

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

РОБОЧА ПРОГРАМА,
методичні вказівки та індивідуальні завдання
до вивчення дисципліни «Інноваційний менеджмент»
для студентів спеціальності 7.03050801 – фінанси і кредит

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні Вченої ради
академії
протокол № 1 від 27.01.14.

Дніпропетровськ НМетАУ 2014

УДК 336.7:330.341.1

Робоча програма, методичні вказівки та індивідуальні завдання до вивчення дисципліни “Інноваційний менеджмент” для студентів напряму 7.03050801- фінанси і кредит / Укл. О.В. Божанова. - Дніпропетровськ: НМетАУ, 2014.-43 с.

Наведені загальні методичні рекомендації до вивчення дисципліни “Фінанси, гроші та кредит”, рекомендована література, робоча програма дисципліни, пояснення до тем, індивідуальні завдання по варіантах і рекомендації щодо їх виконання.

Призначена для студентів спеціальності 7.03050801 – фінанси і кредит

Укладач О.В. Божанова, канд. екон. наук, доц.

Відповідальний за випуск К. Ф. Ковальчук, д-р екон. наук, проф.

Рецензент Д.Є. Козенков, канд. екон. наук, доц. (НметАУ)

Підписано до друку 25.11.2014. Формат 60x84 1/16. Папір друк. Друк плоский. Облік.-вид. арк. 2,52. Умов. друк. арк. 2,50. Тираж 100 пр. Замовлення №

Національна металургійна академія України
49600, м. Дніпропетровськ-5, пр. Гагаріна, 4

Редакційно-видавничий відділ НМетАУ

ВСТУП

Ринкові умови господарювання створюють для більшості ринкових суб'єктів середовище високої конкуренції, яке вимагає від них здатності формувати конкурентні переваги як у сфері виробництва товарів, так і їх просування на ринок. Конкурентні переваги досягаються завдяки впровадженню новацій — суттєво нових методів і засобів здійснення виробничої та комерційної діяльності. Дослідження інноваційної діяльності сьогодні є дуже актуальним, тому що розпочалася нова віха розвитку науково-технічного прогресу, основу функціонування якого утворюють процеси генерації, обробки і використання нових знань. Відбуваються зміни в управлінні підприємствами. У самому виробництві розвиваються наукові дослідження, виникла співпраця вчених, інженерно-технічних працівників, спеціалістів, а підприємства трансформуються у науково-промислові комплекси. Сучасна модель економічного зростання ґрунтується на інноваційному типі розвитку, яка передбачає зміну сутності науково-технічного прогресу. Принципово новими пріоритетами стали такі, як інтелектуалізація виробничої діяльності, екологічність, використання високих технологій, які ще донедавна могли застосовуватися лише у військовій сфері, організаційно-управлінські автоматизовані системи тощо. Тому для сучасної економіки є найважливішим завданням оволодіти знаннями й навичками у сфері інноваційної діяльності.

Дисципліна “Інноваційний менеджмент” входить до складу дисциплін професійно – практичної підготовки спеціалістів за спеціальністю “Фінанси і кредит” за спеціалізованою програмою “Фінансовий менеджмент у сфері бізнесу”.

Метою вивчення дисципліни є засвоєння студентами цілісної системи знань теорії та практики щодо розробки і впровадження інновацій, інноваційних процесів і механізмів управління цими процесами.

Предметом вивчення дисципліни є система економічних та організаційно-управлінських чинників, які впливають на інноваційні процеси.

Дисципліна “Інноваційний менеджмент” тісно пов’язана з такими дисциплінами, що передують їй: “Менеджмент”, “Фінанси підприємств”, “Інвестування”, “Фінансовий аналіз”, “Системи прийняття рішень”, “Проектний аналіз”.

Завдання дисципліни полягає у вивченні сутності, методів, функцій і механізмів інноваційного менеджменту, а також організаційних форм і методів управління нововведеннями, набуття навичок оцінки ефективності інновацій та вивчення комплексу питань, пов’язаних з управлінням інноваційним розвитком підприємства, інноваційним проектом та ризиком в інноваційній діяльності.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:

- концептуальні засади інноватики;
- структуру інноваційного процесу та моделі поширення інновацій;
- організаційні форми, які забезпечують розвиток інноваційних процесів;

- методи державного регулювання інноваційної діяльності;
- особливості управління інноваційним розвитком підприємства, інноваційним проектом та ризиком в інноваційній діяльності;
- систему стимулювання інноваційної діяльності на підприємстві;
- методи здійснення оцінки ефективності інновацій.

Після вивчення дисципліни студент повинен уміти:

- застосовувати моделі поширення інновацій;
- проводити оцінку інноваційного потенціалу підприємства;
- застосовувати прийоми та методи розробки й обґрунтування інноваційної стратегії;
- аналізувати чинники ризику та здійснювати його кількісну оцінку;
- здійснювати оцінку економічної ефективності інноваційної діяльності.

1. ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Основні поняття і сутність теорії інноватики

Сутність інноватики. Предмет та категорії інноватики. Короткий огляд основних положень інноватики як науки, що вивчає закономірності процесу розвитку інноваційних змін, появи та поширення нововведень. Сутність категорій «новація», «нововведення», «інновація». Методологічні основи визначення означених категорій. Інновація як процес і як результат. Визначення понять винахід, відкриття, базисні та поліпшуючі інновації. Інноваційний процес. Життєвий цикл інновацій. Фази життєвого циклу інновацій. Інноваційний лаг. Характеристика ринку новацій, ринку капіталів та ринку чистої конкуренції.

Інноваційна діяльність. Види інноваційної діяльності. Основні чинники, що стримують та сприяють інноваційній діяльності. Технологічні уклади. Розвиток техніки та технологій як основа технологічного укладу. Теорія довгих хвиль М. Кондратьєва в поясненні технологічних укладів. Фази життєвого циклу технологічного укладу. Роль базових нововведень при зміні технологічних укладів. S-подібна крива Менша-Фостера та поняття технологічного розриву. Основні тенденції інноваційного розвитку в рамках сучасного технологічного укладу.

Тема 2. Становлення теорії інноваційного розвитку

Розвиток як філософська категорія. Поняття розвитку. Основні закони розвитку. Циклічність розвитку. Розвиток стихійний та керований, еволюційний, біфуркаційний, мобілізаційний, екстенсивний, інтенсивний.

Інноваційний тип розвитку як нова модель економічного зростання. Сучасні тенденції загальносвітових глобальних змін у розвитку суспільства. Сутність інноваційного циклу.

Теорія довгих хвиль М. Кондратьєва. Періоди довгих хвиль і зв'язок із науковими відкриттями та технологіями. Зміни в економічному та соціальному житті суспільства на стадіях піднесення та спаду довгих хвиль. Прискорення циклічного розвитку.

Класична теорія нововведень Й. Шумпетера. Роль підприємця у процесі впровадження нововведень у працях В. Зомбарта, В. Міт черліха та Й. Шумпетера. П'ять нових комбінацій чинників виробництва. Класифікація нововведень. Поняття «кластерів» нововведень як необхідної умови економічного піднесення.

Інноваційна теорія будівельних циклів С. Кузнеця. Неокласичні теорії нововведень та теорія прискорення. Гіпотеза перервності Г. Менша та її значення для інноваційного менеджменту. Роль базових, поліпшуючих та псевдоінновацій. S-подібні логістичні криві як основа виявлення технологічних меж та розривів.

Синдром «Силіконової долини». Роль інвестицій у прискоренні інноваційного процесу. Соціально-психологічна теорія. Роль «владних стимуляторів» (адміністрації) та «кваліфікованих стимуляторів» (фахівців) в організації інноваційного процесу.

Тема 3. Інноваційний процес як об'єкт інноваційного розвитку

Загальна характеристика інноваційного процесу: поняття, сутність, зміст. Закономірності інноваційного процесу. Концепції «життєвого циклу» інновацій та їх взаємодія з основними законами розвитку суспільства. Внутрішня структура інноваційного процесу та його особливості. Інноваційний процес як перетворення наукового знання у фізичну реальність. Основні причини та витoki інноваційних ідей. Розвиток науки, фундаментальні дослідження, прикладні дослідження, технічні розробки, дослідне виробництво, конструкторські розробки, освоєння нової техніки, серійне виробництво, споживання. Закономірності й особливості стадій та етапів інноваційного процесу. Специфіка їх організації та управління. Винаходи, відкриття. Інтенсивність нововведень, життєвий цикл нововведень.

Оцінка загальних напрямків розвитку інноваційних процесів у виробництві. Наука як виток інновацій. Сучасні міжнародні пріоритетні напрямки у сфері науки та технологій. Методи їх відбору.

Моделі інноваційного процесу. Модель дифузії, взаємодії, кібернетична модель та модель комплексних соціально-технічних систем. Етапи формування інноваційної моделі на підприємстві. Чинники успішності нововведень та їх аналіз. Дослідження Купера, Буза, Аллена і Хемілтона. Причини провалу нововведень.

Тема 4. Класифікація інновацій та їх особливості

Комплексний характер інновацій, їх багатогранність і різнобічність. Класичні та сучасні підходи до класифікації інновацій. Класифікація інновацій

за характером виникнення, здійснення та впливу на соціально-економічні процеси. Типи нововведень, їх характеристика та особливість. Базові нововведення, поліпшуючі, псевдоінновації. Класифікація нововведень А. Пригожина та Ю. Бажала, особливість їхнього підходу.

Науково-технічні, соціально-економічні, інформаційні й управлінські нововведення, їх взаємозумовленість і взаємозалежність. Управлінські нововведення як чинник конкурентної боротьби у процесі виробництва товарів. Основні моделі управлінських нововведень. Інтенсивність поширення нововведень у світі. Критерії відбору пріоритетних нововведень з метою комерціалізації.

Тема 5. Державне регулювання інноваційної діяльності

Роль держави у розвитку інноваційного процесу та інноваційної діяльності. Причини та чинники, що викликають необхідність державного регулювання інноваційної діяльності. Нововведення як чинник розвитку суспільного виробництва та його конкурентоспроможності. Світова тенденція зростання витрат на наукові дослідження і розробки та їх взаємозв'язок з рівнем розвитку економіки.

Основи формування національної моделі регулювання інноваційної діяльності. Формування державної інноваційної політики. Сутність і принципи, задачі та стратегія інноваційної політики. Державні пріоритети у сфері науки і технології. Інноваційна політика націлена на удосконалення та розвиток інноваційного потенціалу країни. Створення відповідної інфраструктури та законодавчої бази. Моделі державного регулювання інноваційного розвитку й стимулювання інтелекту нації у розвинутих країнах. Японська національна модель. Американська модель інноваційної політики та моделі Франції, Німеччини, Великобританії.

Цілісна система методів прямого і непрямого регулювання інноваційної діяльності: державне фінансування, цільові дотації, інноваційне законодавство, система контрактів, субсидій, організаційних і моральних стимулів, інформаційне і ресурсне забезпечення. Захисні заходи інноваційної політики: обмеження імпорту, митні бар'єри, торговельні тарифи, пільговий режим амортизаційних відрахувань та ін.

Організаційна структура та особливість функцій державних органів управління в інноваційній сфері. Методи державного впливу на ефективність інноваційних процесів. Взаємодія державних, приватних і суспільних організаційних структур. Роль держави у міжнародному науково-технічному співробітництві. Участь в організації проведення науково-технічної експертизи та формуванні експертних груп. Доступ до світових інноваційних ресурсів. Робота міжнародних організацій інноваційного профілю ЮНЕСКО, ОЕСР, ЮНКТАД, ЮНИДО, МАГАТЕ та ін. Державна інноваційна політика України за реформування економіки та її вплив на інноваційну активність підприємств і сферу НДДКР.

Тема 6. Основи інноваційного менеджменту

Сутність і зміст інноваційного менеджменту. Інноваційний менеджмент як наука та мистецтво, як вид діяльності і апарат управління нововведеннями.

Розвиток і сучасний стан інноваційного менеджменту. Функціональна концепція інноваційного менеджменту. Системний та ситуаційний підхід до інноваційного менеджменту. Цілі, завдання і принципи інноваційного менеджменту. Нововведення як об'єкт інноваційного управління.

Система функцій інноваційного менеджменту: формування інноваційних цілей, прогнозування, планування, координація, організація, стимулювання, контроль. Рішення в інноваційному менеджменті. Вимоги до управлінських рішень у сфері інновацій та процес їх прийняття. Менеджери в інноваційній сфері. Особливість праці менеджера у сфері інновацій та характер діяльності менеджера-інноватора. Сфера діяльності менеджерів. Методи і прийоми інноваційного управління як система правил і процедур інноваційного менеджменту. Нова модель фахівця як умова забезпечення ефективних інноваційних змін. Розвиток особистих якостей, необхідних менеджеру-інноватору.

Досвід провідних фірм світу з управління інноваціями. Інноваційний менеджмент на фірмах Японії та США. Стан розвитку теоретичних засад інноваційного менеджменту в Україні.

Тема 7. Підприємство як основний суб'єкт реалізації нововведень

Особливість взаємодії підприємства і нововведення. Опір змінам. Витоки організаційного консерватизму.

Закони інерції поведінки та відторгнення нововведень. Причини інерційності організацій та механізми їх подолання. Чинники, які протидіють та сприяють інноваційній діяльності на підприємстві.

Особливості господарських організацій як цілеспрямованих соціально-економічних систем та їх класифікація стосовно розвитку процесів нововведень: організації — носії нововведень, організації-винахідники, організації — споживачі нововведень. Наступальні та оборонні організації, їхні недоліки та переваги.

Сприйнятливість організації до нововведень. Чинники, що визначають сприйнятливість організації до інновацій: інформованість про нововведення, зовнішня підконтрольність, структура управління, ресурси організації. Етапи адаптації нововведення в організації.

Інноваційний потенціал організації, його структура та оцінка. Можливості та переваги великих і малих організацій щодо форми власності, фінансових можливостей, кадрового потенціалу, технічного оснащення, управлінської системи у розробці та впровадженні нововведень. Спонуки та перешкоди впровадженню інновацій.

Технологія управління інноваційними змінами на підприємстві. Вплив зовнішнього середовища на розвиток інноваційних процесів організації:

стабільність, невизначеність, конкуренція, становище на ринку, зміни попиту, властивості нововведень, їхня радикальність.

Тема 8. Інноваційні стратегії

Стратегічне управління як складова інноваційного менеджменту. Сутність, зміст та цілі стратегічного управління інноваціями. Особливість стратегії нововведень. Зв'язок загальних конкурентних стратегій та інноваційних стратегій.

Формування інноваційних стратегій. Види інноваційних стратегій. Вибір і обґрунтування інноваційної стратегії. Етапи розробки стратегії нововведень. Прогноз економічної ситуації, виявлення можливостей та обмежень, сильних і слабких сторін організації, врахування ризику та фактора часу.

Вибір стратегії. Критерії вибору та оцінка альтернатив. Помилки, яких припускаються при розробці стратегій. Процес впровадження інноваційних стратегій. Підготовка конкретних програм, проектів, бюджетів відповідних організаційних структур.

Стратегія розробки нового продукту. Розробка концепції товару. Пошук ідей творчими методами, фільтрація ідей, процес введення нового товару на ринок, прогноз продажу нового товару. Методи оцінки нововведення, аналіз ризику.

Роль суб'єктивного чинника в прийманні стратегічних рішень (пошук керівника, посередника, колективу, винахідника), неаналітичні підходи. Професійне та відомче обмеження. Їх вплив на формування і реалізацію стратегії інновацій. Ключові чинники успішної розробки продуктивних стратегій.

Тема 9. Методи організації інноваційних процесів на підприємстві

Сутність, особливість і принципи формування організаційних структур, зорієнтованих на інноваційну діяльність. Зміни діяльності функціональних підрозділів та їх керівників.

Підвищення ролі науково-дослідних, технологічних, інженерних, фінансових та планових підрозділів. Розширення операційно-господарської самостійності відділень. Поглиблення децентралізації.

Типи організаційних структур. Функціональний тип структури; тематичний тип структури інноваційного підприємства, їх особливість, переваги і недоліки. Адаптивні організаційні структури. Матричні структури управління, їх різновиди та сутність. Змішані структури управління інноваційним процесом, особливості формування, удосконалення.

Вимоги до формування інноваційних раціональних структур. Умови адаптивності та динамічності організаційних структур. Проектні структури управління.

Організаційні структури на етапі дослідження та обґрунтування ідей — спеціальні цільові групи з управління проектами; на етапі впровадження та

реалізації нововведень — інтегровані структури. Вплив організаційних структур на ефективність інноваційної діяльності. Пошук нових організаційних структур у забезпеченні інноваційних процесів.

Організація виконання НДДКР. Особливість технології, розробки інновацій і методів організації роботи кожного учасника інноваційного процесу: послідовна організація, паралельна організація, інтегральна організація роботи.

Організація роботи «змішаних бригад». Функції вищого керівництва і адміністративного персоналу при інтегральній організації роботи. Організація трансферу інновацій.

Досвід управління науково-дослідною діяльністю в японській компанії «Мацусіта електрик індустріал К, ЛТД».

Тема 10. Організаційні форми, які забезпечують розвиток інноваційних процесів

Поняття організації інновацій. Особливості й завдання організації інноваційних процесів у циклі «дослідження — виробництво». Розвиток організаційних форм взаємодії науки і виробництва, їхні різновиди та специфіка поєднання з виробництвом щодо реалізації нововведень.

Формування мережі регіональних центрів високого технологічного та наукового рівня: інформаційні центри, інженерні дослідницькі центри, «фабрики думки», «технопарки», «технополіси» — міста передової технології, науково-промислові комплекси, бізнес-інкубатори тощо, їхні переваги в розробці та впровадженні нововведень.

Нові форми інтеграції науки та виробництва. Взаємодія академічної науки й виробництва. Взаємодія академічної науки з приватним виробництвом.

Форми технологічної кооперації, фінансово-промислові групи, «наукові товариства», консорціуми, глобальні корпорації, їхні переваги і підходи до розробки та впровадження нової продукції і технологій.

Міжнародні науково-технічні альянси, їх роль в інтелектуалізації економіки. Перспектива розвитку. Джерела фінансування інноваційних організаційних форм.

Ефективність нових форм інноваційних організацій. Малий бізнес в інноваційній сфері. Венчурні фірми - особливість формування та інноваційної діяльності. Досвід розвинутих країн.

Феномен технополісу «Силікон-велі» та технополісів Японії. Формування організаційних форм взаємодії науки і виробництва в Україні: умови розвитку і ефективної діяльності.

Тема 11. Система мотивації інноваційної діяльності в організації

Сутність мотивації в системі управління персоналом, зайнятим інноваційною діяльністю. Структура персоналу та його характеристика.

Специфіка мотивації інноваційної діяльності персоналу. Вектори мотивації до творчості, структура мотивації.

Методи стимулювання творчої активності персоналу. Створення умов для творчості. Система моральних та матеріальних стимулів.

Новатор — головний рушій процесу нововведень. Організація винахідницької діяльності в розвинутих країнах світу. Розвиток групової творчості. «Гуртки якості».

Різномічні форми організації подання ідей: технічні відділення, конкурси, комісії експертів та ін. Оформлення прав на винаходи та відкриття через одержання авторського посвідчення або патенту. Сутність патенту.

Особливості мотивації персоналу. Стратегія кар'єри; система «подвійної драбини» для науково-інженерного персоналу. Система визначення на терпимість до невдач новаторів.

Формування психологічного клімату подолання бар'єрів сприйняття нового. Стиль керівництва творчим колективом і формування інноваційної культури в ньому.

Особливість організації праці колективу НДДКР. Проектування і впровадження раціональних процесів організації праці.

Методи поліпшення використання робочого часу, вдосконалення умов праці, управління знаннями, формування моделей поведінки і взаємин у колективі.

Системи та методи матеріального стимулювання високої творчої активності. Концепції оплати праці. Заробітна платня, винагороди, надбавки, доплати.

Контрактна система оплати праці інноваційного персоналу. Преміювання. Досвід стимулювання інноваційної діяльності в успішних корпораціях у розвинутих країнах світу.

Тема 12. Оцінка ефективності інновацій

Оцінка ефективності інновацій. Сутність проблеми ефективності нововведень. Основні підходи до оцінки ефективності нововведень. Багатомірність оцінок.

Форми прояву ефективності інновацій: економічна, науково-технічна, соціальна, комерційна, бюджетна; ефективність окремих чинників виробництва (техніки, технології) та окремих фаз відтворення, обміну, споживання.

Ефективність окремих регіонів, господарських ланок та ефективність відтворення в цілому (зростання продуктивності, накопичення багатства, трансформація сучасного суспільства). Комплексна оцінка ефективності, взаємозв'язок ефектів: науково-технічного, соціального, економічного. Методи оцінки ефективності інноваційної діяльності, класифікація методів.

Показники ефективності нововведень конкретної організаційної системи: продуктивність праці, якість продукції, прибутковість, якість трудового життя, гуманізація технологій, нове управління.

2. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України про інноваційну діяльність від 4 липня 2002р. - № 40-IV.
2. Закон України про основи державної політики у сфері науки і науково-технічної діяльності від 13 грудня 1991р. - №1978-XII.
3. Закон України про наукову і науково - технічну експертизу від 10 лютого 1995р. - № 51/95ВР.
4. Постанова Кабінету Міністрів України про створення Української державної інноваційної компанії від 13 квітня 2000р. - № 654.
5. Закон України про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків від 7 березня 2002р. - №3118-III.
6. Василенко В.О., Шматько В.Г. Інноваційний менеджмент: Навчальний посібник за редакцією В.О. Василенко. - Київ: Центр навчальної літератури, 2005. - 440 с.
7. Йохна М.А., Стадник В.В. Економіка й організація інноваційної діяльності: Навчальний посібник. - К.: Видавничий центр «Академія», 2005. - 400 с.
8. Краснокутська Н. В. Інноваційний менеджмент: Навч. посібник. - К.: КНЕУ, 2003. - 504 с.
9. Микитюк П.П. Інноваційний менеджмент: Навчальний посібник. - Тернопіль: Економічна думка, 2006. - 295 с.
10. Трифилов А.А. Управление инновационным развитием предприятия. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 176 с.

3. КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

3.1. Загальні положення

Індивідуальна робота студента з дисципліни «Інноваційний менеджмент» містить два основних розділи:

- теоретичний розділ, в якому розкривається сутність запропонованого теоретичного питання;
- практичний розділ, в якому студент проводить розрахунки десяти типових задач.

3.2. Завдання і методичні вказівки до виконання індивідуальної роботи

Нижче наводяться теоретичні питання та практичні задачі, які повинні бути висвітлені в процесі виконання індивідуальної роботи. Задачі формулюються інваріантно стосовно числових даних, що в них використовуються.

Студент обирає варіант індивідуальної роботи згідно з двома останніми цифрами своєї залікової книжки.

Перелік вихідних даних наведений у додатку А. Приклади вирішення задач наведені у додатку Б.

Розділ 1. Теоретичні питання

1. Визначення інноватики як науки.
2. Сутність понять «інновація», «нововведення», «новація».
3. «Життєвий цикл» інновацій.
4. Інноваційна діяльність.
5. Інноваційна інфраструктура.
6. Технологія та технологічні уклади.
7. Циклічність розвитку.
8. Теорія довгих хвиль М. Д. Кондратьєва.
9. Класична теорія нововведень.
10. Неокласична теорія нововведень.
11. Теорія прискорення.
12. Соціально-психологічна модель.
13. Загальна характеристика інноваційного процесу: поняття, сутність, зміст.
14. Структура інноваційного процесу.
15. Моделі поширення інновацій.
16. Причини та джерела інноваційних ідей.
17. Чинники успішності та невдач нововведень.
18. Класифікація інновацій та їх особливість.
19. Роль держави у створенні механізму регулювання інноваційного процесу та інноваційної діяльності.
20. Державна інноваційна політика.
21. Методи реалізації інноваційної політики.
22. Сутність та зміст інноваційного менеджменту.
23. Функції інноваційного менеджменту.
24. Менеджери в інноваційній сфері.
25. Рішення в інноваційному менеджменті та методи їх прийняття.
26. Інноваційний менеджмент у фірмах Японії та США.
27. Взаємодія організації та нововведень.
28. Особливості взаємодії організації та нововведень.
29. Сприйнятливість організації до нововведень.
30. Інноваційний потенціал та його оцінка.
31. Поняття та особливість інноваційної стратегії.
32. Типи інноваційних стратегій.
33. Розроблення і обґрунтування інноваційної стратегії.
34. Процес розроблення нового продукту.
35. Стратегічне планування як елемент стратегічного управління та методи реалізації інноваційної стратегії.
36. Особливості побудови організаційних структур НДДКР.
37. Основні види організаційних структур НДДКР.
38. Основні методи організації інноваційного процесу.
39. Організація роботи «змішаних бригад».
40. Досвід управління науково-дослідною діяльністю в японській компанії «Мацусіта електрик індастріал».

41. Виникнення нових організаційних форм управління інноваційним процесом.
42. Технопарки.
43. Технополіси.
44. Регіональні науково-промислові комплекси.
45. Інноваційні центри — інкубатори.
46. Консультативні фірми.
47. Венчурні фірми.
48. Науково-технічна кооперація.
49. Стратегічні альянси.
50. Сутність мотивації в системі управління персоналом, який здійснює інноваційну діяльність.

Розділ 2. Практичні завдання

Задача 1

Розроблено три варіанти винаходу на технологію виробництва виробу. За даними таблиці 1, використовуючи метод наведених витрат, визначити найбільш ефективний варіант пропонованого винаходу. Коефіцієнт економічної ефективності дорівнює 0,1.

Таблиця 1

Вихідні дані для задачі 1

Показники	Варіанти		
	1	2	3
Інвестиції, тис. грн.	X1	X2	X3
Витрати виробництва на один виріб, тис. грн.	14	15	14
Річний обсяг виробництва тис. шт	Z1	Z2	Z3

Задача 2

На підставі даних, що наведені в таблиці 2, оцініть портфелі інноваційних проектів і зробіть висновки.

Таблиця 2

Вихідні дані для задачі 2

Проекти	Портфель А			Портфель Б		
	Витрати тис. грн	Прибуток тис. грн	Рентабельність	Витрати тис. грн	Прибуток тис. грн	Рентабельність
1	X1	Y1		XX1	YY1	
2	X2	Y2		XX2	YY2	

Задача 3

Інноваційна фірма збирається укласти контракт на розробку нового наукомісткого приладу. Якщо основний конкурент фірми не стане одночасно претендувати на укладання контракту, то ймовірність отримання контракту

оцінюється в X; в іншому випадку - в Y. За оцінками експертів компанії, імовірність того, що конкурент висуне свої пропозиції щодо укладання контракту, дорівнює Z. Чому дорівнює формула повної ймовірності заключення контракту?

Задача 4

Керівництво інноваційної компанії вирішує, чи створювати для випуску нової продукції велике виробництво, мале підприємство чи продати патент іншій фірмі. Розмір виграшу, який компанія може отримати, залежить від сприятливого або несприятливого стану ринку (табл.3).

Таблиця 3

Розмір виграшу, який компанія може отримати

Номер стратегії	Дії компанії	Виграш, грн. при стані економічного середовища*	
		Сприятлива	Не сприятлива
1	Будівництво великого підприємства	X1	X2
2	Будівництво малого підприємства	Y1	Y2
3	Продаж патенту	Z1	Z2

*- вірогідність сприятливого і несприятливого стану економічного середовища дорівнює 0,5

Задача 5

Економіст-аналітик умовно поділяє економічну ситуацію в країні на «хорошу», «посередню» і «погану» і оцінює їх ймовірність для даного моменту часу в X1, X2 і X3 відповідно. Індекс розпродажу нового товару зростає з імовірністю Y1, коли ситуація «хороша», з імовірністю Y2, коли «посередня» і з імовірністю Y3, коли «погана». Нехай в цей час індекс розпродажів товару виріс. Яка ймовірність того, що економіка країни на підйомі?

Задача 6

Експерти фірми «Імпульс», виходячи з аналізу життєвого циклу товару конкурента, оцінюють ймовірність того, що конкурент може піти на випуск нової, дуже конкурентоспроможної продукції на рівні X%. Ця ймовірність ще недостатня, щоб йти на відповідні дорогі заходи фірмі «Імпульс». Прийнято рішення про необхідність зібрати додаткову інформацію про намір конкурента – стратегія вичікування. Експерти фірми «Імпульс» вважають, що для випуску нової продукції, виходячи з кадрового складу фірми-конкурента, вона з Y% ймовірністю піде на додатковий набір кадрів. Імовірність того, що конкурент може і з інших причин здійснювати додатковий набір кадрів, таких як: компенсація плинності кадрів, розширення обсягу випуску застарілої продукції,

організація додаткових, обслуговуючих другорядних підрозділів і т.д., експерти оцінили на рівні 20%. Керівництву фірми «Імпульс» стало відомо про додатковий набір співробітників у конкурента. Як ця інформація повинна змінити подання керівництва фірми «Імпульс» про можливість переходу конкурента на випуск нової продукції?

Задача 7

Комерційна організація розглядає доцільність придбання нової технологічної лінії. Вартість лінії становить A , термін експлуатації - 5 років, знос обладнання нараховується за методом прямолінійної амортизації, ліквідаційна вартість обладнання буде достатня для покриття витрат, пов'язаних з демонтажем лінії. Виручка від реалізації продукції прогнозується за роками в наступних обсягах (тис.дол.) B, C, D, F, G . Поточні витрати за роками оцінюються наступним чином: H т.д. в перший рік експлуатації з подальшим зростанням щорічно в 3%. Сформоване фінансово-господарське положення комерційної організації таке, що коефіцієнт рентабельності авансованого капіталу складає 21-22%; ціна авансованого капіталу (WACC) - 19%. У відповідності зі сформованою практикою прийняття рішення в області інвестиційної політики керівництво організації не вважає за доцільне брати участь у проектах з терміном окупності більше 4х років. Чи доцільний даний проект до реалізації?

Задача 8

Обґрунтувати вибір найбільш прийняттого інноваційного проекту. Вхідна інформація для розрахунку міститься у табл. 4.

Таблиця 4

Вхідна інформація для розрахунку успіху проектів

Проекти	Відносні рівні достатності факторів					ЧГП, тис. грн
	R_r	R_l	R_c	R_d	R_p	
Проект 1	R_{r1}	R_{l1}	R_{c1}	R_{d1}	R_{p1}	ЧГП,1
Проект 2	R_{r2}	R_{l2}	R_{c2}	R_{d2}	R_{p2}	ЧГП,2
Проект 3	R_{r3}	R_{l3}	R_{c3}	R_{d3}	R_{p3}	ЧГП,3
Проект 4	R_{r4}	R_{l4}	R_{c4}	R_{d4}	R_{p4}	ЧГП,4
Проект 5	R_{r5}	R_{l5}	R_{c5}	R_{d5}	R_{p5}	ЧГП,5

Задача 9

Підприємство має можливість інвестувати A тис.грн. або в інноваційний проект А, або в інноваційний проект Б. Ставка дисконтування становить 11%. Прогноз недисконтованих грошових потоків від реалізації проекту дав наступні результати. Проект А дозволить повернути 60% вкладених коштів у перший рік його реалізації та B тис.грн. на наступний рік, після чого буде закритий. Проект Б генерує грошові потоки впродовж трьох років: у 1-й рік - C тис. грн. , у 2-й рік - D тис. грн. в 3-й рік F тис. грн. Визначте, який інноваційний проект для підприємства є більш переважним.

Задача 10

Для організації фінансування інноваційного проекту акціонерне товариство може випустити один з наступних видів цінних паперів:

а) 1000000 привілейованих акцій з встановленим щорічним дивідендом у розмірі $G\%$ від номіналу (номінал 10 грн.);

б) 10 000 конвертованих облігацій (номінал 1000 грн.) з купонним доходом в $H\%$ річних і терміном обігу протягом 3 років;

в) 100 дисконтних векселів (номінал 100000 грн.) за ціною розміщення $O\%$ і терміном обігу 1 рік.

Відомо, що емітовані акції розміщуються на 95% , облігації - на 80% , реалізація векселів становить у середньому 90% . Також відомо, що ПАТ потребує інвестицій у розмірі 8 млрд. грн.. Визначити, емісія якого виду цінного паперу найбільш ризикова для ПАТ.*

* У цій задачі не оцінюється ризик залучення інвестицій.

Додаток А

Таблиця А.1

Вихідні дані для виконання розрахункової частини (задача 1)

а	Р.1	а	Задача 1
---	-----	---	----------

	X1	Z1	X2	Z2	X3	Z3
1	2	3	4	5	6	7
1	22523	701	27628	1101	19720	2503
2	22545	701	27655	1102	19739	2505
3	22568	702	27683	1103	19759	2508
4	22590	703	27711	1104	19779	2510
5	22613	704	27738	1106	19799	2513
6	22635	704	27766	1107	19818	2515
7	22658	705	27794	1108	19838	2518
8	22681	706	27822	1109	19858	2520
9	22703	706	27849	1110	19878	2523
10	22726	707	27877	1111	19898	2525
11	22749	708	27905	1112	19918	2528
12	22771	708	27933	1113	19938	2530
13	22794	709	27961	1114	19958	2533
14	22817	710	27989	1116	19978	2535
15	22840	711	28017	1117	19998	2538
16	22863	711	28045	1118	20018	2540
17	22886	712	28073	1119	20038	2543
18	22908	713	28101	1120	20058	2545
19	22931	713	28129	1121	20078	2548
20	22954	714	28157	1122	20098	2550
21	22977	715	28185	1123	20118	2553
22	23000	716	28214	1124	20138	2556
23	23023	716	28242	1126	20158	2558
24	23046	717	28270	1127	20178	2561
25	23069	718	28298	1128	20198	2563
26	23092	718	28327	1129	20219	2566
27	23115	719	28355	1130	20239	2568
28	23139	720	28383	1131	20259	2571
29	23162	721	28412	1132	20279	2574
30	23185	721	28440	1133	20300	2576
31	23208	722	28469	1135	20320	2579
32	23231	723	28497	1136	20340	2581
33	23255	723	28526	1137	20361	2584
34	23278	724	28554	1138	20381	2586
35	23301	725	28583	1139	20401	2589

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4	5	6	7
36	23324	726	28611	1140	20422	2592
37	23348	726	28640	1141	20442	2594

38	23371	727	28668	1143	20463	2597
39	23394	728	28697	1144	20483	2599
40	23418	729	28726	1145	20504	2602
41	23441	729	28755	1146	20524	2605
42	23465	730	28783	1147	20545	2607
43	23488	731	28812	1148	20565	2610
44	23512	731	28841	1149	20586	2612
45	23535	732	28870	1151	20606	2615
46	23559	733	28899	1152	20627	2618
47	23582	734	28927	1153	20648	2620
48	23606	734	28956	1154	20668	2623
49	23629	735	28985	1155	20689	2625
50	23653	736	29014	1156	20710	2628

Таблиця А.2

Вихідні дані для виконання розрахункової частини (задача 2)

Задача 2								
№ варіанта	X1	Y1	X2	Y2	XX1	YY1	XX2	YY2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	22000	41800	18000	32400	34000	59500	30000	27000
2	22022	41842	18018	32432	34034	59560	30030	27027
3	22044	41884	18036	32465	34068	59619	30060	27054
4	22066	41926	18054	32497	34102	59679	30090	27081
5	22088	41967	18072	32530	34136	59738	30120	27108
6	22110	42009	18090	32562	34170	59798	30150	27135
7	22132	42051	18108	32595	34205	59858	30180	27162
8	22154	42093	18126	32627	34239	59918	30211	27190
9	22177	42136	18145	32660	34273	59978	30241	27217
10	22199	42178	18163	32693	34307	60038	30271	27244
11	22221	42220	18181	32725	34342	60098	30301	27271
12	22243	42262	18199	32758	34376	60158	30332	27298
13	22265	42304	18217	32791	34410	60218	30362	27326
14	22288	42347	18235	32824	34445	60278	30392	27353
15	22310	42389	18254	32857	34479	60338	30423	27380
16	22332	42431	18272	32889	34514	60399	30453	27408
17	22355	42474	18290	32922	34548	60459	30484	27435
18	22377	42516	18308	32955	34583	60520	30514	27463

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	22399	42559	18327	32988	34617	60580	30545	27490
20	22422	42601	18345	33021	34652	60641	30575	27518

21	22444	42644	18363	33054	34686	60701	30606	27545
22	22467	42687	18382	33087	34721	60762	30636	27573
23	22489	42729	18400	33120	34756	60823	30667	27600
24	22512	42772	18419	33153	34791	60884	30698	27628
25	22534	42815	18437	33187	34825	60945	30728	27656
26	22557	42858	18455	33220	34860	61005	30759	27683
27	22579	42900	18474	33253	34895	61066	30790	27711
28	22602	42943	18492	33286	34930	61128	30821	27739
29	22624	42986	18511	33320	34965	61189	30851	27766
30	22647	43029	18529	33353	35000	61250	30882	27794
31	22670	43072	18548	33386	35035	61311	30913	27822
32	22692	43115	18566	33420	35070	61372	30944	27850
33	22715	43159	18585	33453	35105	61434	30975	27878
34	22738	43202	18604	33486	35140	61495	31006	27905
35	22760	43245	18622	33520	35175	61557	31037	27933
36	22783	43288	18641	33553	35210	61618	31068	27961
37	22806	43331	18659	33587	35246	61680	31099	27989
38	22829	43375	18678	33621	35281	61742	31130	28017
39	22852	43418	18697	33654	35316	61803	31161	28045
40	22875	43462	18716	33688	35352	61865	31193	28073
41	22897	43505	18734	33722	35387	61927	31224	28101
42	22920	43549	18753	33755	35422	61989	31255	28129
43	22943	43592	18772	33789	35458	62051	31286	28158
44	22966	43636	18790	33823	35493	62113	31317	28186
45	22989	43679	18809	33857	35529	62175	31349	28214
46	23012	43723	18828	33891	35564	62237	31380	28242
47	23035	43767	18847	33924	35600	62299	31412	28270
48	23058	43810	18866	33958	35635	62362	31443	28299
49	23081	43854	18885	33992	35671	62424	31474	28327
50	23104	43898	18904	34026	35707	62487	31506	28355

Таблиця А.3

Вихідні дані для виконання розрахункової частини (задачі 3-4)

Т а	Задача 3	Задача 4
-----	----------	----------

	X	Y	Z	X1	Y1	Z1	X2	Y2	Z2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0,45	0,25	0,4	200200	100100	10010	-180180	-20020	10010
2	0,45	0,251	0,4	200400	100200	10020	-180360	-20040	10020
3	0,45	0,251	0,4	200601	100300	10030	-180541	-20060	10030
4	0,45	0,251	0,4	200801	100401	10040	-180721	-20080	10040
5	0,45	0,251	0,4	201002	100501	10050	-180902	-20100	10050
6	0,45	0,252	0,4	201203	100602	10060	-181083	-20120	10060
7	0,45	0,252	0,4	201404	100702	10070	-181264	-20140	10070
8	0,45	0,252	0,4	201606	100803	10080	-181445	-20161	10080
9	0,45	0,252	0,4	201807	100904	10090	-181626	-20181	10090
10	0,45	0,253	0,4	202009	101005	10100	-181808	-20201	10100
11	0,46	0,253	0,4	202211	101106	10111	-181990	-20221	10111
12	0,46	0,253	0,4	202413	101207	10121	-182172	-20241	10121
13	0,46	0,253	0,41	202616	101308	10131	-182354	-20262	10131
14	0,46	0,254	0,41	202818	101409	10141	-182536	-20282	10141
15	0,46	0,254	0,41	203021	101511	10151	-182719	-20302	10151
16	0,46	0,254	0,41	203224	101612	10161	-182902	-20322	10161
17	0,46	0,254	0,41	203427	101714	10171	-183085	-20343	10171
18	0,46	0,255	0,41	203631	101815	10182	-183268	-20363	10182
19	0,46	0,255	0,41	203834	101917	10192	-183451	-20383	10192
20	0,46	0,255	0,41	204038	102019	10202	-183634	-20404	10202
21	0,46	0,255	0,41	204242	102121	10212	-183818	-20424	10212
22	0,46	0,256	0,41	204447	102223	10222	-184002	-20445	10222
23	0,46	0,256	0,41	204651	102325	10233	-184186	-20465	10233
24	0,46	0,256	0,41	204856	102428	10243	-184370	-20486	10243
25	0,46	0,256	0,41	205060	102530	10253	-184554	-20506	10253
26	0,46	0,257	0,41	205266	102633	10263	-184739	-20527	10263
27	0,46	0,257	0,41	205471	102735	10274	-184924	-20547	10274
28	0,46	0,257	0,41	205676	102838	10284	-185109	-20568	10284
29	0,46	0,257	0,41	205882	102941	10294	-185294	-20588	10294
30	0,46	0,258	0,41	206088	103044	10304	-185479	-20609	10304
31	0,46	0,258	0,41	206294	103147	10315	-185665	-20629	10315
32	0,47	0,258	0,41	206500	103250	10325	-185850	-20650	10325
33	0,47	0,258	0,41	206707	103353	10335	-186036	-20671	10335
34	0,47	0,259	0,41	206913	103457	10346	-186222	-20691	10346
35	0,47	0,259	0,41	207120	103560	10356	-186408	-20712	10356

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36	0,47	0,259	0,41	207327	103664	10366	-186595	-20733	10366

37	0,47	0,259	0,42	207535	103767	10377	-186781	-20753	10377
38	0,47	0,26	0,42	207742	103871	10387	-186968	-20774	10387
39	0,47	0,26	0,42	207950	103975	10398	-187155	-20795	10398
40	0,47	0,26	0,42	208158	104079	10408	-187342	-20816	10408
41	0,47	0,26	0,42	208366	104183	10418	-187530	-20837	10418
42	0,47	0,261	0,42	208575	104287	10429	-187717	-20857	10429
43	0,47	0,261	0,42	208783	104392	10439	-187905	-20878	10439
44	0,47	0,261	0,42	208992	104496	10450	-188093	-20899	10450
45	0,47	0,262	0,42	209201	104600	10460	-188281	-20920	10460
46	0,47	0,262	0,42	209410	104705	10471	-188469	-20941	10471
47	0,47	0,262	0,42	209619	104810	10481	-188658	-20962	10481
48	0,47	0,262	0,42	209829	104915	10491	-188846	-20983	10491
49	0,47	0,263	0,42	210039	105019	10502	-189035	-21004	10502
50	0,47	0,263	0,42	210249	105124	10512	-189224	-21025	10512

Таблиця А.4

Вихідні дані для виконання розрахункової частини (задачі 5-6)

№ варіанта	Задача 5						Задача 6	
	X1	X2	X3	Y1	Y2	Y3	X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0,15	0,70	0,15	0,60	0,30	0,10	70,07	80,08
2	0,15	0,70	0,15	0,60	0,30	0,10	70,14	80,16
3	0,15	0,70	0,15	0,60	0,30	0,10	70,21	80,24
4	0,15	0,70	0,15	0,60	0,30	0,10	70,28	80,32
5	0,15	0,70	0,15	0,60	0,30	0,10	70,35	80,40
6	0,15	0,70	0,15	0,60	0,30	0,10	70,42	80,48
7	0,15	0,70	0,15	0,60	0,30	0,10	70,49	80,56
8	0,15	0,71	0,15	0,60	0,30	0,10	70,56	80,64
9	0,15	0,71	0,15	0,61	0,30	0,10	70,63	80,72
10	0,15	0,71	0,15	0,61	0,30	0,10	70,70	80,80
11	0,15	0,71	0,15	0,61	0,30	0,10	70,77	80,88
12	0,15	0,71	0,15	0,61	0,30	0,10	70,84	80,97
13	0,15	0,71	0,15	0,61	0,30	0,10	70,92	81,05
14	0,15	0,71	0,15	0,61	0,30	0,10	70,99	81,13
15	0,15	0,71	0,15	0,61	0,30	0,10	71,06	81,21
16	0,15	0,71	0,15	0,61	0,30	0,10	71,13	81,29
17	0,15	0,71	0,15	0,61	0,31	0,10	71,20	81,37

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	0,15	0,71	0,15	0,61	0,31	0,10	71,27	81,45

19	0,15	0,71	0,15	0,61	0,31	0,10	71,34	81,53
20	0,15	0,71	0,15	0,61	0,31	0,10	71,41	81,62
21	0,15	0,71	0,15	0,61	0,31	0,10	71,48	81,70
22	0,15	0,72	0,15	0,61	0,31	0,10	71,56	81,78
23	0,15	0,72	0,15	0,61	0,31	0,10	71,63	81,86
24	0,15	0,72	0,15	0,61	0,31	0,10	71,70	81,94
25	0,15	0,72	0,15	0,62	0,31	0,10	71,77	82,02
26	0,15	0,72	0,15	0,62	0,31	0,10	71,84	82,11
27	0,15	0,72	0,15	0,62	0,31	0,10	71,91	82,19
28	0,15	0,72	0,15	0,62	0,31	0,10	71,99	82,27
29	0,15	0,72	0,15	0,62	0,31	0,10	72,06	82,35
30	0,15	0,72	0,15	0,62	0,31	0,10	72,13	82,44
31	0,15	0,72	0,15	0,62	0,31	0,10	72,20	82,52
32	0,15	0,72	0,15	0,62	0,31	0,10	72,28	82,60
33	0,16	0,72	0,16	0,62	0,31	0,10	72,35	82,68
34	0,16	0,72	0,16	0,62	0,31	0,10	72,42	82,77
35	0,16	0,72	0,16	0,62	0,31	0,10	72,49	82,85
36	0,16	0,73	0,16	0,62	0,31	0,10	72,56	82,93
37	0,16	0,73	0,16	0,62	0,31	0,10	72,64	83,01
38	0,16	0,73	0,16	0,62	0,31	0,10	72,71	83,10
39	0,16	0,73	0,16	0,62	0,31	0,10	72,78	83,18
40	0,16	0,73	0,16	0,62	0,31	0,10	72,86	83,26
41	0,16	0,73	0,16	0,63	0,31	0,10	72,93	83,35
42	0,16	0,73	0,16	0,63	0,31	0,10	73,00	83,43
43	0,16	0,73	0,16	0,63	0,31	0,10	73,07	83,51
44	0,16	0,73	0,16	0,63	0,31	0,10	73,15	83,60
45	0,16	0,73	0,16	0,63	0,31	0,10	73,22	83,68
46	0,16	0,73	0,16	0,63	0,31	0,10	73,29	83,76
47	0,16	0,73	0,16	0,63	0,31	0,10	73,37	83,85
48	0,16	0,73	0,16	0,63	0,31	0,10	73,44	83,93
49	0,16	0,74	0,16	0,63	0,32	0,11	73,51	84,02
50	0,16	0,74	0,16	0,63	0,32	0,11	73,59	84,10

Таблиця А.5

Вихідні дані для виконання розрахункової частини (задача 7)

№ варіанта	Задача 7						
	А	В	С	Д	Е	Г	Н
1	2	3	4	5	6	7	8
1	10,01	6807	7407	8208	8008	6006	3403

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4	5	6	7	8
2	10,02	6814	7415	8216	8016	6012	3407

3	10,03	6820	7422	8225	8024	6018	3410
4	10,04	6827	7430	8233	8032	6024	3414
5	10,05	6834	7437	8241	8040	6030	3417
6	10,06	6841	7445	8249	8048	6036	3420
7	10,07	6848	7452	8258	8056	6042	3424
8	10,08	6855	7459	8266	8064	6048	3427
9	10,09	6861	7467	8274	8072	6054	3431
10	10,10	6868	7474	8282	8080	6060	3434
11	10,11	6875	7482	8291	8088	6066	3438
12	10,12	6882	7489	8299	8097	6072	3441
13	10,13	6889	7497	8307	8105	6078	3444
14	10,14	6896	7504	8316	8113	6085	3448
15	10,15	6903	7512	8324	8121	6091	3451
16	10,16	6910	7519	8332	8129	6097	3455
17	10,17	6917	7527	8341	8137	6103	3458
18	10,18	6923	7534	8349	8145	6109	3462
19	10,19	6930	7542	8357	8153	6115	3465
20	10,20	6937	7549	8366	8162	6121	3469
21	10,21	6944	7557	8374	8170	6127	3472
22	10,22	6951	7565	8382	8178	6133	3476
23	10,23	6958	7572	8391	8186	6140	3479
24	10,24	6965	7580	8399	8194	6146	3483
25	10,25	6972	7587	8407	8202	6152	3486
26	10,26	6979	7595	8416	8211	6158	3490
27	10,27	6986	7602	8424	8219	6164	3493
28	10,28	6993	7610	8433	8227	6170	3496
29	10,29	7000	7618	8441	8235	6176	3500
30	10,30	7007	7625	8450	8244	6183	3503
31	10,31	7014	7633	8458	8252	6189	3507
32	10,33	7021	7641	8467	8260	6195	3511
33	10,34	7028	7648	8475	8268	6201	3514
34	10,35	7035	7656	8483	8277	6207	3518
35	10,36	7042	7663	8492	8285	6214	3521
36	10,37	7049	7671	8500	8293	6220	3525
37	10,38	7056	7679	8509	8301	6226	3528
38	10,39	7063	7686	8517	8310	6232	3532
39	10,40	7070	7694	8526	8318	6239	3535
40	10,41	7077	7702	8534	8326	6245	3539
41	10,42	7084	7710	8543	8335	6251	3542
42	10,43	7092	7717	8552	8343	6257	3546

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4	5	6	7	8
43	10,44	7099	7725	8560	8351	6263	3549

44	10,45	7106	7733	8569	8360	6270	3553
45	10,46	7113	7740	8577	8368	6276	3556
46	10,47	7120	7748	8586	8376	6282	3560
47	10,48	7127	7756	8594	8385	6289	3564
48	10,49	7134	7764	8603	8393	6295	3567
49	10,50	7141	7771	8612	8402	6301	3571
50	10,51	7148	7779	8620	8410	6307	3574

Таблиця А.6

Вихідні дані для виконання розрахункової частини (задача 8)

№ варіанта	Задача 8														
	P _{г1}	P _{л1}	P _{ч1}	P _{д1}	P _{п1}	ЧГП 1, тис. грн	P _{г2}	P _{л2}	P _{ч2}	P _{д2}	P _{п2}	ЧГП 2, тис. грн	P _{г3}	P _{л3}	P _{ч3}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	70	85	68	40	100	235	94	80	56	60	100	214	90	90	80
2	70	85	68	40	100	235	94	80	56	60	100	214	90	90	80
3	70	85	68	40	100	236	94	80	56	60	100	215	90	90	80
4	70	85	68	40	100	236	94	80	56	60	100	215	90	90	80
5	70	85	68	40	101	236	94	80	56	60	101	215	90	90	80
6	70	86	68	40	101	236	95	80	56	60	101	215	91	91	80
7	70	86	68	40	101	237	95	81	56	60	101	216	91	91	81
8	71	86	69	40	101	237	95	81	56	60	101	216	91	91	81
9	71	86	69	40	101	237	95	81	57	61	101	216	91	91	81
10	71	86	69	40	101	237	95	81	57	61	101	216	91	91	81
11	71	86	69	40	101	238	95	81	57	61	101	216	91	91	81
12	71	86	69	40	101	238	95	81	57	61	101	217	91	91	81
13	71	86	69	41	101	238	95	81	57	61	101	217	91	91	81
14	71	86	69	41	101	238	95	81	57	61	101	217	91	91	81
15	71	86	69	41	102	239	95	81	57	61	102	217	91	91	81
16	71	86	69	41	102	239	96	81	57	61	102	217	91	91	81
17	71	86	69	41	102	239	96	81	57	61	102	218	92	92	81
18	71	87	69	41	102	239	96	81	57	61	102	218	92	92	81
19	71	87	69	41	102	240	96	82	57	61	102	218	92	92	82
20	71	87	69	41	102	240	96	82	57	61	102	218	92	92	82
21	71	87	69	41	102	240	96	82	57	61	102	219	92	92	82
22	72	87	70	41	102	240	96	82	57	61	102	219	92	92	82
23	72	87	70	41	102	240	96	82	57	61	102	219	92	92	82
24	72	87	70	41	102	241	96	82	57	61	102	219	92	92	82

Продовження таблиці А.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
25	72	87	70	41	103	241	96	82	57	62	103	219	92	92	82

26	72	87	70	41	103	241	96	82	57	62	103	220	92	92	82
27	72	87	70	41	103	241	97	82	58	62	103	220	92	92	82
28	72	87	70	41	103	242	97	82	58	62	103	220	93	93	82
29	72	87	70	41	103	242	97	82	58	62	103	220	93	93	82
30	72	88	70	41	103	242	97	82	58	62	103	221	93	93	82
31	72	88	70	41	103	242	97	83	58	62	103	221	93	93	83
32	72	88	70	41	103	243	97	83	58	62	103	221	93	93	83
33	72	88	70	41	103	243	97	83	58	62	103	221	93	93	83
34	72	88	70	41	103	243	97	83	58	62	103	221	93	93	83
35	72	88	70	41	104	243	97	83	58	62	104	222	93	93	83
36	73	88	70	41	104	244	97	83	58	62	104	222	93	93	83
37	73	88	71	42	104	244	98	83	58	62	104	222	93	93	83
38	73	88	71	42	104	244	98	83	58	62	104	222	93	93	83
39	73	88	71	42	104	244	98	83	58	62	104	223	94	94	83
40	73	88	71	42	104	245	98	83	58	62	104	223	94	94	83
41	73	89	71	42	104	245	98	83	58	63	104	223	94	94	83
42	73	89	71	42	104	245	98	83	58	63	104	223	94	94	83
43	73	89	71	42	104	245	98	84	58	63	104	223	94	94	84
44	73	89	71	42	104	246	98	84	59	63	104	224	94	94	84
45	73	89	71	42	105	246	98	84	59	63	105	224	94	94	84
46	73	89	71	42	105	246	98	84	59	63	105	224	94	94	84
47	73	89	71	42	105	246	99	84	59	63	105	224	94	94	84
48	73	89	71	42	105	247	99	84	59	63	105	225	94	94	84
49	74	89	71	42	105	247	99	84	59	63	105	225	95	95	84
50	74	89	71	42	105	247	99	84	59	63	105	225	95	95	84

Таблиця А.7

Вихідні дані для виконання розрахункової частини (задача 8)

№ варіанта	Задача 8														
	Р _{д3}	Р _{п3}	ЧД П 3, тис. грн	Р _{г4}	Р _{л4}	Р _{ч4}	Р _{д4}	Р _{п4}	ЧД П 4, тис. грн	Р _{г5}	Р _{л5}	Р _{ч5}	Р _{д5}	Р _{п5}	ЧД П 5, тис. грн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	45	100	198	100	60	100	40	80	250	60	90	90	40	100	145
2	45	100	198	100	60	100	40	80	251	60	90	90	40	100	145
3	45	100	199	100	60	100	40	80	251	60	90	90	40	100	145
4	45	100	199	100	60	100	40	80	251	60	90	90	40	100	146
5	45	101	199	101	60	101	40	80	251	60	90	90	40	101	146
6	45	101	199	101	60	101	40	80	252	60	91	91	40	101	146

Продовження таблиці А.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	45	101	199	101	60	101	40	81	252	60	91	91	40	101	146

8	45	101	200	101	60	101	40	81	252	60	91	91	40	101	146
9	45	101	200	101	61	101	40	81	252	61	91	91	40	101	146
10	45	101	200	101	61	101	40	81	253	61	91	91	40	101	146
11	45	101	200	101	61	101	40	81	253	61	91	91	40	101	147
12	46	101	200	101	61	101	40	81	253	61	91	91	40	101	147
13	46	101	201	101	61	101	41	81	253	61	91	91	41	101	147
14	46	101	201	101	61	101	41	81	254	61	91	91	41	101	147
15	46	102	201	102	61	102	41	81	254	61	91	91	41	102	147
16	46	102	201	102	61	102	41	81	254	61	91	91	41	102	147
17	46	102	201	102	61	102	41	81	254	61	92	92	41	102	147
18	46	102	202	102	61	102	41	81	255	61	92	92	41	102	148
20	46	102	202	102	61	102	41	82	255	61	92	92	41	102	148
21	46	102	202	102	61	102	41	82	255	61	92	92	41	102	148
22	46	102	202	102	61	102	41	82	256	61	92	92	41	102	148
23	46	102	203	102	61	102	41	82	256	61	92	92	41	102	148
24	46	102	203	102	61	102	41	82	256	61	92	92	41	102	149
25	46	103	203	103	62	103	41	82	256	62	92	92	41	103	149
26	46	103	203	103	62	103	41	82	257	62	92	92	41	103	149
27	46	103	203	103	62	103	41	82	257	62	92	92	41	103	149
28	46	103	204	103	62	103	41	82	257	62	93	93	41	103	149
29	46	103	204	103	62	103	41	82	257	62	93	93	41	103	149
30	46	103	204	103	62	103	41	82	258	62	93	93	41	103	149
31	46	103	204	103	62	103	41	83	258	62	93	93	41	103	150
32	46	103	204	103	62	103	41	83	258	62	93	93	41	103	150
33	47	103	205	103	62	103	41	83	258	62	93	93	41	103	150
34	47	103	205	103	62	103	41	83	259	62	93	93	41	103	150
35	47	104	205	104	62	104	41	83	259	62	93	93	41	104	150
36	47	104	205	104	62	104	41	83	259	62	93	93	41	104	150
37	47	104	205	104	62	104	42	83	259	62	93	93	42	104	150
38	47	104	206	104	62	104	42	83	260	62	93	93	42	104	151
39	47	104	206	104	62	104	42	83	260	62	94	94	42	104	151
40	47	104	206	104	62	104	42	83	260	62	94	94	42	104	151
41	47	104	206	104	63	104	42	83	260	63	94	94	42	104	151
42	47	104	206	104	63	104	42	83	261	63	94	94	42	104	151
43	47	104	207	104	63	104	42	84	261	63	94	94	42	104	151
44	47	104	207	104	63	104	42	84	261	63	94	94	42	104	152
45	47	105	207	105	63	105	42	84	262	63	94	94	42	105	152
46	47	105	207	105	63	105	42	84	262	63	94	94	42	105	152
47	47	105	208	105	63	105	42	84	262	63	94	94	42	105	152
48	47	105	208	105	63	105	42	84	262	63	94	94	42	105	152

Продовження таблиці А.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
49	47	105	208	105	63	105	42	84	263	63	95	95	42	105	152

Таблиця А.8

Вихідні дані для виконання розрахункової частини (задача 9-10)

№ варіанта	Задача 9					Задача 10		
	А	В	С	Д	Е	Г	Н	О
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	151,50	1161,50	55,55	85,85	90,90	15,02	15,02	85,01
2	153,02	1173,12	56,11	86,71	91,81	15,03	15,03	85,02
3	154,55	1184,85	56,67	87,58	92,73	15,05	15,05	85,03
4	156,09	1196,69	57,23	88,45	93,65	15,06	15,06	85,03
5	157,65	1208,66	57,81	89,34	94,59	15,08	15,08	85,04
6	159,23	1220,75	58,38	90,23	95,54	15,09	15,09	85,05
7	160,82	1232,96	58,97	91,13	96,49	15,11	15,11	85,06
8	162,43	1245,29	59,56	92,04	97,46	15,12	15,12	85,07
9	164,05	1257,74	60,15	92,96	98,43	15,14	15,14	85,08
10	165,69	1270,32	60,75	93,89	99,42	15,15	15,15	85,09
11	167,35	1283,02	61,36	94,83	100,41	15,17	15,17	85,09
12	169,02	1295,85	61,98	95,78	101,41	15,18	15,18	85,10
13	170,71	1308,81	62,60	96,74	102,43	15,20	15,20	85,11
14	172,42	1321,90	63,22	97,71	103,45	15,21	15,21	85,12
15	174,15	1335,11	63,85	98,68	104,49	15,23	15,23	85,13
16	175,89	1348,47	64,49	99,67	105,53	15,24	15,24	85,14
17	177,65	1361,95	65,14	100,67	106,59	15,26	15,26	85,14
18	179,42	1375,57	65,79	101,67	107,65	15,27	15,27	85,15
19	181,22	1389,33	66,45	102,69	108,73	15,29	15,29	85,16
20	183,03	1403,22	67,11	103,72	109,82	15,30	15,30	85,17
21	184,86	1417,25	67,78	104,75	110,92	15,32	15,32	85,18
22	186,71	1431,42	68,46	105,80	112,02	15,33	15,33	85,19
23	188,57	1445,74	69,14	106,86	113,14	15,35	15,35	85,20
24	190,46	1460,19	69,84	107,93	114,28	15,36	15,36	85,20
25	192,36	1474,80	70,53	109,01	115,42	15,38	15,38	85,21
26	194,29	1489,54	71,24	110,10	116,57	15,39	15,39	85,22
27	196,23	1504,44	71,95	111,20	117,74	15,41	15,41	85,23
28	198,19	1519,48	72,67	112,31	118,92	15,43	15,43	85,24
29	200,18	1534,68	73,40	113,43	120,11	15,44	15,44	85,25
30	202,18	1550,03	74,13	114,57	121,31	15,46	15,46	85,26
31	204,20	1565,53	74,87	115,71	122,52	15,47	15,47	85,26
32	206,24	1581,18	75,62	116,87	123,74	15,49	15,49	85,27

Продовження таблиці А.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
33	208,30	1596,99	76,38	118,04	124,98	15,50	15,50	85,28

34	210,39	1612,96	77,14	119,22	126,23	15,52	15,52	85,29
35	212,49	1629,09	77,91	120,41	127,49	15,53	15,53	85,30
36	214,62	1645,38	78,69	121,62	128,77	15,55	15,55	85,31
37	216,76	1661,84	79,48	122,83	130,06	15,57	15,57	85,32
38	218,93	1678,46	80,27	124,06	131,36	15,58	15,58	85,32
39	221,12	1695,24	81,08	125,30	132,67	15,60	15,60	85,33
40	223,33	1712,19	81,89	126,55	134,00	15,61	15,61	85,34
41	225,56	1729,32	82,71	127,82	135,34	15,63	15,63	85,35
42	227,82	1746,61	83,53	129,10	136,69	15,64	15,64	85,36
43	230,10	1764,07	84,37	130,39	138,06	15,66	15,66	85,37
44	232,40	1781,72	85,21	131,69	139,44	15,67	15,67	85,37
45	234,72	1799,53	86,06	133,01	140,83	15,69	15,69	85,38
46	237,07	1817,53	86,93	134,34	142,24	15,71	15,71	85,39
47	239,44	1835,70	87,79	135,68	143,66	15,72	15,72	85,40
48	241,83	1854,06	88,67	137,04	145,10	15,74	15,74	85,41
49	244,25	1872,60	89,56	138,41	146,55	15,75	15,75	85,42
50	246,69	1891,33	90,45	139,79	148,02	15,77	15,77	85,43

Додаток Б

Приклади рішення задач контрольної роботи

Розділ 2. Практичні завдання

Задача 1

Розроблено три варіанти винаходу на технологію виробництва виробу. За даними таблиці 1, використовуючи метод наведених витрат, визначити найбільш ефективний варіант пропонованого винаходу. Коефіцієнт економічної ефективності дорівнює 0,1.

Таблиця 1

Показники	Варіанти		
	1	2	3
Інвестиції, тис. грн.	22500	27600	19700
Витрати виробництва на один виріб, тис.грн.	13,6	14,7	13,7
Річний обсяг виробництва тис. шт	700	1100	2500

Рішення:

Використовуючи метод наведених витрат, визначимо найбільш ефективний варіант пропонованого винаходу за наступною формулою

$$C + EнК,$$

де, С - річні витрати виробництва на вироби;

К - інвестиції;

Ен - коефіцієнт економічної ефективності, приймаємо таким, що дорівнює 0,1

1 варіант - $(13600 * 700) + 0,1 * 22500 = 11770$ млн. грн.

2 варіант - $(14700 * 1100) + 0,1 * 27600 = 18930$ млн. грн.

3 варіант - $(13700 * 2500) + 0,1 * 19700 = 36220$ млн. грн.

Висновок: найбільш ефективний варіант пропонованого до використання винаходу - це 1 варіант, тобто найменші наведені витрати.

Задача 2

На підставі даних, що наведені в таблиці 2, оцінити портфелі інноваційних проектів

Таблиця 2

Проекти	Портфель А			Портфель Б		
	Витрати, тис. грн	Прибуток, тис. грн	Рентабельність	Витрати, тис. грн	Прибуток, тис. грн	Рентабельність
1	22000	41800	1,9	34000	59500	1,75
2	18000	32400	1,8	30000	57000	1,9
Загальна оцінка портфеля	40000	74200	1,86	64000	116500	1,82

Рішення:

Перший проект, що входить в портфель А, рентабельніший проекту, що входить в портфель Б на 8,6% ($1,9/1,75=1,086$), але другий проект більш

рентабельніший в портфелі Б ($1,8/1,9=0,947$), тобто рентабельність другого проекту в портфелі А нижче на 9,5%.

Загальна оцінка портфеля проводиться за показниками середньої рентабельності. Позначимо рентабельність портфелів А і Б відповідно R_A і R_B .

Рентабельність окремих проектів визначається наступним чином:

$$\bar{R}_A = \frac{\sum \text{Прибуток}_A}{\sum \text{Витрати}_A};$$

$$\bar{R}_B = \frac{\sum \text{Прибуток}_B}{\sum \text{Витрати}_B},$$

де, \bar{R}_A і \bar{R}_B - середня рентабельність відповідно портфелів А і Б.

На основі показників рентабельності розраховується коефіцієнт переваги:

$$\bar{K}_\Pi = \frac{\bar{R}_A}{\bar{R}_B},$$

де \bar{K}_Π – коефіцієнт переваги.

Отже, в нашому випадку коефіцієнт переваги дорівнює:

$$\bar{K}_\Pi = \frac{1,86}{1,82} = 1,022 \text{ або } 2,2\%.$$

Проте, кожен проект має індивідуальну рентабельність (R_i) і певну частку в витратах на формування портфелю:

$$d_{vi} = \frac{\text{Витрати}_i}{\sum \text{Витрати}}.$$

Це означає, що середній узагальнюючий коефіцієнт переваги (\bar{K}_Π) може бути наведено в вигляді системи коефіцієнтів переваг по рентабельності та по структурі витрат.

Коефіцієнт переваг по рентабельності:

$$\bar{K}_\Pi = \frac{\sum R_{Ai} * d_{BAi}}{\sum R_{Bi} * d_{BBi}}$$

Методику розрахунку коефіцієнтів переваг показано в таблиці:

Таблиця 3

Розрахунок коефіцієнтів переваг

Проекти	Портфель А	Портфель Б	$R_{Bi} * d_{BAi}$
---------	------------	------------	--------------------

	R_{AI}	d_{BAI}	$R_{AI} * d_{BAI}$	R_{BI}	d_{BBI}	$R_{BI} * d_{BBI}$	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1,9	0,55	1,045	1,75	0,53	0,927	0,962
2	1,8	0,45	0,81	1,9	0,47	0,893	0,855
Оцінка портфеля	$\bar{R}_A = 1,86$	1,00	$\bar{R}_A = 1,86$	$\bar{R}_B = 1,82$	1,00	$\bar{R}_B = 1,82$	$\bar{K} = 1,022$

В нашому випадку коефіцієнт переваги по рентабельності дорівнює 1,022, який співпадає з величиною середнього коефіцієнта переваги, оскільки частка проектів у структурі витрат за портфелями (А і Б) майже не відрізняється.

Якщо менеджер зосередить свою увагу на проектах, що входять у портфель А, при умові, що рентабельність портфеля А вище на $(R_{A1} - R_B)$ на 0,04 пункти, то додатковий прибуток від портфеля А складе:

$$0,04 * 40000 = 1600 \text{ тис. грн.}$$

Задача 3

Інноваційна фірма збирається укласти контракт на розробку нового наукомісткого приладу. Якщо основний конкурент фірми не стане одночасно претендувати на укладання контракту, то ймовірність отримання контракту оцінюється в 0,45; в іншому випадку - в 0,25. За оцінками експертів компанії, ймовірність того, що конкурент висуне свої пропозиції щодо укладення контракту, дорівнює 0,40. Чому дорівнює формула повної ймовірності заключення контракту?

Рішення:

$$P(A/H_1) = 0,45$$

$$P(A/H_2) = 0,25$$

$$P(H_2) = 0,40$$

$$P(H_1) = 1 - 0,40 = 0,60$$

Повна вірогідність заключення контракту:

$$P(A) = P(A/H_1) * P(H_1) + P(A/H_2) * P(H_2) = 0,45 * 0,6 + 0,25 * 0,40 = 0,37.$$

Отже повна вірогідність заключення контракту складає 37%.

Задача 4

Керівництво інноваційної компанії вирішує, чи створювати для випуску нової продукції велике виробництво, мале підприємство чи продати патент іншій фірмі. Розмір виграшу, який компанія може отримати, залежить від сприятливого або несприятливого стану ринку (табл.4). Побудувати дерево рішень.

Таблиця 4

Розмір виграшу, який компанія може отримати

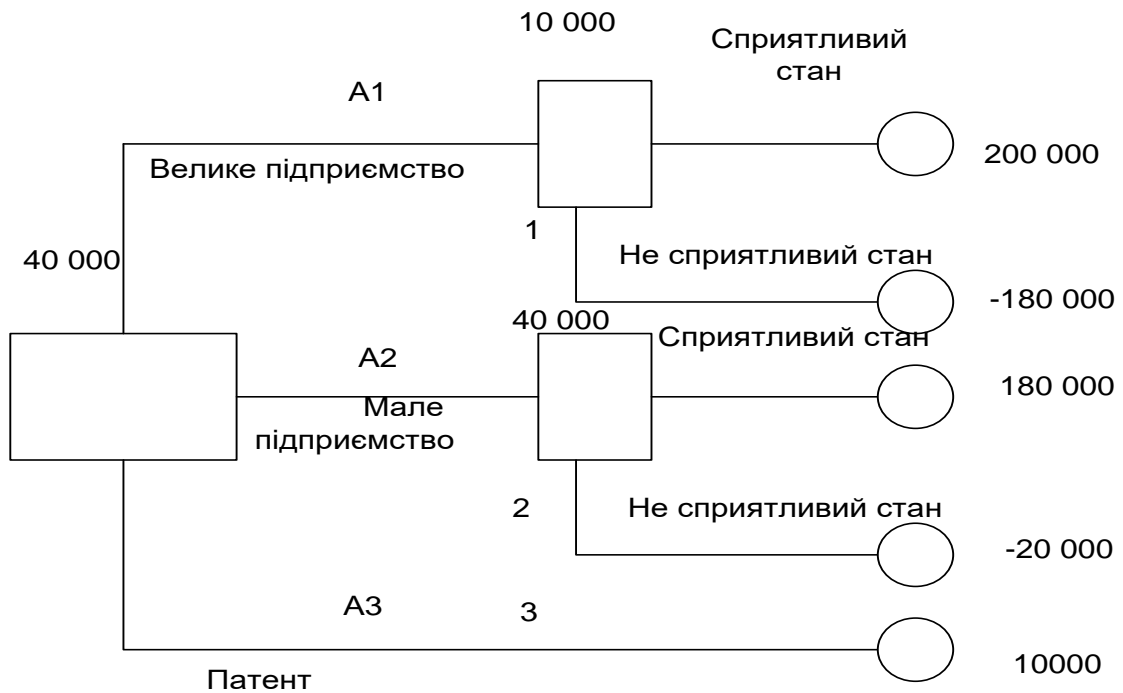
Номер	Дії компанії	Виграш, грн. при стані економічного
-------	--------------	-------------------------------------

стратегії		середовища*	
		Сприятлива	Несприятлива
1	Будівництво великого підприємства	200000	-180000
2	Будівництво малого підприємства	100000	-20000
3	Продаж патенту	10000	10000

*- вірогідність сприятливого і несприятливого стану економічного середовища дорівнює 0,5

Рішення:

На основі даних, що наведені в таблиці вигащів і втрат, можна побудувати дерево рішень



Задача 5

Економіст-аналітик умовно підрозділяє економічну ситуацію в країні на «хорошу», «посередню» і «погану» і оцінює їх ймовірність для даного моменту часу в 0,15, 0,70 і 0,15 відповідно. Індекс розпродажу нового товару зростає з ймовірністю -0,6, коли ситуація «хороша», з ймовірністю 0,3, коли «посередня» і з ймовірністю 0,1, коли «погана». Нехай в цей час індекс розпродажів товару виріс. Яка ймовірність того, що економіка країни на підйомі?

Рішення:

$$P(H_1) = 0,15$$

$$P(H_2) = 0,70$$

$$P(H3) = 0,15$$

$P(A)$ – ймовірність росту продаж

$$P(A/H1) = 0,6$$

$$P(A/H2) = 0,3$$

$$P(A/H3) = 0,1$$

$$P(H1/A) = (P(A/H1) * P(H1)) / P(A) = (0,6 * 0,15) / (0,6 * 0,15 + 0,3 * 0,7 + 0,1 * 0,15) = 0,09 / 0,315 = 0,29$$

Таким чином, ймовірність того, що економіка країни на підйомі, складає 29%.

Задача 6

Експерти фірми «Імпульс», виходячи з аналізу життєвого циклу товару конкурента, оцінюють ймовірність того, що конкурент може піти на випуск нової, дуже конкурентоспроможної продукції на рівні 70%. Ця ймовірність ще недостатня, щоб йти на відповідні дорогі заходи фірмі «Імпульс». Прийнято рішення про необхідність зібрати додаткову інформацію про намір конкурента – стратегія вичікування.

Експерти фірми «Імпульс» вважають, що для випуску нової продукції, виходячи з кадрового складу фірми-конкурента, вона з 85% ймовірністю піде на додатковий набір кадрів. Ймовірність того, що конкурент може і з інших причин здійснювати додатковий набір кадрів, таких як: компенсація плинності кадрів, розширення обсягу випуску застарілої продукції, організація додаткових, обслуговуючих другорядних підрозділів і т.д., експерти оцінили на рівні 20%. Керівництву фірми «Імпульс» стало відомо про додатковий набір співробітників у конкурента. Як ця інформація повинна змінити подання керівництва фірми «Імпульс» про можливість переходу конкурента на випуск нової продукції?

Рішення:

Для переоцінки ймовірності переходу конкурента на випуск нової продукції після отримання інформації про початок додаткового набору співробітників слід використовувати формулу Байеса

$$P(H1/A) = (P(A/H1) * P(H1)) / P(A),$$

де $P(H1/A)$ - уточнена ймовірність припущення про перехід конкурента на випуск нової продукції ($H1$) - перша гіпотеза в результаті отримання інформації про додатковий набір співробітників (A).

$P(H1)$ - первісна ймовірність припущення події $H1$. Вона за умовою дорівнює 0,7

$P(A)$ - повна ймовірність початку додаткового набору у конкурента з різних причин, а не тільки в зв'язку з випуском нової продукції, до отримання інформації про фактичний початок додаткового набору (апріорі).

$$P(A) = P(A/H1) * P(H1) + P(A/H2) * P(H2),$$

де $P(A/H1)$ - умовна ймовірність набору, що зумовлена інноваційною активністю, дорівнює 0,85.

$P(A/H2)$ - умовна ймовірність набору, викликана іншими причинами, дорівнює 0,2 за умовою задачі.

$P(H2)$ - ймовірність другої гіпотези, $H2$, що полягає в тому, що конкурент керувався іншими причинами, крім інноваційних.

Така повна вірогідність гіпотез дорівнює 1, тоді

$$P(H2) = 1 - P(H1) = 1 - 0,7 = 0,3.$$

Після підстановки відповідних значень в формулу Байеса, отримаємо:

$$P(H1/A) = (0,85 * 0,7) / (0,2 * 0,3 + 0,85 * 0,7) = 0,91.$$

Це той вже рівень ймовірності інноваційної активності конкурента, за яким необхідно приймати рішення про заходи на загрозу конкурента, а це вже оборонна або навіть наступальна стратегія.

Задача 7

Комерційна організація розглядає доцільність придбання нової технологічної лінії. Вартість лінії становить 10 млн. грн., термін експлуатації - 5 років, знос обладнання нараховується за методом прямолінійної амортизації, ліквідаційна вартість обладнання буде достатня для покриття витрат, пов'язаних з демонтажем лінії. Виручка від реалізації продукції прогнозується за роками в наступних обсягах (тис.грн.) 6800; 7400, 8200, 8000, 6000.

Поточні витрати за роками оцінюються наступним чином: 3400 т.д. в перший рік експлуатації з подальшим зростанням щорічно в 3%. Сформоване фінансово-господарське положення комерційної організації така, що коефіцієнт рентабельності авансованого капіталу складає 21-22%; ціна авансованого капіталу (WACC) - 19%.

У відповідності зі сформованою практикою прийняття рішення в області інвестиційної політики керівництво організації не вважає за доцільне брати участь у проектах з терміном окупності більше 4х років. Чи доцільний даний проект до реалізації?

Рішення:

Оцінка інноваційного проекту проводиться в три етапи:

Таблиця 5

Розрахунок вихідних показників за роками

№	Показники	Роки				
		1	2	3	4	5

1	Обсяг реалізації (тис. грн.)	6800	7400	8200	8000	6000
2	Поточні витрати (тис. грн.)	3400	3502	3607	3715	3827
3	Знос (тис. грн.)	2000	2000	2000	2000	2000
4	Прибуток до оподаткування (тис. грн.)	1400	1898	2593	2285	173
5	Податок на прибуток (тис. грн.)	252	342	467	411	31
6	Чистий прибуток (тис. грн.)	1147	1556	2126	1874	142
7	Чисті грошові надходження (тис. грн.)	3148	3556	4126	3874	2142

1. Розрахунок аналітичних коефіцієнтів

Розрахунок чистої теперішньої (приведеної) вартості NPV

$$NPV = \sum_1^k \frac{P_k}{(1+r)^k} - I_c,$$

де P_k - чисті грошові надходження;

k - кількість років;

r - WACC = 19%;

I_c - вихідні інвестиції.

$$NPV = 3148 * 0,8403 + 3556 * 0,7062 + 4126 * 0,5934 + 3874 * 0,4987 + 2142 * 0,4191 - 10000 = 434,556 \text{ тис. дол. } (>0)$$

Індекс прибутковості

$$IRR = \frac{\sum_1^k \frac{P_k}{(1+r)^k}}{I_c}$$

$$IRR = 10434,556 : 10000 = 1,04 (>1)$$

Внутрішня норма прибутковості:

$IRR = r$, якщо $NPV = f(r) = 0$.

Визначити даний показник можна двома способами, а саме:

1) використовувати ППП MS Excel: підбір рішення або пошук рішення;

2) через табульовані функції $f(r)$.

$IRR > r$, $IRR = \text{ВНД}$ -внутрішня норма прибутковості.

Строк окупності проекту (PP).

PP-min k , при якому $\sum_1^k P_k \geq I_c$.

Строк окупності проекту складає 3 роки, оскільки кумулятивна сума чистих грошових надходжень за цей період складає 10830 тис. грн., що перевищує обсяг капітальних вкладень.

Розрахунок коефіцієнта ефективності інвестицій (ARR)

$$ARR = \frac{PN}{0,5 * (I_c + RV)}$$

де PN – середньорічний прибуток,
RV – остаточна ліквідаційна вартість.
В нашому випадку $RV = 0$.

$$ARR = \frac{1369}{0,5 * (10000 + 0)} = 27,4\% > 22\%$$

Наведені розрахунки показують, що в залежності від того який критерій ефективності обраний за основу в даній комерційній організації, можуть бути зроблені діаметрально протилежні висновки. Дійсно, відповідно до критеріїв NPV, PI, IRR проект потрібно відхилити, відповідно до двох інших критеріїв (строк окупності і коефіцієнт ефективності ARR) – прийняти. У даному випадку можна орієнтуватися на один або кілька критеріїв, найбільш важливих на думку керівництва комерційної організації, або взяти до уваги додаткові об'єктивні і суб'єктивні фактори (у цьому прикладі виявляється суперечливість критеріїв оцінки).

Задача 8

Обґрунтувати вибір найбільш прийняттого інноваційного проекту. Вхідна інформація для розрахунку міститься у табл. 6.

Таблиця 6

Вхідна інформація для розрахунку успіху проектів

Проекти	Відносні рівні достатності факторів					ЧДП, тис. грн
	P_T	P_L	P_C	P_D	P_P	
Проект 1	70	85	68	40	100	235
Проект 2	94	80	56	60	100	214
Проект 3	90	90	80	45	100	198
Проект 4	100	60	100	40	80	250
Проект 5	60	90	90	40	100	145

Рішення:

Відповідно до методичного підходу експертами визначено графічну схему оцінки прогнозованого рівня успіху інноваційного проекту 1 за допомогою матриць згрупувань, поданої на рис. 1. Аналогічним чином згруповано комплексну оцінку й для інших проектів. За допомогою отриманих

матриць визначено напружені варіанти проектів та побудовано графи їх мережі. Для проекту 1 граф має наступний вигляд (рис. 2).

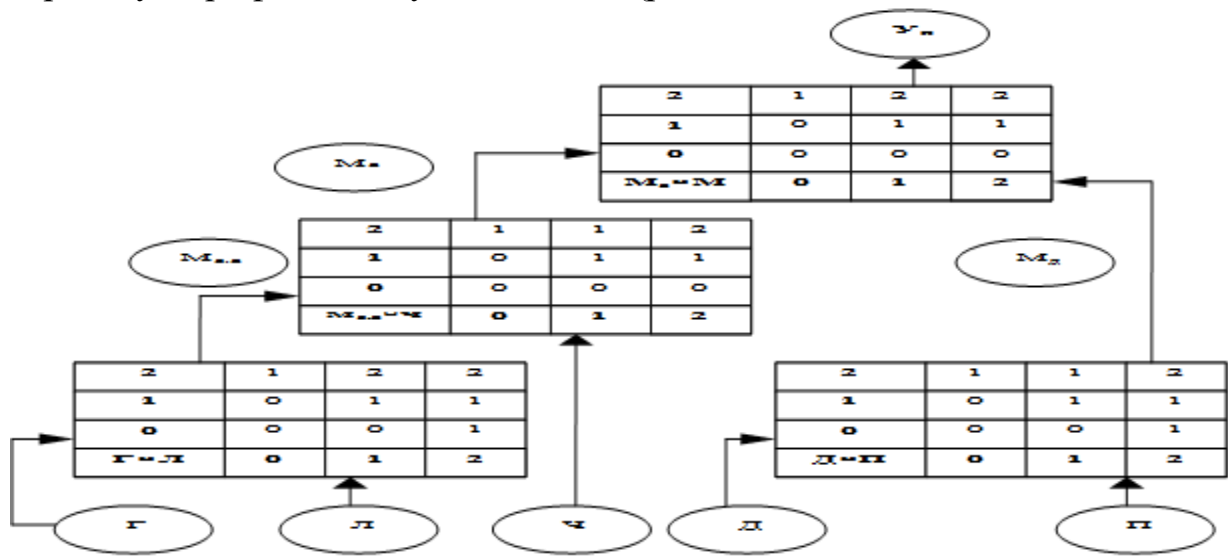


Рис. 1 - Схема комплексної оцінки успіху проекту 1

Виходячи з графа визначаємо підграф, який відповідає оптимальному варіанту успіху проекту 1. На рис. 2 він представлений жирними лініями і має такі варіанти векторів:

- 1) $x = \{2, 1, 2, 2, 0\}$;
- 2) $x = \{2, 1, 2, 0, 2\}$.

Згідно з методичним підходом визначаємо необхідний рівень успіху реалізації проектів.

Відповідно до отриманих векторів для проектів 1, 3-5 розраховані значення нижньої та верхньої меж успіху дорівнюють відповідно:

$$y_n^e = \frac{430}{500} = 86\%, \quad y_n^n = \frac{294}{500} = 58\%.$$

Це означає, що максимальний успіх проектів при можливому найменшому витрачанні ресурсів коливається у межах 58-86%.

Для проекту 2 розраховані значення нижньої та верхньої меж успіху дорівнюють відповідно:

$$y_n^e = \frac{420}{500} = 84\%, \quad y_n^n = \frac{285}{500} = 57\%.$$

Це означає, що максимальний успіх проекту при можливому найменшому витрачанні ресурсів коливається у межах 57-84%.

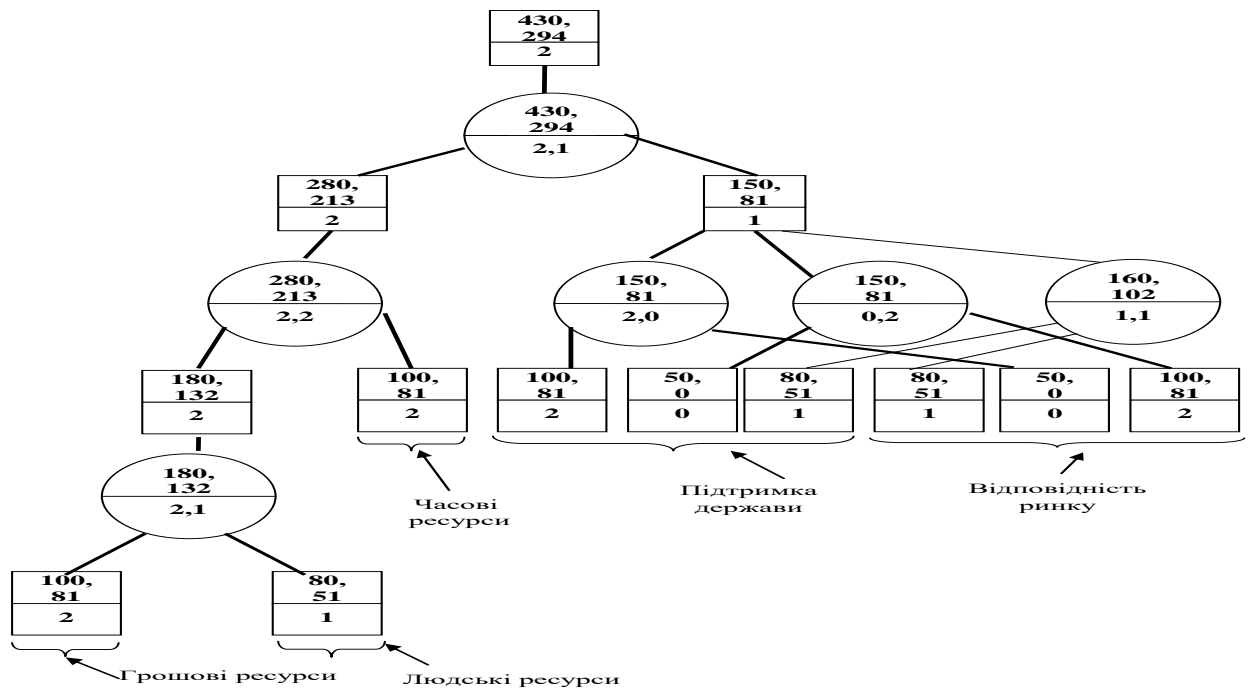


Рис. 2 – Граф оцінки успіху інноваційного проекту 1

Для аналізу відповідності отриманих розрахункових значень векторів успіху і фактичних векторів усі дані занесемо до табл. 7.

У результаті аналізу даних табл. 7 можна зробити висновок, що проектами, фактичні вектори яких збігаються з необхідними, є проект 2 та проект 3. Отже, саме на їх реалізацію необхідно покласти всі зусилля підприємства.

Таблиця 7

Результати розрахунків для прийняття рішення з відбору проектів

Проект	Фактичний вектор	Необхідний вектор	Відхилення
Проект 1	$x = \{1, 2, 1, 0, 2\}$	$x = \{2, 1, 2, 2, 0\}$, $x = \{2, 1, 2, 0, 2\}$	$-1x_{Г}; +1x_{Л}; -1x_{Ч}$
Проект 2	$x = \{2, 1, 1, 1, 2\}$	$x = \{2, 1, 1, 1, 1\}$	$+1x_{П}$
Проект 3	$x = \{2, 2, 1, 0, 2\}$	$x = \{2, 2, 1, 2, 0\}$, $x = \{2, 2, 1, 0, 2\}$	-
Проект 4	$x = \{2, 1, 2, 0, 1\}$	$x = \{2, 2, 1, 2, 0\}$, $x = \{2, 2, 1, 0, 2\}$	$-1x_{Л}; +1x_{Ч}; -1x_{П}$
Проект 5	$x = \{1, 2, 2, 1, 2\}$	$x = \{2, 1, 2, 2, 0\}$	$-1x_{Г}; +1x_{Л}; -1x_{П}; -2x_{П}$

Розрахуємо фактичний рівень успіху відібраних проектів, який визначається шляхом підставлення даних у підграфи оптимального результату. Розрахунок подано на рис. 3-4.

Переведемо отримані у графах на рис. 3-4 значення у відносні:

$$y_n^2 = \frac{390}{500} \cdot 100\% = 78\%, \quad y_n^3 = \frac{405}{500} \cdot 100\% = 81\%.$$

Отже, за результатами проведеного розрахунку можна зробити висновок, що проект 2 має 78% успіху, а проект 3 має 81% успіху.

Розрахуємо відсоток ризику проектів:

$$P^2 = 100 - 78 = 22\% \quad P^3 = 100 - 81 = 19\%$$

Отже, ризик не реалізації проекту 2 становить 22%, а проекту 3 – 19%, що згідно за шкалою області мінімального ризику, коли підприємство ризикує втратити частину чистого дисконтованого прибутку від проекту. Однак при реалізації проекту 2 ця частина внаслідок настання ризикової ситуації буде більшою.

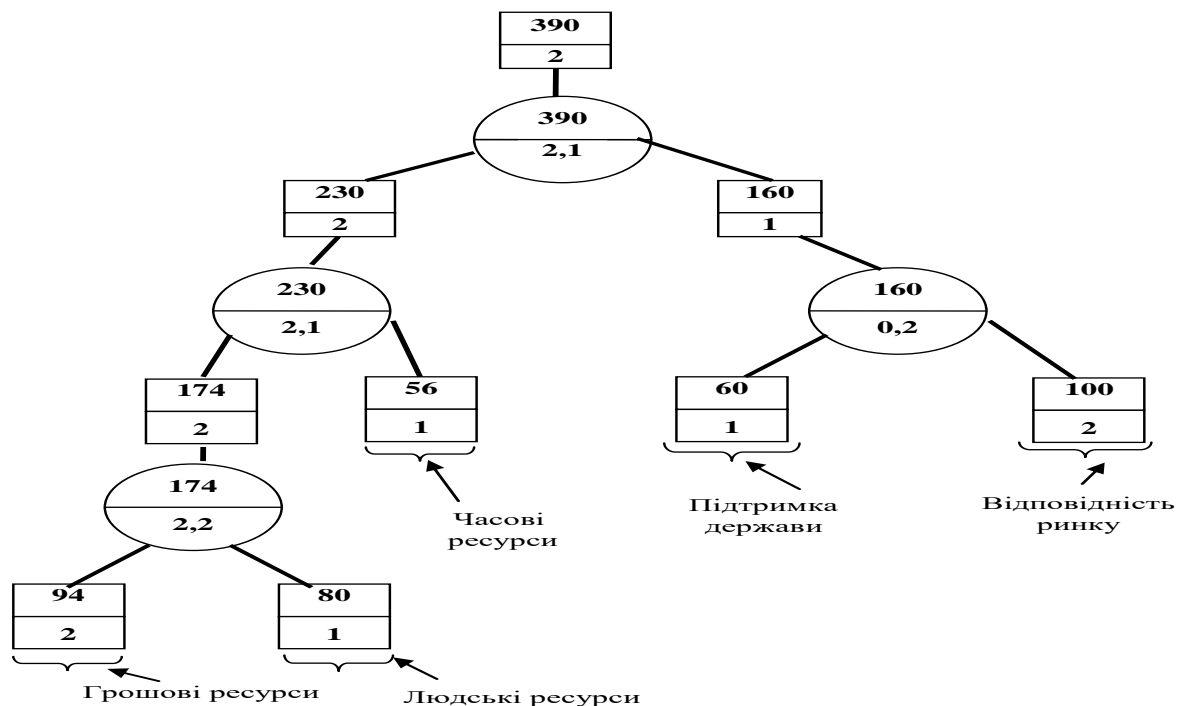


Рис. 3 – Граф оцінки фактичного успіху інноваційного проекту 2

У результаті проведених розрахунків рекомендується відкласти три з п'яти інноваційних проектів до моменту усунення негативних відхилень в їх фактичних векторах та відібрати проекти 2 і 3 для реалізації. Однак, виходячи з того, що проект 2 має більший чистий дисконтований прибуток при незначній

різниці рівня ризику, рекомендується за найбільш прийнятний відібрати саме його.

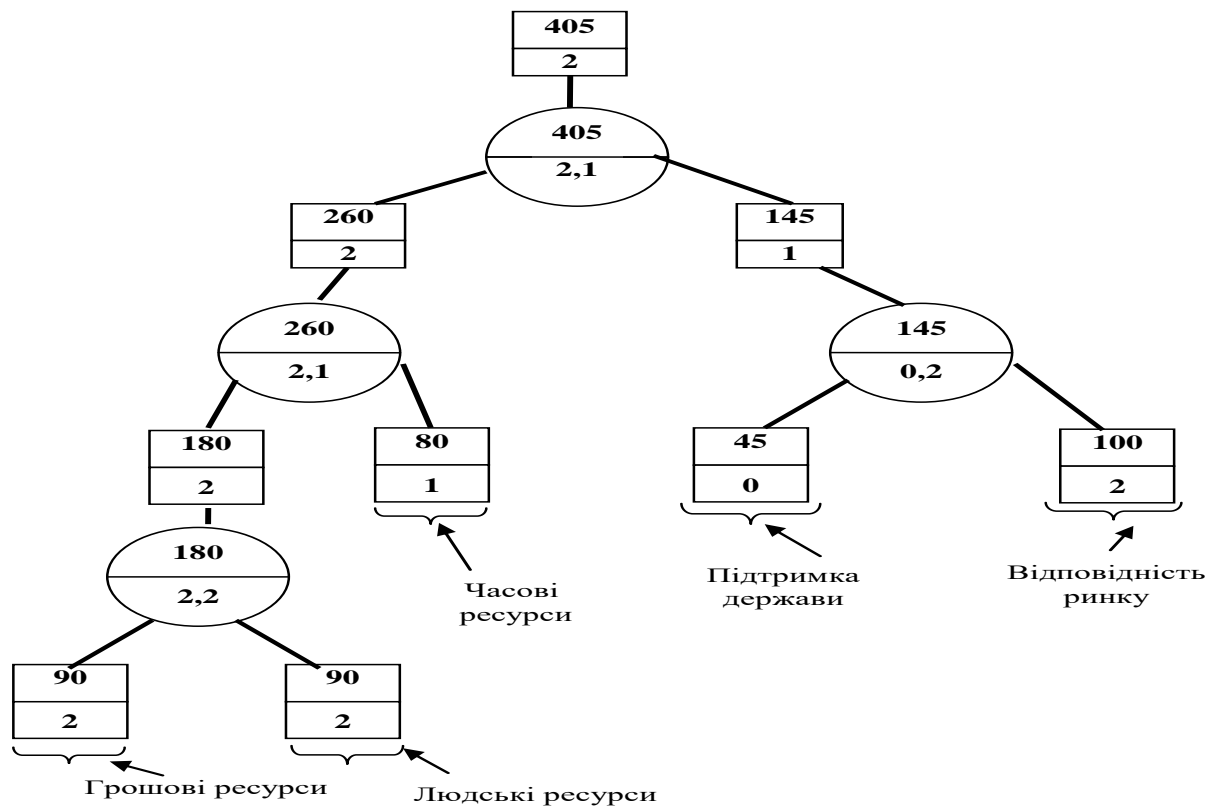


Рис. 4 – Граф оцінки фактичного успіху інноваційного проекту 3

Задача 9

Підприємство має можливість інвестувати 150 тис.грн. або в інноваційний проект А, або в інноваційний проект Б. Ставка дисконтування становить 11%. Прогноз недисконтованих грошових потоків від реалізації проекту дав наступні результати. Проект А дозволить повернути 60% вкладених коштів у перший рік його реалізації та 1150 тис.грн. на наступний рік, після чого буде закритий. Проект Б генерує грошові потоки в продовж трьох років: у 1-й рік - 55 тис. грн. , у 2-й рік - 85 тис. грн. в 3-й рік 90 тис. грн.

Визначте, який інноваційний проект для підприємства є більш переважним.

Рішення:

1.Визначимо NPV, PI и IRR для проекту А.

$$NPV = \sum_{i=0}^{n+1} \frac{NCF_i}{(1+RD)^i},$$

де NCF_i - чистий ефективний грошовий потік на i -тому інтервалі планування,

RD - ставка дисконтування (в десятковому вираженні),

n - горизонт дослідження, виражений в інтервалах планування.

Таблиця 8

Розрахунок NPV для проекту А

Рік	Грошовий потік, грн	Коефіцієнт дисконтування	Дисконтований накопичений грошовий потік, грн
0	-150000	1,0	-150000
1	90000	0,9009	-68918,92
2	115000	0,8116	24417,66

Таким чином, $NPV_A = 24417,66$ грн.

2. Для розрахунку IRR складемо допоміжну таблицю 9:

Таблиця 9

Вихідні дані для розрахунку IRR

Ставка, %	NPV
16	13049,94
20	4861,11
24	-2627,47

Методом інтерполяції знаходимо точне значення внутрішньої норми прибутковості для проекту А:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_{i_1}}{NPV_{i_1} - NPV_{i_2}} * (i_1 - i_2),$$

де i_1, i_2 – ставки дисконтування

При цьому обов'язково повинні дотримуватися такі умови:

1. При ставці i_1 чиста поточна вартість повинна бути позитивною.

2. При ставці i_2 чиста поточна вартість проекту повинна бути негативною

$$IRR_A = 20 + \frac{4861,11}{4861,11 - (-2627,47)} * (24 - 20) = 22,6\%.$$

3. Визначимо рентабельність інвестицій для проекту А:

$$PI = 1 + \frac{NPV}{TIC},$$

де, TIC – повні інвестиційні витрати проекту.

$$PI_A = 1 + \frac{24417,66}{150000} = 1,16.$$

4. Провівши аналогічні розрахунки для проекту Б, отримали наступні результати:

$$NPV_B = 34344,68 \text{ грн.}$$

$$IRR_B = 22,75\%$$

$$PI_B = 1,23$$

Виходячи з отриманих показників NPV, IRR, PI, можна зробити висновок, що найбільш кращий для підприємства проект Б.

Задача 10

Для організації фінансування інноваційного проекту акціонерне товариство може випустити один з наступних видів цінних паперів:

а) 1000000 привілейованих акцій з встановленим щорічним дивідендом у розмірі 15 % від номіналу (номінал 10 грн.);

б) 10 000 конвертованих облігацій (номінал 1000 грн.) з купонним доходом в 15 % річних і терміном обігу протягом 3 років;

в) 100 дисконтних векселів (номінал 100000 грн.) за ціною розміщення 85 % і терміном обігу 1 рік.

Відомо, що емітовані акції розміщуються на 95 %, облігації - на 80 %, реалізація векселів становить у середньому 90 %. Також відомо, що ПАТ потребує інвестицій у розмірі 8 млн. грн. Визначити, емісія якого виду цінного паперу найбільш ризикова для ПАТ.*

* У цій задачі не оцінюється ризик залучення інвестицій.

Рішення:

Ризик інноваційної діяльності визначається як можливість несприятливого здійснення процесу та / або результату впровадження нововведення. При цьому сприятливість або несприятливість оцінюються у відповідності з теорією корисності

а) очікуване залучення інвестицій від розміщення привілейованих акцій (I) оцінюється в розмірі:

$$I = 1000000 \times 10 \times 95\% = 9,5 \text{ млн. грн.} > 8 \text{ млн. грн. (ризик немає);}$$

б) очікуване залучення інвестицій від розміщення облігацій оцінюється в розмірі:

$$I = 10\,000 \times 1\,000\,000 \times 80\% = 8,0 \text{ млрд. грн.} = 8 \text{ млрд. грн. (ризик немає);}$$

в) очікуване залучення інвестицій від розміщення векселів оцінюється в розмірі:

$$I = 100 \times 100000 \times 85\% \times 90\% = 7,65 \text{ млн. грн.} < 8 \text{ млн. грн. (ризик є).}$$

Якщо в якості критерію корисності рішення інноватор вибирає ціну залучення капіталу, то найбільш ризикованим є варіант емісії векселів, оскільки через рік належить їх погашення за номіналом.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1. ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ.....	4
2. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	11
3. КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ.....	11
3.1. Загальні положення.....	11
3.2. Завдання і методичні вказівки до виконання контрольної роботи.....	12
ДОДАТОК А.....	17
ДОДАТОК Б.....	29