

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

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри економічної кібернетики
і системного аналізу
Протокол №1 від 22.08.2023 р.

ПОГОДЖЕНО

Проректор з навчально-методичної роботи

Каріна НЕМАШКАЛО



ПРОЕКТНИЙ АНАЛІЗ

робоча програма навчальної дисципліни (РПНД)

Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Спеціальність	124 «Системний аналіз»
Освітній рівень	перший (бакалаврський)
Освітня програма	«Управління складними системами»

Статус дисципліни	обов'язкова
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська

Розробник:

к.е.н., доцент

Оксана ПАНАСЕНКО

Завідувач кафедри
економічної кібернетики
і системного аналізу

Лідія ГУР'ЯНОВА

Гарант програми

Оксана ПАНАСЕНКО

Харків
2024

ВСТУП

Актуальність та необхідність вивчення дисципліни зумовлена актуальною потребою в опануванні світового досвіду розробки, аналізу, впровадження та управління проектами, особливо в сфері розробки інформаційних систем та програмного забезпечення. Зростання масштабів проектів, часова обмеженість їхньої тривалості, обмеженість необхідних ресурсів, неповторність, комплексність викликали необхідність розробки спеціальних методів планування, контролю термінів виконання й організації, взаємодії виконавців проекту. Прискоренню процесу розвитку методів управління проектами зробило і широке впровадження обчислювальної техніки для обробки даних.

Проектний аналіз сформувався як особлива професійна сфера діяльності і самостійна дисципліна. У якості останньої проектний аналіз розглядається як систематична дисципліна, що поєднує як спеціальні знання, що визначаються тією сферою діяльності, до якої відноситься проект, так і знання, отримані унаслідок вивчення загальних закономірностей, властивих проектам усіх сфер діяльності.

Мета навчальної дисципліни: Метою викладання навчальної дисципліни «Проектний аналіз» є формування системи теоретичних знань і практичних навичок з методології управління проектами, сучасних проблем аналізу і синтезу проектів.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Проектний аналіз» є оволодіння практичними навичками аналізу та прийняття рішень у процесі управління проектами в умовах нестаціонарного зовнішнього середовища та обмеженості ресурсів за допомогою використання сучасних економіко-математичних методів і моделей та пакетів прикладних програм.

Результати навчання та компетентності, які формує навчальна дисципліна визначено в табл. 1.

Таблиця 1

Результати навчання та компетентності, які формує навчальна дисципліна

Результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти
PH7	К31, К32, К39
PH15	К39, К311, К312
PH17	К33, КФ11

де, PH7. Знати основи теорії оптимізації, оптимального керування, теорії прийняття рішень, вміти застосовувати їх на практиці для розв'язування прикладних задач управління і проектування складних систем.

PH15. Розуміти українську та іноземну мови на рівні, достатньому для обробки фахових інформаційно-літературних джерел, професійного усного і письмового спілкування, написання текстів за фаховою тематикою.

PH17. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати

різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.

КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

КЗ 3. Здатність планувати і управляти часом.

КЗ 9. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

КЗ 11. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

КЗ 12. Здатність працювати в команді.

КФ 11. Здатність системно аналізувати свою професійну і соціальну діяльність, оцінювати накопичений досвід.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи і методологія застосування проектного аналізу.

Тема 1. Вступ до аналізу та управління проектами

1.1. Поняття проекту.

Різні визначення поняття «проект». Основні ознаки проекту. Приклади проектів.

1.2. Аналіз системи управління проектом.

Сутність поняття «управління проектом». Методологія управління проектами.

1.3. Аналіз базових елементів управління проектом. Підсистеми управління проектом.

Основні об'єкти управління проектом. Роботи. Ресурси. Результати. Ризики.

Тема 2. Класифікація і оточення проектів.

2.1. Ознаки класифікації проектів. Типи проектів, їх характеристика.

Ознаки класифікації проектів. Типи проектів, їх характеристика. Особливості застосування інструментів методології УП до проектів різних типів.

2.2. Поняття зовнішнього і внутрішнього середовища проекту. Чинники зовнішнього та внутрішнього середовища проекту.

Поняття середовища (оточення) проекту. Сутність зовнішнього та внутрішнього середовища проекту. Вплив чинників зовнішнього і внутрішнього середовища на проекти різних типів.

2.3. Учасники проекту. Функції учасників проекту.

Склад учасників проекту. Функції основних учасників проекту: ініціатора, замовника, інвестора, керівника проекту, генерального контрактора, субконтракторів.

Тема 3. Аналіз життєвого циклу проекту.

3.1. Поняття життєвого циклу проекту (ЖЦП).

Поняття життєвого циклу проекту (ЖЦП). Основна діяльність. Діяльність

по забезпеченню проекту.

3.2. Основні підходи щодо визначення фаз ЖЦП.

Принципи виділення фаз життєвого циклу проекту.

3.3. Характеристика фаз ЖЦП.

Аналіз фаз ЖЦП. Класифікація стадій ЖЦП. Ідентифікація. Розробка. Експертиза. Переговори. Реалізація. Завершальна оцінка.

Тема 4. Структура проекту

4.1. Поняття організаційної структури управління проектом

Організаційна форма та організаційна структура управління проектами.

Підходи до формування груп у проектній команді. Класифікація організаційних форм УП. Базова організаційна структура управління проектом. Розподіл обов'язків, повноважень та відповідальності між учасниками проекту при різних організаційних формах.

4.2. Організаційна структура управління та система взаємовідносин учасників проекту

Типи організаційних структур в залежності від системи взаємовідносин учасників проекту, їх характеристика.

4.3. Організаційна структура управління та зміст проекту.

Принципи класифікації організаційних структур залежно від змісту проекту. Функціональні, матричні, проектний-цільові і змішані організаційні структури, їх особливості, переваги в недоліки.

4.4. Організаційна структура управління проектом і його оточення. Загальні принципи вибору організаційної структури управління проектом

Органістичні і механістичні організаційні структури, їх порівняння. Загальна послідовність розробки і створення організаційних структур управління проектами

Тема 5. Гнучкі технології управління проектами

5.1. Історія виникнення гнучких технологій.

Особливості застосування гнучких технологій в управлінні проектами, історія їх виникнення та впровадження в проектний менеджмент.

5.2. Agile Маніфест. Основні принципи Agile.

Маніфест гнучкої розробки програмного забезпечення (Agile Manifesto). Принципи та переваги Agile.

5.3. Різновиди гнучкої методології: Scrum, Kanban, Lean.

Методологія Scrum, особливості її впровадження. Історія виникнення методології Kanban, її базові принципи. Методологія ощадливого виробництва Lean.

5.4. Порівняльна характеристика гнучких та традиційних технологій управління проектами.

Переваги і недоліки різних видів гнучких технологій, їх порівняння з традиційними технологіями управління проектами.

Змістовий модуль 2.

Прикладний аспект аналізу та управління проектами.

Тема 6. Планування, аналіз і контроль в управлінні проектами

6.1. Планування кошторисної вартості проекту

Кошторис проекту, його види. Зведений кошторисний розрахунок. Методи визначення кошторисної вартості проекту.

6.2. Бюджет проекту.

Процес складання бюджету проекту. вихідна інформація для планування витрат на проект.

6.3. Бюджетний контроль

Завдання бюджетного контролю, послідовність його проведення. Використання системи бухгалтерського обліку для бюджетного контролю.

6.4. . Аналіз графіка реалізації проекту

Види аналізу плану-графіка реалізації проекту. Застосування мережевого аналізу в проектах. Коригування плану-графіка проекту.

6.5. Моделювання доходів проекту.

Фінансовий план проекту, визначення доходів і витрат проекту. Розрахунок показників ефективності проекту.

Тема 7. Аналіз та управління часом у проекті.

7.1. Основні поняття систем мережевого планування та управління

Історія виникнення та застосування систем мережевого планування в управлінні проектами. Класифікація систем мережевого планування та управління. Основні правила побудови мережі.

7.2. Параметри мережевої моделі.

Розрахунок ранніх та пізніх термінів настання подій проекту. Визначення критичного часу проекту. Розрахунок резервів часу для робіт проекту. Визначення критичного шляху проекту.

7.3. Оптимізація мережевої моделі за критерієм часу

Правила скорочення довжини критичного шляху проекту. Використання діаграми Ганта.

Тема 8. Аналіз вартості проекту. Стохастичні мережеві моделі

8.1. Оптимізація мережевої моделі проекту за критерієм вартості.

Основні етапи управління вартістю проекта. Оцінка вартості. Оптимізація мережі з урахуванням вартості.

8.2. Оптимізація мережевої моделі за ресурсами.

Перевірка ресурсного профілю проекту. Оптимальний розподіл ресурсів по роботах проекту.

8.3. Стохастичні мережеві моделі.

Особливості стохастичних мережевих моделей, розрахунок параметрів стохастичних мережевих моделей.

Тема 9. Аналіз та управління якістю в проекті

9.1. Сутність управління якістю проекту та його основні функції

Поняття управління якістю проекту. План управління якістю. Політика у сфері якості. Стандарти, нормами і вимоги до якості.

9.2. Процеси забезпечення якості проекту

Програма забезпечення якості проекту. Система управління якістю. Організаційне забезпечення управління якістю проекту.

9.3. Процеси контролю якості виконання проекту

План контролю якості проектів. Методи та засоби контролю якості проекту
Технічна інспекція. Основні види діяльності інспекції. Результат контролю якості.

9.4. Міжнародні та державні стандарти

Процедура стандартизації. Міжнародні та державні стандарти, які використовуються в управлінні проектами. Сертифікація продукції.

Змістовий модуль 3.

Створення та розвиток ІТ-продуктів

Тема 10. Створення та розвиток ІТ-продуктів: які продукти є успішними та з чого почати?

10.1. Продуктова команда. Продактменеджер та менеджмент. Дослідження цільової аудиторії.

10.2. Ухвалення рішень у цифрових продуктах

10.3. Продуктова аналітика

10.4. Performance маркетинг та залучення користувачів. Інструменти аналізу ринку та Поведінкові патерни. Цільова аудиторія продукту. Метрики

10.5. Продуктовий дизайн. Технічна складова створення продукту. Управління командами.

Перелік лабораторних занять за навчальною дисципліною наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Перелік лабораторних занять

Назва теми та/або завдання	Зміст
<i>Тема 1-2. Завдання 1.</i> Ініціація проекту, аналіз його основних характеристик.	Обрати проект, визначити його мету та задачі, дати короткий опис проекту. Визначити базові елементи проекту, провести класифікацію за різними класифікаційними ознаками. Визначити основних учасників проекту, описати зовнішнє та внутрішнє середовище проекту. Дослідити конкурентів, розробити модель життєвого циклу проекту.
<i>Тема 3-4. Завдання 2.</i> Побудова та аналіз організаційної структури управління проектом	Побудувати організаційну структуру управління проектом. Скласти кошторис проекту, визначити джерела фінансування всіх витрат проекту. Скласти фінансовий план проекту.
<i>Тема 5. Завдання 3.</i> Вартісна оцінка проекту, аналіз ефективності інвестицій в проект	Розрахувати основні показники ефективності проекту, зробити висновки.

<i>Тема 6-7. Завдання 4.</i> Побудова мережевого графіку проекту з визначенням параметрів графіку	Визначити стартові параметри проекту. Налаштувати календар проекту. Визначити перелік робіт проекту та їх тривалість. Встановити зв'язки між роботами. Встановити запізнювання та випередження між роботами. Визначити критичний час та критичний шлях проекту
<i>Тема 8. Завдання 5.</i> Ресурсне планування проекту, оптимізація ресурсного профілю проекту	Скласти список трудових та матеріальних ресурсів проекту, визначити типи завдань. Призначити трудові ресурси на завдання. Призначити матеріальні ресурси на завдання. Перевірити переобтяження ресурсів. Вирівняти ресурсний профіль проекту, зробити висновки.
<i>Тема 9. Завдання 6.</i> Оцінювання вартості проекту, оптимізація бюджету проекту	Встановити вартості ресурсів. Встановити схеми оплати ресурсів. Визначити фіксовані витрати проекту. Провести аналіз вартості проекту, оптимізувати бюджет проекту.
<i>Тема 10. Завдання 7.</i> Курс-стажування у продуктовому ІТ у компанії Genesis	Зареєструватися на сайті компанії Genesis, записатися на курс «Створення та розвиток ІТ-продуктів», пройти курс у форматі віртуального стажування і отримати сертифікат

Перелік самостійної роботи за навчальною дисципліною наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Перелік самостійної роботи

Назва теми та/або завдання	Зміст
<i>Тема 1-2. Завдання 1.</i> Ініціація проекту, аналіз його основних характеристик.	Обрати власний проект, провести ініціацію проекту, його класифікацію.
<i>Тема 3-4. Завдання 2.</i> Побудова та аналіз організаційної структури управління проектом	Для власного проекту побудувати організаційну структуру управління. Скласти кошторис та фінансовий план проекту.
<i>Тема 5. Завдання 3.</i> Вартісна оцінка проекту, аналіз ефективності інвестицій в проект	Розрахувати основні показники ефективності власного проекту, зробити висновки.
<i>Тема 6-7. Завдання 4.</i> Побудова мережевого графіку проекту з визначенням параметрів графіку	Для власного проекту спланувати перелік робіт, які потрібно виконати для реалізації проекту, визначити тривалість робіт, побудувати мережеву модель проекту, визначити критичний час та критичний шлях проекту
<i>Тема 8. Завдання 5.</i> Ресурсне планування проекту, оптимізація ресурсного профілю проекту	Для власного проекту скласти перелік необхідних ресурсів, визначити, які ресурси потрібні для виконання окремих робіт проекту, перевірити ресурсний профіль проекту, оптимізувати використання ресурсів проекту
<i>Тема 9. Завдання 6.</i> Оцінювання вартості проекту, оптимізація бюджету проекту	Для власного проекту визначити вартість окремих ресурсів та загальну вартість проекту, оптимізувати бюджет проекту
<i>Тема 10. Завдання 7.</i> Курс-стажування у продуктовому ІТ у компанії Genesis	Зареєструватися на сайті компанії Genesis, пройти курс «Створення та розвиток ІТ-продуктів» у форматі віртуального стажування і отримати сертифікат

Кількість годин лекційних, лабораторних занять та годин самостійної роботи наведено в робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі викладання навчальної дисципліни для набуття визначених результатів навчання, активізації освітнього процесу передбачено застосування таких методів навчання, як: лекції проблемного характеру, міні-лекції, робота в малих групах, презентації, банки візуального супроводу (табл. 4 і 5). Розділ форм та методів активізації процесу навчання за темами навчальної дисципліни наведено у табл. 4.

Таблиця 4

Розподіл форм та методів активізації процесу навчання за темами навчальної дисципліни

Номер теми	Практичне застосування навчальних технологій
Тема 1.	Лекція проблемного характеру з питання «Порівняння традиційного управління і управління проектом», банки візуального супроводу, робота в малих групах, презентація результатів
Тема 2.	Міні-лекція з питання «Класифікація проектів з точки зору різних підходів до проектного управління:», банки візуального супроводу, робота в малих групах, презентація результатів
Тема 3.	Міні-лекція з питання «Характеристика фаз життєвого циклу проекту», банки візуального супроводу, робота в малих групах, презентація результатів
Тема 4.	Лекція проблемного характеру з питання «Управління у складних організаційних структурах», банки візуального супроводу, робота в малих групах, презентація результатів
Тема 5.	Лекція проблемного характеру з питання «Порівняльна характеристика гнучких та традиційних технологій управління проектами» банки візуального супроводу, робота в малих групах, презентація результатів
Тема 6.	Міні-лекція з питання «Кошторисна вартість проектних робіт», банки візуального супроводу, робота в малих групах, презентація результатів
Тема 7.	Лекція проблемного характеру з питання «Методи нумерації подій проекту», банки візуального супроводу робота в малих групах, презентація результатів
Тема 8.	Міні-лекція з питання «Стохастичні мережеві моделі», банки візуального супроводу робота в малих групах, презентація результатів
Тема 9.	Міні-лекція з питання «стандарт ІСО 10006:97 Управління якістю. Керівні вказівки щодо якості під час управління проектом», банки візуального супроводу робота в малих групах, презентація результатів
Тема 7.	Міні-лекція з питання «Продуктовий менеджмент», презентація результатів

Використання методик активізації процесу навчання

Тема навчальної дисципліни	Практичне застосування методик	Методики активізації процесу навчання
Тема 1. Тема 2.	Ініціація проекту, аналіз його основних характеристик	Робота в малих групах, презентація результатів
Тема 3. Тема 4.	Організаційна структура управління проектом. Вартісна оцінка проекту	Робота в малих групах, презентація результатів
Тема 5.	Аналіз ефективності інвестицій в проект	Робота в малих групах, презентація результатів
Тема 6.	Побудова мережевого графіку проекту з визначенням параметрів графіку	Робота в малих групах, презентація результатів
Тема 7.	Ресурсне планування проекту, оптимізація ресурсного профілю проекту	Робота в малих групах, презентація результатів
Тема 8. Тема 9.	Оцінювання вартості проекту. Оптимізація проекту	Робота в малих групах, презентація результатів
Тема 10.	Курс-стажування у продуктовому IT у компанії Genesis	Презентація результатів

Лекції проблемного характеру – один із найважливіших елементів проблемного навчання здобувачів. Вони передбачають поряд із розглядом основного лекційного матеріалу встановлення та розгляд кола проблемних питань дискусійного характеру, які недостатньо розроблені в науці й мають актуальне значення для теорії та практики. Лекції проблемного характеру відрізняються поглибленою аргументацією матеріалу, що викладається. Вони сприяють формуванню у здобувачів самостійного творчого мислення, прищеплюють їм пізнавальні навички. Здобувачі стають учасниками наукового пошуку та вирішення проблемних ситуацій.

Міні-лекції передбачають викладення навчального матеріалу за короткий проміжок часу й характеризуються значною ємністю, складністю логічних побудов, образів, доказів та узагальнень. Вони проводяться, як правило, як частина заняття-дослідження. Міні-лекції відрізняються від повноформатних лекцій значно меншою тривалістю. Зазвичай міні-лекції тривають не більше 10 – 15 хвилин і використовуються для того, щоб стисло донести нову інформацію. Міні-лекції часто застосовуються як частини цілісної теми, яку бажано викладати повноформатною лекцією, щоб не втомлювати аудиторію. Тоді інформація надається по черзі кількома окремими сегментами, між якими застосовуються інші форми й методи навчання.

Робота в малих групах дає змогу структурувати практично-семінарські та лабораторні заняття за формою і змістом, створює можливості для участі кожного здобувача в роботі за темою заняття, забезпечує формування особистісних якостей та досвіду соціального спілкування.

Презентації – виступи перед аудиторією, що використовуються для представлення певних досягнень, результатів роботи групи, звіту про виконання

індивідуальних завдань, проектних робіт. Презентації можуть бути як індивідуальними, наприклад виступ одного здобувача, так і колективними, тобто виступи двох та більше здобувачів.

Банки візуального супроводу сприяють активізації процесу навчання за темами навчальної дисципліни за допомогою наочності.

ФОРМИ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Університет використовує 100 бальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних, лабораторних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи і оцінюється сумою набраних балів. Поточний контроль з даної навчальної дисципліни проводиться в таких формах: захист лабораторних завдань, колоквиуми, презентація;

Самостійна робота передбачає виконання лабораторних завдань за темами дисципліни.

Захист лабораторних завдань за модулем 1 оцінюється в 10 балів, за модулем 2 – 10 балів, за модулем 3 – 10 балів. При оцінюванні лабораторних завдань використовуються наступні критерії:

1. 90-100% від максимальної кількості балів здобувач одержує повністю логічно послідовно розв'язане завдання, з повним обґрунтуванням обраного ходу розв'язання й отриманих висновків;

2. 82-89% від максимальної кількості балів – якщо завдання розв'язане повністю, але відсутнє обґрунтування, не повністю зроблені висновки;

3. 74-81% від максимальної кількості балів – якщо в ході дослідження була допущена технічна помилка, що вплинула на хід розв'язання й остаточні висновки;

4. 60-73% від максимальної кількості балів – якщо здобувач зміг тільки запропонувати деякий шлях розв'язання;

5. 0 балів – у випадку, якщо завдання повністю не розв'язано.

За результатами виконання лабораторних завдань здобувачі готують презентацію проекту, яку захищають на останньому занятті. Презентація оцінюється у 10 балів.

Модульний контроль з даної навчальної дисципліни проводиться у формі колоквиуму 2 рази за семестр та включає теоретичні та практичні завдання різного рівня складності відповідно до тем змістового модуля. Таким чином, після вивчення тем 1 – 5 (модуль 1) здобувачі виконують *завдання до модуля 1*. Відповідно, після вивчення тем 6 – 10 (модуль 2 та 3) – *завдання до модуля 2 та 3*. Колоквиум за модулем 1 оцінюється в 10 балів, за модулем 2 та 3 – 10 балів.

Семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену (іспиту). Складання семестрового екзамену (іспиту) здійснюється під час екзаменаційної сесії.

Максимальна сума балів, яку може отримати здобувач вищої освіти під час екзамену (іспиту) – 40 балів. Мінімальна сума, за якою екзамен (іспит) вважається складеним – 25 балів.

Здобувача слід *вважати атестованим*, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60. Мінімально можлива кількість балів за поточний і модульний контроль упродовж семестру – 35 та мінімально можлива кількість балів, набраних на екзамені, – 25.

Більш детальну інформацію щодо системи оцінювання наведено в робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

Приклад екзаменаційного білета та критерії оцінювання для навчальної дисципліни з формою семестрового контролю екзамен (іспит).

Приклад екзаменаційного білету

Завдання 1 (стереотипне)

Мета - оцінка когнітивних знань здобувача з дисципліни, що дозволяє визначити рівень володіння навчальним матеріалом

Тестові запитання:

1. Життєвий цикл проекту включає наступні стадії...
2. До учасників проекту відносяться ...
3. До аспектів проектного аналізу відноситься...
4. Комерційний аналіз передбачає...
5. До внутрішнього оточення проекту відносяться...
6. Середні проекти – це проекти вартістю...
7. До властивостей проекту відносяться...
8. Короткострокові проекти – це проекти тривалістю...
9. Основними етапами керування проектом є...
10. Аналіз чутливості проекту дозволяє оцінити...
11. Метою економічного аналізу є...
12. При скороченні тривалості виконання критичної роботи враховується...
13. Ранній термін здійснення подій у мережній моделі визначається по формулі...
14. Загальні зміни в залишках коштів підприємства за визначений період – це...
15. Пізній термін початку роботи проекту визначається в такий спосіб...
16. Аналіз ринкових можливостей включає...
17. При оптимізації мережевої моделі за критерієм вартості в порядку переваги розглядаються критичні роботи, що мають...
18. Ранній термін закінчення роботи проекту визначається по формулі...
19. Лінійний коефіцієнт подорожчання роботи проекту визначається по формулі...
20. Повний резерв часу по мережній моделі визначається по формулі...

Завдання 2 (діагностичне)

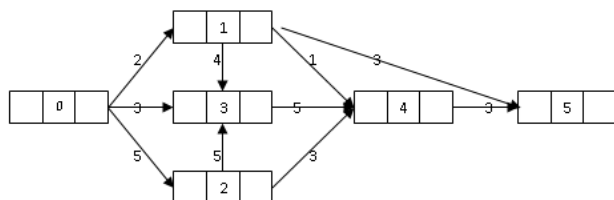
Мета - оцінка здатності здобувача застосовувати отримані знання на практиці для вирішення широкого класу задач аналізу ефективності управління проектами .

Проект розрахований на 3 роки, розмір необхідних інвестицій – 40 млн. грн. Заплановані грошові надходження у перший рік реалізації проекту становитимуть 6 млн. грн., у другий рік – 18 млн. грн., третій рік – 20 млн. грн. Ставка дисконтування – 13% річних. Визначити чистий приведений дохід проекту (NPV), індекс рентабельності (PI), внутрішню норму доходності проекту (IRR), термін окупності, зробити висновки.

Завдання 3 (евристичне)

Мета - оцінка креативності мислення здобувача, його здатності інтегрувати отримані знання для вибору комплексу методів і моделей дослідження та оптимізації параметрів проекту.

Проект представлений у вигляді мережевої моделі. Необхідно розрахувати всі параметри мережевої моделі, визначити критичний час виконання проекту, критичний шлях та скоротити критичний час виконання проекту на 2 од.



Затверджено на засіданні кафедри економічної кібернетики і системного аналізу.
Протокол № ___ від _____ 200__ р.

Зав. кафедрою _____ Екзаменатор _____
(підпис) (підпис)

Критерії оцінювання

Відповіді здобувачів оцінюються за 100-бальною системою (відповідно 40 балів екзамен) згідно з кваліфікаційними вимогами до бакалаврів напряму підготовки «Управління складними системами».

Виконання кожного екзаменаційного завдання оцінюється наступним чином:

Завдання	Кількість балів
Завдання 1 (стереотипне)	20
Завдання 2 (діагностичне)	10
Завдання 3 (евристичне)	10
Разом	40

Перше завдання (стереотипне) спрямоване на оцінку когнітивних знань здобувача за дисципліною, що дозволяє визначити рівень володіння навчальним матеріалом, для цього використовуються наступні критерії:

Бал	Кількість вірних відповідей	Бал	Кількість вірних відповідей
20	20	10	10
19	19	9	9
18	18	8	8
17	17	7	7
16	16	6	6
15	15	5	5
14	14	4	4
13	13	3	3
12	12	2	2
11	11	1	1

Друге завдання (діагностичне) дає можливість визначити здатність здобувача застосовувати отримані знання на практиці для вирішення широкого класу задач аналізу ефективності управління проектами. При оцінці **діагностичного завдання** припускається єдиний хід рішення і єдина можлива відповідь. При оцінці даного завдання використовуються наступні критерії:

10 балів – за повністю вірно розв’язане завдання, з повним обґрунтуванням отриманих висновків і поданням пояснень здобувача; чітке володіння понятійним апаратом, методами, методиками та інструментами прийняття ефективних рішень із моделювання; застосування для відповіді не тільки рекомендованої, а й додаткової літератури та творчого підходу.

8-9 балів – при наявності вірно розв’язаного завдання, з недосить повним обґрунтуванням отриманих висновків і поданням пояснень здобувача; чітке володіння понятійним апаратом, методами та методиками, вміння використовувати їх для виконання конкретних практичних завдань та розв’язання ситуацій. Припускаються незначні випадкові погрішності.

6-7 балів – при наявності правильного рішення, але при відсутності його обґрунтування і пояснень; якщо здобувач при виконанні завдання демонструє лише основні знання навчального матеріалу, що передбачені навчальною програмою. Завдання виконане в цілому правильно з використанням типового алгоритму, але при їх виконанні здобувач припускається значних помилок.

3-5 балів – якщо завдання вирішене частково правильно з використанням типового алгоритму, тобто відсутні остаточні висновки або в ході рішення була допущена технічна помилка або здобувач допускає значних помилок, що загалом впливають на результат, що доводить недостатнє вміння застосовувати теоретичні знання для розв’язання задач; здобувач при відповіді продемонстрував розуміння лише основних положень матеріалу навчальної дисципліни.

1-2 бали – у випадку якщо здобувач продемонстрував лише знання загального ходу рішення або основних співвідношень запропонованої моделі; здобувач не володіє значною частиною програмного матеріалу, не може правильно виконати завдання, стикається зі значними труднощами при виборі інструментарію вирішення задачі.

0 балів – якщо завдання не розв’язане.

Третє завдання (евристичне) спрямоване на виявлення креативності мислення здобувача, його здібності інтегрувати отримані знання для вибору комплексу методів і моделей дослідження і оптимізації параметрів проекту. **Евристичне завдання** допускає не єдиний шлях розв’язання (можливість використання декількох методів, а також різних програмних продуктів). У ході рішення здобувач повинен продемонструвати вміння користуватися різними отриманими навичками дослідження. При оцінці третього завдання використовуються наступні критерії:

10 балів – здобувач одержує за повністю комплексно розв’язане завдання, з повним обґрунтуванням обраного ходу розв’язання й отриманих висновків;

9 балів - здобувач одержує за повністю чітко і логічно послідовно розв’язане завдання, з повним обґрунтуванням обраного ходу розв’язання й отриманих висновків, але неповною змістовною економічною інтерпретацією отриманих результатів і сформованих управлінських рішень;

8 балів – здобувач одержує за повністю логічно послідовно розв’язане завдання, без обґрунтування ходу розв’язання й отриманих висновків;

7 балів – якщо завдання розв’язане повністю, але відсутнє економічне обґрунтування, не повністю зроблені висновки; припускаються незначні випадкові погрішності;

6 балів – якщо дослідження запропонованої моделі не було повним та відсутнє обґрунтування, а також не зроблені чіткі логічні висновки; завдання виконане в цілому правильно з використанням типового алгоритму, але при їх виконанні здобувач припускається помилок;

5 балів – якщо в ході дослідження була допущена логічна помилка, що вплинула на хід розв'язання й остаточні висновки;

4 бали – здобувач допускає значних помилок, що загалом впливають на результат, що доводить недостатнє вміння застосовувати теоретичні знання для розв'язання задач;

3 бали – якщо здобувач зміг запропонувати загальний алгоритм розв'язання, але не зміг провести повне дослідження моделі або тільки почав таке дослідження;

2 бали – не зміг провести дослідження моделі або тільки почав таке дослідження та представив основні формули для рішення задачі;

1 бал – не зміг провести дослідження моделі або тільки почав таке дослідження та у випадку якщо здобувач намагався представити основні формули для рішення задачі та припустився помилок;

0 балів – у випадку, якщо завдання повністю не розв'язано.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Алексеенко І. І. Управління проектами та вартістю підприємства в умовах цифровізації: аналіз бізнес-процесів і візуалізація фінансових даних / І. І. Алексеенко, С. В. Лелюк, О. П. Полтініна // Цифрова економіка як фактор економічного зростання держави : колект. монографія. – Херсон : Гельветика, 2021. – С. 80-98. – Режим доступу: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/27824>
2. Блага Н. В. Управління проектами : навч. посібник. - Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. - 152 с. - Режим доступу : <http://surl.li/gsdcp>
3. Микитюк П. П. Лариса., Брич В. Я., Микитюк Ю. І., Труш І. М. Управління проектами: підручник [для студ. вищ. навч. закл.]. – Тернопіль, 2021. – 416 с. – Режим доступу: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/45133>
4. Стешенко О. Д. Ризикологія : навчальний посібник. Харків : УкрДУЗТ, 2019. – 180 с. - Режим доступу : <http://surl.li/eughp>
5. Яковенко О.І. Управління проектами та ризиками : Навчальний посібник / О.І. Яковенко. – Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2019. - 196 с. - Режим доступу : <http://surl.li/cmiiu>

Додаткова

6. Овсянюк-Бердадіна, О. Ф. Управління змінами / О. Ф. Овсянюк-Бердадіна, В. М. Островерхов. - Тернопіль : ЗУНУ, 2023. - 148 с. - Режим доступу: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/48114>
7. Сєдих О. Л., Чобану В. В. Оптимізація мережевого графіка комплексу робіт. Modern engineering and innovative technology. Published by : Sergeieva&Co Karlsruhe, Germany, 2018. Issue № 3. Vol. 1. March. С. 61–67. - Режим доступу: <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/446281de-92d6-43d1-a08e-298f5f6b7973/content>
8. Чаговець Л.О., Панасенко О.В., Шпак А.В. Методи системного аналізу в управлінні проектною діяльністю суб'єктів малого підприємництва // Ponomarenko, Volodymyr, Klebanova, Tamara, Guryanova Lidiya Systems analysis

models in the economic processes management / Volodymyr Ponomarenko, Tamara Klebanova, Lidiya Guryanova, 2021– Братислава-Харків, ВШЕМ – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021. С. 341-354. - Режим доступу: <https://mpsesm.org/downloads/mono/mono-2021.pdf>

9. Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems 28th International Conference, TACAS 2022, Held as Part of the European Joint Conferences on Theory and Practice of Software, ETAPS 2022, Munich, Germany, April 2–7, 2022, Proceedings, Part II Dr. Dana Fisman, Grigore Rosu in Lecture Notes in Computer Science (2022) . - Режим доступу: <https://library.oapen.org/viewer/web/viewer.html?file=/bitstream/handle/20.500.12657/54030/978-3-030-99524-9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

10. Automated Reasoning 11th International Joint Conference, IJCAR 2022, Haifa, Israel, August 8–10, 2022, Proceedings Prof. Jasmin Blanchette, Prof. Dr. Laura Kovács... in Lecture Notes in Computer Science (2022) . - Режим доступу: <https://library.oapen.org/viewer/web/viewer.html?file=/bitstream/handle/20.500.12657/57927/978-3-031-10769-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Інформаційні ресурси

11. Інститут управління проєктами (Project Management Institute). URL: <https://www.pmi.org/about>

12. Проектний аналіз. Сайт ПНС ХНЕУ ім. С. Кузнеця [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=7996>

13. Сьоме видання Настанови до зводу знань з управління проєктами (Настанова РМВОК) та Стандарт з управління проєктами. – Project Management Institute, Inc., 2022. – 415 с. – Режим доступу: <https://pmiukraine.org/pmbok7/>

14. Управління проєктами для творчих команд. Agile в дії. Режим доступу : https://www.youtube.com/watch?v=MXQx_Fnbf10

15. Що таке РМВОК для проектного менеджера? - Режим доступу <https://qagroup.com.ua/publications/shcho-take-pmbok-dlya-proektnoho-menedzhera>