

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА  
ТЕХНОЛОГІЙ

Київський інститут залізничного транспорту  
Факультет управління залізничним транспортом  
Кафедра управління комерційною діяльністю залізниць

Затверджую

Завідувач кафедри УКДЗ



Віктор МИРОНЕНКО

Протокол № 1 від 30 серпня 2023 р.



**ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Викладач	Кандидат технічних наук, доцент Торопов Борис Іванович
E-mail	<a href="mailto:toropovbi@gmail.com">toropovbi@gmail.com</a>
Навчальна дисципліна	Проектний аналіз
Офіційна назва освітньої програми	Транспортні технології (на залізничному транспорті)
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	27«Транспорт»
Спеціальність	275 «Транспортні технології (за видами)»
Спеціалізація	275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)
Обсяг дисципліни в кредитах ECTS	4

Статус дисципліни (обов'язкова, вибіркова)	Цикл дисциплін загальної підготовки, обов'язкова
Мета вивчення дисципліни	<p><i>Метою викладення дисципліни є послідовне формування у майбутнього фахівця з транспортних технологій системи знань з методології аналізу проектних рішень розвитку об'єктів інфраструктури залізничного транспорту, щодо задоволення потреб суспільства в транспортних послугах і підвищенні ефективності галузі і окремих її складових при забезпеченні безпеки руху; екологічної, пожежної і особистої безпеки.</i></p> <p><i>Основне завдання</i> полягає у засвоєнні вмінь здійснювати обґрунтування доцільності реалізації проекту розвитку об'єктів інфраструктури залізничного транспорту. Головні завдання курсу: опанування методів оцінювання проектів розвитку інфраструктури залізничного транспорту на основі методів, понять, підходів, які використовуються в міжнародній практиці проектного аналізу.</p>
Загальні компетентності	<p>ЗК-01. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК-03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК-04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК-06. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК-07. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК-08. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p>
Спеціальні (фахові) компетентності	<p>ФК-01. Здатність до дослідження і управління функціонуванням транспортних систем та технологій.</p> <p>ФК 02. Здатність до визначення та застосування перспективних напрямків моделювання транспортних процесів.</p> <p>ФК 07. Здатність до управління транспортними потоками.</p> <p>ФК 08. Здатність до управління надійністю та ефективністю транспортних систем і технологій.</p> <p>ФК 12. Здатність вибирати та застосовувати на практиці методи дослідження, планування та проведення необхідних експериментів; інтерпретувати результати та робити висновки щодо оптимальності рішень, що приймаються у сфері транспортних систем і технологій.</p>

## ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ

### Змістовий модуль 1 Теоретичні основи проектного аналізу. Методологія та інструментарій

#### Тема 1 Теоретичні основи проектного аналізу. Поняття «проект». Методологія та інструментарій проектного аналізу».

Місце Проектного аналізу в системі підготовки фахівців транспортних технологій. Сутність, визначення поняття «проект», ознаки проекту. Види проектів. Типи проектів. Концепція проектного аналізу. Основні складові проектного аналізу.

Література: 1, 3, 5, 11, конспект лекцій.

Ключові слова: залізничний транспорт, інфраструктура, транспортна технологія, процес, проблема, «вузьке» місце, проєкт, види та типи проєктів, проєктні рішення, складові проєктного аналізу методологія проєктного аналізу, інструментарій проєктного аналізу.

- **Тема 2 Принципи, концепція, методологія проєктного аналізу.**

Поняття інвестиційного проєкту. Життєвий цикл інвестиційного проєкту. Принципи, концепція, методологія проєктного аналізу.

Література: 1, 3, 5, 11, конспект лекцій.

Ключові слова: витрати, вигоди, учасник проєкту, інвестиційний проєкт, інвестор, учасник проєкту, зацікавлена сторона–(Stakeholder), принципи, концепція, методологія проєктного аналізу, маржинальністю, моделювання грошових потоків, максимізація ефекту.

**Тема 3 Основні аспекти проєктного аналізу інфраструктурних проєктів залізничного транспорту.**

Основні аспекти проєктного аналізу інфраструктурних проєктів залізничного транспорту. Принциповий підхід до визначення ефективності інвестиційних проєктів. Зміна «виграшу» споживачів від реалізації залізничного інвестиційного проєкту.

Література: 1, 3, 5, 11, конспект лекцій.

Ключові слова: аспекти проєктного аналізу, синергетичний ефект, ефективність інвестиційних проєктів.

**Тема 4 Основні складові проєктного аналізу.**

Визначення цілей і задач . Мета проєкту. Мета дослідження. Ідентифікація проєкту. Формулювання проєкту. Приклади транспортних проблем, які можуть бути задачами проєктів. Відбір альтернативних варіантів проєкту. Визначення функцій, які логічно пов'язані з цілями і задачами проєкту. Визначення дій (нове будівництво, реконструкція, капітальний ремонт по відношенню до об'єктів інфраструктури залізничного транспорту. Розгляд проєкту як елементу (підсистеми) в системі більш високого порядку. Опис альтернатив (базова альтернатива, без проєкту, з проєктом). Скринінг проєкту (відбір, сортування) як логічна послідовність виконання модуля ПНО2 з використанням методичних розробок SF-E, CF and ISPA.

Література: 2, 5, 7, 9, конспект лекцій.

Ключові слова: цілі і задачі проєктів, мета проєкту, мета дослідження, ідентифікація проєкту, формулювання проєкту, транспортна проблема, альтернатива проєктних рішень, скринінг проєкту.

**Змістовий модуль 2 Функціональні аспекти проєктного аналізу**

**Тема 5 Системний підхід до аналізу проєктів. Маркетинговий аналіз. Техніко-технологічний аналіз.**

Системний підхід. Маркетинговий аналіз. Маркетингові ризики та причини їх виникнення на залізничному транспорті. Технічний і технологічний аналіз. Мета, завдання та методи технічного аналізу. Технічний аналіз з метою оцінки можливості реалізації на практиці проєкту, визначення можливості реалізації закладених в проєкті наукових, технологічних, конструкторських рішень. Вплив прийнятих рішень на: систему

організації руху, технологічних процесів роботи станцій, об'єктів інфраструктури та ін.; безпеку руху. Комерційний аналіз інвестиційних проєктів. Мета, завдання та місце комерційного аналізу. Комерційний аналіз з позицій перспективних напрямів розвитку об'єктів інфраструктури Залізничного транспорту. Роль комерційного аналізу–прогнозування попиту на перевезення вантажів, пасажирів (надання транспортних послуг). Розгляд наслідків розвитку інфраструктури Залізничного транспорту на конкурентне середовище.

Література: 4, 5, 10, 11, конспект лекцій.

Ключові слова: «вузьке місце», «недостатня ланка», існуючий стан інфраструктури, зміна інфраструктури, системний підхід, комплексний аналіз, маркетинговий аналіз, технічний і технологічний аналіз, маркетингові ризики, причини ризиків, мінімізація ризиків.

### **Тема 6 Соціально-економічний аналіз інфраструктурних проєктів залізничного транспорту. Основні положення екологічного аналізу.**

Аналіз соціально-економічних та економічних результатів галузевого рівня в проєктному аналізі інфраструктурних проєктів залізничного транспорту. Основні положення екологічного аналізу. Мета, завдання та методи екологічного аналізу. Передумови проведення екологічного аналізу. Екологічні аспекти проєктних рішень (під час експлуатації об'єктів інфраструктури та під час будівництва). Критерії прийняття рішень в проєктному аналізі.

Література: 4, 5, 10, 11, 17, конспект лекцій.

Ключові слова: інфраструктурний проєкт, соціально-економічний аналіз, економічні результати, екологічний аналіз, екологічна безпека.

### **Тема 7 Фінансовий аналіз**

**Чистий дисконтований дохід. Горизонт прогнозування. Дисконтування. Внутрішня норма дохідності. Коефіцієнт вигід/витрат. Термін окупності.**

Сутність фінансового аналізу. Мета, завдання та методи фінансового аналізу. Чистий дисконтований дохід (*NPV*). Графік *NPV*, як функції від *r*. Ранжування проєктів за значеннями *NPV*. Внутрішня норма дохідності (*IRR*). Коефіцієнт вигід/витрат. Термін окупності. Горизонт прогнозування. Дисконтування. Ранжування проєктів та технічних варіантів проєктних рішень. Аналізу точки *Фішера*. Скринінг проєкту.

Література: 4, 5, 10, 11, 17, 18, конспект лекцій.

Ключові слова: фінансовий аналіз, горизонт прогнозування, дисконтування, чистий дисконтований дохід, термін окупності, внутрішня норма дохідності, скринінг проєкту.

### **Тема 8 Економічний аналіз**

Сутність економічного аналізу. Мета, завдання та методи економічного аналізу. Ціни економічного аналізу. Дисконтування в економічному аналізі. Економічні показники проєкту. Оцінка зовнішніх ефектів від здійснення проєкту. Вигоди проєкту. Цінність часу. Зовнішні ефекти проєкту (екстерналії). Аналіз чутливості (*Sensitivity Analysis*). Скринінг проєкту.

Література: 4, 5, 10, 11, 17, 18, конспект лекцій.

Ключові слова: економічний аналіз, дисконтування, економічні показники, зовнішні ефекти проєкту, (екстерналії), вигоди проєкту, цінність часу, чутливість проєкту (Sensitivity Analysis), скринінг проєкту.

### Практичні роботи

Практична робота №1. Сутність і поняття проєкту. Типи і види проєктів.

Практична робота №2. Життєвий цикл проєкту. Складові проєктного аналізу

Практична робота №3. Функціональні аспекти проєктного аналізу

Практична робота №4. Складові проєктного аналізу

Практична робота №5. Критерії прийняття рішень в проєктному аналізі

Практична робота №6. Ранжування проєктів (технічних варіантів) Скринінг проєктів

Практична робота №7. Гроші і час. (Компаундування і дисконтування). Аналіз ризиків в проєктах

### Індивідуальні завдання

Передбачено розроблення курсового проєкту за напрямом навчальної дисципліни за індивідуальними завданнями.

### РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Результати навчання	<p>РН-01. Відшукувати необхідну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати і об'єктивно оцінювати інформацію у сфері транспортних систем і технологій та з дотичних міжгалузевих проблем.</p> <p>РН-02. Вільно обговорювати державною та іноземною мовами питання професійної діяльності, проєктів та досліджень у сфері транспортних систем і технологій усно і письмово.</p> <p>РН-03. Приймати ефективні рішення у сфері транспортних систем і технологій з урахуванням технічних, соціальних, економічних та правових 9 аспектів, генерувати і порівнювати альтернативи, оцінювати потрібні ресурси і обмеження, аналізувати ризики</p> <p>РН-04. Доносити свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття до фахівців і нефахівців в ясній і однозначній формі.</p> <p>РН-05. Забезпечувати безпеку людей і навколишнього середовища під час професійної діяльності та реалізації проєктів у сфері транспортних систем і технологій.</p> <p>РН-06. Розробляти нові та удосконалювати існуючі транспортні системи та технології, визначати цілі розробки, наявні обмеження, критерії ефективності та сфери використання.</p> <p>РН-08. Розробляти технології вантажних та пасажирських перевезень за видами транспорту на основі досліджень і релевантних даних.</p> <p>РН-12. Керувати складними технологічними та виробничими процесами транспортних систем та технологій, у тому числі непередбачуваними і такими, що потребують нових стратегічних підходів.</p> <p>РН-13. Організувати роботу персоналу, забезпечувати його професійний розвиток та об'єктивне оцінювання.</p>
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## ОЦІНЮВАННЯ

Форми поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль – 40 балів Проміжний контроль – 40 балів Підсумковий контроль – (іспит) – 20 балів
<b>КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</b>	
<p>Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних на підсумковому контролі ( іспит).</p> <p>Підсумкові бали = Загальна кількість балів (перед + Кількість балів за навчальної дисципліни підсумковим контролем) підсумковим контролем</p>	

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS			
Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно («зараховано»)	А	«Відмінно» – теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
82-89	Добре («зараховано»)	В	«Дуже добре» – теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального, робота з двома – трьома незначними помилками.
75-81	Добре («зараховано»)	С	«Добре» – теоретичний зміст курсу освоєний цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією – двома значними помилками.
64-74	Задовільно («зараховано»)	D	«Задовільно» – теоретичний зміст курсу освоєний не повністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, містять помилки, робота з трьома значними помилками.
60-63	Задовільно («зараховано»)	E	«Достатньо» – теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального, робота, що задовольняє мінімум критеріїв оцінки.

35-59	Незадовільно («не зараховано»)	FX	«Умовно незадовільно» теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота що потребує доробки
1-34	Незадовільно («не зараховано»)	F	«Безумовно незадовільно» теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Базова:

1. Закон України «Про транспорт». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232/94-%D0%B2%D1%80?find=1&text=%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B5%D0%BD#Text>
2. Проект Закону «Про залізничний транспорт України». URL: [https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=66737](https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=66737).
3. ISO21500: 2012. Guidance on project management. URL: <http://www.projectprofy>
4. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Fifth Edition. URL: <http://www.pmi.org> Project Management Institute, USA-, 2004,-388 с.
5. ELD CAMPUS Модуль: Аналіз витрат і вигід. 2019: [www.eld-initiative](http://www.eld-initiative).
6. Аналіз витрат та вигід проектів у галузі транспортної інфраструктури. Європейська економічна комісія. Об'єднані нації. Нью Йорк та Женева, 2003р., 100с.
7. Методична основа для визначення загальних критеріїв, що стосуються ідентифікації вузьких місць, недостатніх ланок та якості послуг на мережах інфраструктури. Європейська економічна комісія. Організація Об'єднаних Націй. Нью-Йорк та Женева, 2009р., 47.
8. Карпов В. А, Улибіна В. А. Проектний аналіз (конспект лекцій та практичні завдання). Одеса 2005. 151 с.
9. О.О. Кравченко. Проектний аналіз Навчально- методичний посібник до вивчення дисципліни для студентів усіх форм навчання спеціальностей «Економіка підприємств» і «Організація перевезень і управління на транспорті», ДЕТУТ, 2010р. 100с.
10. Мироненко В.К., Миронюк І.В. Методичні рекомендації з оцінки економічної ефективності впровадження інвестиційних проектів на залізничному транспорті. ДЕТУТ, 2012р.
11. Воркут Т.А. Проектний аналіз: навч. Посіб. /Т.А. Воркут. – К: Укр. Центр духовної культури, 2000. – 440с.
12. Верба В.А. Проектний аналіз: підручник/ В.А. Верба, О.А. Загородніх. – К.: КНЕУ, 2000. – 322с.
13. ДБН В.2.3-19:2018. Споруди транспорту. Залізничні колії 1520 мм. Норми проектування. [Чинний від 2019-01-01]. Вид. офіц. Київ: Мінрегіон України, 2018. 126 с. (Інформація та документація).
14. ДБН А.2.2-3-2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво». Чинний від 2014-10-01. Київ: Мінрегіонбуд України, 2014. 34 с.

15. Торопов Б.І., Грушевська Т.М. Проектний аналіз: Методичні вказівки для практичних та самостійних робіт. К.: ДУІТ, 2020. 55 с.
16. Никифорок О.І. Модернізація наземних транспортних систем України, НАН України, ДУ «Ін-т Економіки та прогнозування НАН України». К., 2014. 440с.
17. Орловский П.Н., Скворцов Г.П. Системний аналіз проблем транспортних вузлів. К.: Основа, 2017. 596с.
18. Торопов Б.І., Грушевська Т.М. Курс лекцій з навчальної дисципліни Проектний аналіз. ДУІТ, 2023.

#### Допоміжна література та електронні ресурси:

1. Офіційний сайт АТ «Укрзалізниця». Режим доступу до ресурсу: <https://www.uz.gov.ua/>
2. Важинський С.Е., Щербак Т.І. Методика та організація наукових досліджень: навч. посіб. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. 260 с.
3. Дейниченко Г.В., Постнов Г.М. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб. Харк. Держ. ун-т харчування та торгівлі. Харків: ХДУХТ, 2014. 115 с.
4. Міністерство інфраструктури України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mtu.gov.ua>.
5. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua>.
6. Транспортна стратегія України на період до 2020 року. Схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2009 р. №1555-р.: [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2174-2010-%D1%80> – Загол. з екрану.
7. Орловский П.Н. Системний підхід і системний аналіз в економіці і управлінні. Одеса: АО «Пласке», 2010. 200 с.
8. Кірдіна О. Г. Методологічні аспекти інвестиційно-інноваційного розвитку залізничного комплексу України: [монографія] / О. Г. Кірдіна. – Харків. : УкрДАЗТ, 2011. – 312 с.
9. Про інноваційну діяльність: Закон України No 2314-VI від 03.06.2010 // Відомості Верховної Ради України. –2002. -No 36. –Ст. 266 –315.
10. Гойко А.Ф. Методи оцінки ефективності інвестицій та пріоритетні напрямки їх реалізації.- К.: ВІРА-Р, 1999.
- 5 Проектний аналіз: Навчальний посібник/ за ред. С.О. Маквіна.-К: Лібра, 1999.
6. Developing Harmonised European Approaches for Transport Casting and Project Assessments. Deliverable, 2006.