

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
дисципліни**

**«R&D ПРОЄКТ З АНАЛІЗУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ТА ВИЯВЛЕННЯ
ДЖЕРЕЛ ПІДВИЩЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ»**

Затверджено на засіданні
кафедри інформаційних
технологій та аналітики даних

Протокол № 1 від 01.09.2026 р.

УКЛАДАЧ(І):

- 1 Жерліцин Дмитро, д-р екон. наук, професор, професор кафедри інформаційних технологій та аналітики даних
- 2 Мойсеєнко Костянтин, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту

УЗГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми
«Бізнес-процеси та
операційна ефективність»

Дмитро ЖЕРЛІЦИН

ЗАТВЕРДЖЕНО

Завідувач кафедри

Павло САГАЙДА

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Опис дисципліни

Дисципліна присвячена методології та організації прикладного дослідження бізнес-процесів промислового підприємства з метою виявлення й обґрунтування джерел підвищення їх операційної ефективності. У межах курсу розглядаються види досліджень і розробок, логіка наукового дослідження, дизайн дослідження, проєктний підхід до його планування, статистичні та експертні методи аналізу показників бізнес-процесу, вимоги до наукових і аналітичних звітів, а також правила академічної доброчесності та відповідального використання штучного інтелекту в дослідженні.

Під час навчання здобувач навчиться формулювати бізнес-проблему як дослідницьке завдання з визначенням мети, об'єкта, предмета та гіпотези, обирати методи дослідження, описувати бізнес-процес системою показників і операційних драйверів, перевіряти статистичні гіпотези, будувати кореляційно-регресійні моделі, обробляти експертні оцінки та ранжувати джерела підвищення операційної ефективності. Розрахункові завдання виконуються в MS Excel із пакетом аналізу даних, пошук і аналіз джерел – з використанням наукометричних баз та інтелектуальних цифрових інструментів.

Опанування дисципліни дозволить готувати методологічну програму прикладного дослідження, аналітичні звіти з емпіричним обґрунтуванням управлінських рішень і планувати дослідницькі проєкти з визначеними результатами, ресурсами та ризиками. Підсумковим продуктом курсу є методологічна програма дослідження за темою кваліфікаційної роботи, яку здобувач розробляє на матеріалах реального підприємства, зокрема активів Групи METINVEST, за участю керівника кваліфікаційної роботи. Курс є обов'язковим для освітньо-професійної програми «Бізнес-процеси та операційна ефективність» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю D3 Менеджмент.

1.2 Пререквізити та обмеження

- вибір цієї дисципліни як вибіркової не передбачено: зміст і контрольні точки курсу побудовані навколо теми кваліфікаційної роботи здобувача за освітньою програмою «Бізнес-процеси та операційна ефективність»;
- розуміння будови бізнес-процесу (входи, виходи, ресурси, власник процесу, показники результативності) та вміння розраховувати й інтерпретувати основні фінансово-економічні показники діяльності підприємства;
- знання основ описової статистики та теорії ймовірностей: середні величини, показники варіації, закон нормального розподілу, поняття кореляції;
- навички роботи в MS Excel: формули та вбудовані функції, сортування й фільтрування даних, побудова діаграм, активація та використання надбудови «Пакет аналізу»;
- володіння англійською мовою на рівні, достатньому для читання наукових статей і аналітичних звітів за фахом;
- наявність ноутбука з MS Excel (Microsoft 365), корпоративного облікового запису @mipolytech.education, доступу до MS Teams і особистого логіну та паролю в Moodle (для отримання або поновлення слід звернутися до куратора групи).

1.3 Результати навчання з дисципліни

Основні результати навчання:

1. Формулювати бізнес-проблему обраного бізнес-процесу підприємства як дослідницьке завдання, визначаючи актуальність, мету, завдання, об'єкт (процес) і предмет (інструментарій його вдосконалення) та робочу гіпотезу дослідження, для обґрунтування теми R&D проєкту та кваліфікаційної роботи.

2. Обґрунтовано обирати дизайн дослідження та загальнонаукові, конкретно-наукові й спеціальні методи для кожного завдання методологічної програми дослідження з урахуванням доступності даних підприємства та обмежень доказовості висновків.

3. Описувати бізнес-процес як об'єкт R&D проєкту у взаємозв'язку з ресурсами, цінностями та бізнес-моделлю підприємства, визначаючи ключові показники процесу і його результатів та операційні драйвери відповідно до методології управління операційною ефективністю (Business Performance).

4. Виявляти та ранжувати джерела підвищення операційної ефективності бізнес-процесу на основі статистичного аналізу його показників і експертного оцінювання з перевіркою узгодженості оцінок, обґрунтовуючи управлінські рішення щодо використання цих джерел.

5. Виконувати статистичний аналіз даних бізнес-процесу засобами MS Excel, зокрема очищення даних, перевірку нормальності розподілу, порівняння вибірок параметричними або непараметричними критеріями, кореляційно-регресійне моделювання та прогнозування, і формулювати доказові висновки за його результатами.

6. Планувати дослідницький проєкт як систему робіт із визначеними outputs і outcomes, ресурсами, ризиками та календарним планом, застосовуючи методи генерації ідей для формування альтернативних рішень.

7. Аналізувати наукову, аналітичну та нормативну інформацію з українськомовних і англomовних джерел, критично оцінювати альтернативні підходи до розв'язання завдань дослідження, виявляти когнітивні помилки та обмеження доказовості суджень і обґрунтовувати вибір рішення з урахуванням економічних, правових, етичних і соціальних чинників.

8. Використовувати спеціалізоване програмне забезпечення (MS Excel із пакетом аналізу даних), наукометричні бази даних та інтелектуальні цифрові інструменти для пошуку джерел, оброблення даних і підготовки аналітичних звітів у дослідженні бізнес-процесів.

9. Ефективно взаємодіяти з учасниками групи та керівником кваліфікаційної роботи під час обговорення дослідницьких рішень, аргументовано представляти результати дослідження в усній і письмовій формах у вигляді аналітичного звіту, оформленого відповідно до ДСТУ 3008:2015, презентації та захисту з використанням англomовної наукової термінології.

10. Дотримуватися принципів академічної доброчесності під час виконання навчальних і дослідницьких завдань та відповідально застосовувати результати роботи цифрових інструментів і технологій штучного інтелекту, коректно цитуючи джерела відповідно до ДСТУ 8302:2015 і декларуючи використання штучного інтелекту.

Таблиця відповідності результатів навчання дисципліни програмним результатам навчання для освітніх програм, в яких ця дисципліна є обов'язковою

Номер результату навчання з дисципліни	Коди програмних результатів навчання з ОП
ПР1	D3-1, D3-2
ПР2	D3-1, D3-2
ПР3	D3-14
ПР4	D3-2, D3-6, D3-15
ПР5	D3-1, D3-8
ПР6	D3-4
ПР7	D3-1, D3-6, D3-9
ПР8	D3-8
ПР9	D3-4, D3-9
ПР10	D3-6

1.4 Організація курсу, форми та методи навчання

– Освітній процес будується як комбінація інтерактивних лекцій і самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle – з одного боку, та проблемно орієнтованих семінарських і практичних занять з відпрацювання дослідницьких та аналітично-розрахункових навичок – з іншого. Застосовуються проблемне навчання, кейс-технологія, дослідницьке навчання та навчання із застосуванням штучного інтелекту.

– Відвідування лекційних занять є бажаним, однак не обов'язковим; від здобувачів очікується ознайомлення з матеріалом перед лекцією, що дозволяє будувати заняття як поєднання пояснень викладача та обговорення проблемних питань, які виникли під час підготовки.

– Семінарські та практичні заняття є обов'язковими для відвідування і передбачають кейс-дискусії, захист позиції щодо дослідницьких рішень, експертні сесії та мозковий штурм, розв'язання аналітично-розрахункових завдань у MS Excel і презентацію проміжних результатів власного R&D проекту.

– Лабораторні роботи та виробниче навчання навчальним планом не передбачені.

– Від здобувача потрібно виконати індивідуальне завдання та модульну контрольну роботу у строки, встановлені в розділі «Розподіл балів за контрольними точками та графік їх виконання». Індивідуальне завдання виконується на матеріалах реального підприємства і захищається на консультації за участю керівника кваліфікаційної роботи.

– Оцінки за роботу на практичних заняттях оголошуються наприкінці заняття, оцінки за індивідуальне завдання та модульну контрольну роботу – протягом тижня після строку подання; усі оцінки відображаються в журналі оцінок дисципліни в Moodle.

– З урахуванням поточної ситуації від учасників освітнього процесу очікується виконання вимог безпеки під час сигналу «Повітряна тривога»; санкції за залишення заняття або неявку на заняття з цієї причини не застосовуються.

– Офіційними каналами зв'язку є електронна пошта та MS Teams з використанням облікового запису @mipolytech.education.

– Опціонально доступні індивідуальні та групові консультації; з викладачем можна зв'язатися електронною поштою, у чаті або в персональній розмові в MS Teams.

1.5 Мова освітнього процесу

Українська, англійська (як мова наукових публікацій, аналітичних звітів, статистичних даних і нормативних документів).

2 ЗМІСТ НАВЧАННЯ

Змістовий модуль 1. Методологія та організація R&D проєкту з аналізу бізнес-процесів

Тема 1. Теоретичні засади наукових досліджень і розробок у сфері операційної ефективності

Наука як система знань, її мета, функції, об'єкт і предмет. Форми організації та управління наукою: вітчизняні і зарубіжні моделі. Основні види досліджень і розробок (фундаментальні, прикладні дослідження, експериментальні розробки) як складові R&D проєкту у сфері економіки та бізнесу. Емпіричний і теоретичний рівні пізнання, форми розвитку наукових знань. Наукове дослідження як форма реалізації науки: мета, об'єкт, предмет, завдання, очікувані результати, наукова новизна та практична значущість. Науковий метод і методологія; класифікація методів наукових досліджень (загальнонаукові, конкретно-наукові, спеціальні). Бізнес-модель та її складові; зв'язок між ресурсами, цінностями, процесами. Еволюція концепції Business Performance Management. Пріоритети операційної ефективності (операційні драйвери) у галузях і видах діяльності, операційні драйвери організаційних процесів. Ключові показники процесу та його результатів. Джерела підвищення операційної ефективності бізнес-процесу як предмет R&D проєкту.

Тема 2. Методологія наукового дослідження

Методологія досліджень у сфері економіки та менеджменту; міждисциплінарні дослідження у галузях металургії та управління. Запозичення методів досліджень. Гіпотеза та стадії її розвитку. Експеримент. Рівні і типи наукових досліджень. Предметне поле діяльності бізнес-аналітиків і фахівців з ефективності підприємництва, основні робочі завдання. Моделі еволюції методології економічних досліджень (кумулятивна модель П. Дюгема, фальсифікаційна модель К. Поппера, модель наукових революцій Т. Куна, модель конкурентних дослідницьких програм І. Лакатоша, модель зміни класичних ситуацій Й. Шумпетера). Проблема істинності в економіці, доказовість висновків економічної науки, проблема Дюгема – Куайна та проблема етичності. Соціальний, культурний і правовий контекст розв'язання проблем управління ефективністю. Раціональне та інтуїтивне мислення, основні когнітивні помилки та їх уникнення в прикладних дослідженнях. Методи генерації ідей: фокальних об'єктів, дивергентного мислення, синектика, латеральне фокусування, мозковий штурм, метод шести капелюхів.

Тема 3. Дизайн досліджень. Проєктний підхід до управління дослідженнями у сфері управління ефективністю

Поняття дизайну дослідження. Описові дослідження (тематичне дослідження, натуралістичне спостереження, опитування), кореляційні дослідження (дослідження «випадок – контроль», спостережне дослідження), експериментальні дослідження (польовий, контрольований експеримент, квазіексперимент), огляд літератури та систематичний огляд, метааналіз. Групування вибірок: когортне дослідження, дослідження поперечного перерізу, перехресне послідовне та поздовжнє дослідження. Соціологічні дослідження в бізнесі. Проєктний підхід до планування досліджень: мета, завдання, робочі процеси, outputs і outcomes, бюджет наукових досліджень, управління ресурсами, ризики дослідницьких проєктів і управління ними, забезпечення сталості результатів.

Тема 4. Підготовка аналітичних та наукових звітів, публікацій, кваліфікаційної роботи: структура, технологія, вимоги

Звіти з наукових досліджень: сутність та види. ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання». ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання». Тези, статті, звіти з НДР, кваліфікаційні роботи: основні підходи до побудови. Структура англomовної наукової статті (IMRaD), анотація та ключові слова, англomовна наукова термінологія. Визначення актуальності та значущості теми. Аналіз літературних джерел: призначення і реалізація. Об'єкт дослідження як процес (процеси) і предмет дослідження як інструментарій (механізми, моделі, методи) його вдосконалення. Мета та завдання дослідження. Структурування наукових звітів.

Змістовий модуль 2. Методи аналізу даних, експертного оцінювання та забезпечення доброчесності дослідження

Тема 5. Методи дослідження. Апостеріорні методи та перевірка статистичних гіпотез

Поняття методу та методики дослідження; методи дослідження середовища бізнес-процесів. Економічні показники, їх змістове та формальне наповнення. Генеральна сукупність і вибірка, формування вибірок та їх помилки. Сирі та оброблені дані, методи очищення даних. Варіаційний аналіз, перевірка нормальності розподілу. Параметричні та непараметричні критерії порівняння вибірок, багатовимірні порівняння. Кореляційний аналіз (лінійна та рангова кореляція). Регресійний аналіз, автокореляція та критерії її оцінювання. Побудова та оцінювання прогнозів на основі регресійних моделей; огляд сучасних підходів до прогнозування показників (моделі часових рядів, Prophet, методи машинного навчання). Реалізація процедур засобами MS Excel (вбудовані функції, надбудова «Пакет аналізу»).

Тема 6. Експертні методи в управлінні ефективністю

Сутність експертного методу та види експертних оцінок. Постановка проблем експертного оцінювання факторів і результатів бізнес-процесів. Процедури експертизи та проблеми їх реалізації. Обробка результатів опитування експертів в MS Excel, усереднення та узгодженість експертних оцінок, коефіцієнт конкордації. Метод аналізу ієрархій та процедури його реалізації. Інтерпретація експертних оцінок. Визначення вагомості критеріїв оцінювання бізнес-діяльності та бізнес-процесу, ранжування джерел підвищення операційної ефективності з використанням експертних методів. Соціологічні опитування та обробка їх результатів.

Тема 7. Джерела інформації. Академічна доброчесність у реалізації дослідницьких проєктів

Основні види інформації. Ефект інформаційних джунглів. Вірогідність, повнота, точність інформації. Ресурси для аналізу літературних джерел: наукометричні бази Scopus і Web of Science, Google Scholar, Research4Life, Kortext, інституційний репозитарій університету; бібліометричний аналіз публікацій. Поняття академічної доброчесності, його етичний та правовий компоненти, види порушень академічної доброчесності у науці. Доброчесність і сумлінність у бізнесі в контексті ділової культури країни та компанії. Відповідальне використання інструментів генеративного штучного інтелекту в дослідженні та декларування їх використання. Інформаційна безпека під час роботи з даними підприємства. Відповідальність за порушення норм академічної доброчесності.

3 ОБСЯГ І СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
		Усього	В т.ч.			
			Л	П (С)	Лаб	СРС
Змістовий модуль 1 Методологія та організація R&D проєкту з аналізу бізнес-процесів						
1.	Теоретичні засади наукових досліджень і розробок у сфері операційної ефективності	12	4			8
2.	Методологія наукового дослідження	12	2	2		8
3.	Дизайн досліджень. Проєктний підхід до управління дослідженнями у сфері управління ефективністю	12	2	2		8
4.	Підготовка аналітичних та наукових звітів, публікацій, кваліфікаційної роботи: структура, технологія, вимоги	12	2	4		6
Змістовий модуль 2 Методи аналізу даних, експертного оцінювання та забезпечення доброчесності дослідження						
5.	Методи дослідження. Апостеріорні методи та перевірка статистичних гіпотез	16	4	4		8
6.	Експертні методи в управлінні ефективністю	12	2	2		8
7.	Джерела інформації. Академічна доброчесність у реалізації дослідницьких проєктів	14	2	4		8
Усього годин		90	18	18	–	54

4 ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

4.1 Розподіл балів за контрольними точками та графік їх виконання

Вид КТ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Всього
П(С)З				5		5		5			5		5		5				30
ЛР																			0
ІЗ																	50		50
МКР																		20	20
Всього																			100

4.2 Зміст та вимоги до контрольних точок

Вид КТ	Опис КТ, порядок її проходження, засоби діагностики та критерії оцінювання
П(С)З	Оцінюється робота на 6 заняттях (тижні 4, 6, 8, 11, 13, 15); оцінка оголошується наприкінці заняття і може бути оскаржена одразу. Інструменти: кейс-дискусія і захист позиції (тижні 4, 6, 8), аналітично-розрахункове завдання в MS Excel з усім поясненням (тижні 11, 13), експертна сесія з ранжування джерел підвищення операційної ефективності (тиждень 15). Макс 5 балів: обґрунтованість рішення, коректність методів і розрахунків – 2 бали (1 бал – за неповне обґрунтування або окремі помилки); аргументація та взаємодія в групі – 2 бали (1 бал – за фрагментарну аргументацію або пасивну участь); коректне використання джерел і декларування ШІ – 1 бал.

Вид КТ	Опис КТ, порядок її проходження, засоби діагностики та критерії оцінювання
ІЗ	«Методологічна програма R&D проєкту з емпіричним обґрунтуванням джерел підвищення операційної ефективності бізнес-процесу» на матеріалах підприємства за темою кваліфікаційної роботи. Звіт (*.docx або *.pdf, ДСТУ 3008:2015, ДСТУ 8302:2015) і файл розрахунків (*.xlsx) подаються в Moodle до 16 тижня; захист (презентація до 7 хв) – на 17 тижні за участю керівника кваліфікаційної роботи. Звіт перевіряється на текстові запозичення. Оцінка оголошується протягом тижня, оскарження – до завершення навчання; невчасно виконане завдання приймається до завершення екзаменаційної сесії. Макс 50 балів: актуальність і постановка проблеми – 5; огляд джерел, зокрема англійських – 8; мета, завдання, об'єкт, предмет, гіпотеза і методи – 8; статистичний аналіз показників бізнес-процесу в MS Excel – 8; експертне ранжування джерел підвищення операційної ефективності з перевіркою узгодженості – 5; план робіт (outputs, outcomes, ресурси, ризики) – 4; оформлення, відсутність плагіату, декларування ШІ – 4; презентація і захист – 8. За частково виконану вимогу ставиться половина балів.
МКР	Виконується в Moodle на 18 тижні протягом аудиторного заняття (80 хв); за поважної причини – асинхронно за погодженням з викладачем. Складові: 14 тестових завдань з однією правильною відповіддю (по 1 балу) та ситуаційне завдання з вибору й обґрунтування дизайну і методів дослідження (6 балів: дизайн – 2, методи – 2, обмеження та ризики – 2; часткове виконання – 1 бал). Оскарження – до завершення теоретичного навчання.

4.3 Форма підсумкового контролю. Порядок визначення підсумкової оцінки

Форма підсумкового контролю	Залік, тобто підсумкова оцінка виставляється як сума оцінок поточного контролю без проведення додаткових контрольних заходів.
Умови допуску до підсумкового контролю	Якщо сума оцінок за поточний контроль за семестр становить менше 60 балів, необхідно відпрацювати відповідні види контролю поточної успішності до завершення теоретичного навчання.
Порядок визначення підсумкової оцінки	– якщо протягом семестру за результатами поточного контролю здобувач освіти набрав менше 60 балів, то під час екзаменаційної сесії йому надається змога отримати або покращити власний результат з усіх видів поточного контролю, крім роботи на навчальних заняттях; – якщо протягом семестру за результатами поточного контролю або в процесі покращення власних результатів здобувач освіти набрав 60 і більше балів, йому виставляється фактична сума балів і оцінка «залік», в іншому випадку – «незалік».

Відповідність між прийнятими в університеті шкалами оцінки наведена в таблиці.

Бальна шкала	Рівні	Характеристика	Традиційні шкали	
			Іспит	Залік
90-100	A	Студент демонструє видатний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни, що засвідчує його безумовну готовність до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом	Відмінно	Залік
82-89	B	Студент виявляє вищий за середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні незначні помилки	Добре	
75-81	C	Студент виявляє середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні деякі значущі помилки		
67-74	D	Студент виявляє задовільний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях наявні суттєві помилки	Задовільно	
60-66	E	Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати вивчення навчальної дисципліни		

Бальна шкала	Рівні	Характеристика	Традиційні шкали	
			Іспит	Залік
35-59	FX	Низка запланованих результатів навчання не досягнута. Рівень наявних результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом	Незадовільно	Незалік
0-34	F	Результати навчання відсутні або критично низькі		

4.4 Додаткові зауваження

– здобувач може оскаржити отримані оцінки в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу (<https://metinvest.university/page/1171>) та Положенням про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (<https://metinvest.university/page/1201>);

– оцінки, отримані за роботу на практичних заняттях, не можуть бути відпрацьовані або покращені, окрім процедури оскарження; оцінки за інші види поточного контролю можуть бути покращені за індивідуальною домовленістю з викладачем;

– викладач не має права знижувати оцінку за індивідуальне завдання або модульну контрольну роботу, якщо вони не були складені вчасно; проте якщо таку роботу оцінено пізніше за завершення теоретичного навчання в семестрі, відповідна оцінка не враховується в рейтингу здобувачів освіти;

– якщо здобувач освіти засвоїв повністю або частково відповідні результати навчання під час здобуття освіти на такому ж рівні (дисципліни з методології та організації наукових досліджень, аналізу бізнес-процесів), оцінки з окремих контрольних точок можуть бути перезараховані в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу (<https://metinvest.university/page/1171>); консультацію можна отримати у викладача, куратора, гаранта освітньої програми або завідувача кафедри;

– якщо здобувач освіти самостійно опанував курси з проблематики дисципліни (зокрема вебкурси, наведені в розділі 5, або курси інших платформ відкритої освіти), то в разі успішного опанування, підтвердженого сертифікатом або в інший спосіб, у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті (<https://metinvest.university/page/1171>), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певної контрольної точки; релевантність курсу попередньо узгоджується з викладачем;

– якщо здобувач освіти реалізував певний вид наукової роботи за тематикою дисципліни (тези, стаття, результативна участь у конкурсі студентських наукових робіт тощо) або виконує професійні завдання, що відповідають предметній області дисципліни, такі результати в порядку, визначеному зазначеним Положенням, можуть бути зараховані замість оцінки з певної контрольної точки;

– якщо здобувач освіти в рамках реалізації права на академічну мобільність опанував дисципліну з аналогічними результатами навчання в іншому закладі вищої освіти, такі результати можуть бути визнані з перезарахуванням кредитів у порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу (<https://metinvest.university/page/1171>).

5 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

5.1 Базові джерела

1. Методичні рекомендації до виконання та захисту кваліфікаційної роботи для здобувачів вищої освіти за другим (магістерським) рівнем спеціальності D3 Менеджмент ОПП «Бізнес-процеси та операційна ефективність» / уклад.: Д. М.

Жерліцин, І. В. Шкрабак, К. Є. Мойсеєнко, О. В. Латишева. Запоріжжя : ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», 2026. 47 с.

2. Моделювання та реінжиніринг бізнес-процесів : підручник / С. В. Козир, В. В. Слесарєв, С. А. Ус, Т. В. Хом'як. Дніпро : НТУ «ДП», 2022. 163 с.

3. Saunders M. N. K., Lewis P., Thornhill A. Research Methods for Business Students. 9th ed. Pearson, 2023. 888 p.

5.2 Додаткові джерела

4. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. Чинний від 2017-07-01. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016.

5. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання.

6. Жерліцин Д. М., Мандра В. В., Мандра Н. Г. Оцінка податкових наслідків управлінських рішень у контексті впровадження «двоступеневого рішення» глобального податкового регулювання. Вісник економічної науки України. 2025. № 1 (48). С. 170–176. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2025.1\(48\).170-176](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2025.1(48).170-176)

7. Жерліцин Д., Мандра В., Мандра Н. Бібліометричний огляд застосування методу системної динаміки в економіці та фінансах. Моделювання розвитку економічних систем. 2026. № 2. С. 271–280. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2026-20-34>

8. Моделювання економічної динаміки : навч. посіб. / Д. М. Жерліцин, Н. А. Рогоза, С. І. Левицький, В. М. Кравченко, Д. В. Біленко, К. Г. Рогоза, К. Л. Тужик ; за заг. ред. Д. М. Жерліцина. 2021. 312 с.

9. Основи методології та організації наукових досліджень : навч. посіб. / за ред. А. Є. Конверського. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 352 с.

10. Скрипник А. В., Жерліцин Д. М., Нам'ясенко Ю. О. Економетрика з R : навч. посіб. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2020. 251 с.

11. Хрущ Н., Гордєєва Т., Жерліцин Д. Управління проблемною заборгованістю у кредитуванні в банківській системі України. Моделювання розвитку економічних систем. 2026. № 1. С. 101–112. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2026-19-11>

12. Шевченко Н. Ю., Мойсеєнко К. Є., Латишева О. В. Діагностика та моделювання бізнес-процесів підприємства як обов'язковий компонент проєкту підвищення операційної ефективності. Вісник економічної науки України. 2023. № 1 (44). С. 50–56. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1\(44\).50-56](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1(44).50-56)

13. A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK Guide). Version 3. Toronto : International Institute of Business Analysis, 2015. 512 p.

14. Baranovskyi O., Kuzheliev M., Zherlitsyn D., Serdyukov K., Sokyрко O. Cryptocurrency market trends and fundamental economic indicators: correlation and regression analysis. Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice. 2021. 3(38). P. 249–261. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v3i38.237454>

15. Boslaugh S. Statistics in a Nutshell. 2nd ed. Sebastopol : O'Reilly Media, 2012. 569 p.

16. Khadzhynova O., Simanavičienė Ž., Zherlitsyn D., Mints O., Namiasenko Y. Analysis of the EU Energy Consumption Dynamics and its Impact on the Enterprise Economic Security. WSEAS Transactions on Environment and Development. 2023. Vol. 19. P. 290–299. DOI: <https://doi.org/10.37394/232015.2023.19.25>

17. Kuzheliev M., Tymoshenko Ya., Nechyporenko A., Zherlitsyn D. Green energy in Ukraine: economic assessment of solar technologies implementation. Journal of Vasyl

Stefanyk Precarpathian National University. 2025. Vol. 12, No. 4. P. 101–111. DOI: <https://doi.org/10.15330/jpnu.12.4.101-111>

18. Kuzheliev M., Zherlitsyn D., Nechyporenko A., Lutkovska S., Mazur H. Distance learning as a tool for enhancing university academic management processes during the war. *Problems and Perspectives in Management*. 2023. 21. P. 23–30. DOI: [https://doi.org/10.21511/ppm.21\(2-si\).2023.04](https://doi.org/10.21511/ppm.21(2-si).2023.04)

19. Kuzheliev M., Zherlitsyn D., Rekunenko I., Nechyporenko A., Stabias S. Expanding portfolio diversification through cluster analysis beyond traditional volatility. *Investment Management and Financial Innovations*. 2025. Vol. 22, No. 1. P. 147–159. DOI: [https://doi.org/10.21511/imfi.22\(1\).2025.12](https://doi.org/10.21511/imfi.22(1).2025.12)

20. Liashenko O., Dluhopolskyi O., Koziuk V., Zherlitsyn D., Dluhopolska T. Societal anxieties and perceived economic vulnerability: how social pessimism shapes financial insecurity across Europe. *Societies*. 2026. Vol. 16, No. 4. Art. 125. DOI: <https://doi.org/10.3390/soc16040125>

21. Mints A., Kamyshnykova E., Zherlitsyn D., Bukrina K., Bessonova A. Corporate Social Responsibility Impact on Financial Performance: a Case for the Metallurgical Industry. *WSEAS Transactions on Environment and Development*. 2021. Vol. 17. Art. 39. P. 398–409. DOI: <https://doi.org/10.37394/232015.2021.17.39>

22. Mints A., Zherlitsyn D., Khadzhynova O., Kamyshnykova E., Kalinin O. Hierarchical Fuzzy Method of Comparing Bank Products with Complex Tariff Packages. *Journal of Information Technology Management*. 2021. 13 (Special Issue). P. 66–80. DOI: <https://doi.org/10.22059/jitm.2021.82607>

23. Shyron Y., Chernobay L., Zherlitsyn D., Dluhopolskyi O., Bogacki S., Horbal N. A multi-dimensional intelligence framework to explain sustainable employee productivity. *Sustainability*. 2026. Vol. 18, No. 1. Art. 368. DOI: <https://doi.org/10.3390/su18010368>

24. Zherlitsyn D. *Financial Data Analysis Using Python*. Berlin ; Boston : Mercury Learning and Information, 2024. 480 p. DOI: <https://doi.org/10.1515/9781501521843>

25. Zherlitsyn D. *Python for Finance: Data analysis, financial modeling, and portfolio management*. BPB Publications, 2024. 386 p.

26. Zherlitsyn D., Kolarov K., Rekova N. Digital transformation in the EU: bibliometric analysis and digital economy trends highlights. *Digital*. 2025. Vol. 5, No. 1. Art. 1. DOI: <https://doi.org/10.3390/digital5010001>

27. Zherlitsyn D., Kravchenko V., Mints O., Kolodiziev O., Khadzhynova O., Shchepka O. Econometric and Python-based forecasting tools for global market price prediction in the context of economic security. *Econometrics*. 2025. Vol. 13, No. 4. Art. 52. DOI: <https://doi.org/10.3390/econometrics13040052>

28. Zherlitsyn D., Kuzheliev M., Mandra V., Mandra N. Benchmarking machine learning and econometric models for joint value-at-risk and expected shortfall in mixed equity and cryptocurrency portfolios. *Journal of Risk and Financial Management*. 2026. Vol. 19, No. 9. Art. 720. DOI: <https://doi.org/10.3390/jrfm19090720>

29. Zherlitsyn D., Namiasenko Yu. Financial aspects of the renewable energy implementation in Ukraine and international practice. *Bioeconomy and Agrarian Business*. 2022. Vol. 13, No. 2. P. 70–90. DOI: [https://doi.org/10.31548/bioeconomy13\(2\).2022.70-90](https://doi.org/10.31548/bioeconomy13(2).2022.70-90)

30. Zherlitsyn D., Rekova N. Comparative analysis of labor markets in Bulgaria, Italy, and the UK: wage dynamics, labor costs, and digital development. *Economies*. 2026. Vol. 14, No. 1. Art. 13. DOI: <https://doi.org/10.3390/economies14010013>

31. Zherlitsyn D., Talavyria M., Bakun Y., Saiapin S., Galaieva L. Shannon Entropy as an Indicator of the Effectiveness of E-Advisory in Ukraine. *Journal of Information Technology Management*. 2022. 14(3). P. 50–64. DOI: <https://doi.org/10.22059/jitm.2022.87265>

5.3 Вебресурси

32. Scopus : бібліографічна та реферативна база даних. URL: <https://www.scopus.com/>
33. Web of Science Core Collection. URL: <https://www.webofscience.com/>
34. Google Scholar. URL: <https://scholar.google.com/>
35. Research4Life. URL: <https://portal.research4life.org/>
36. Kortext. URL: <https://kortext.com/>
37. Інституційний репозитарій ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА». URL: <https://dspace.mipolytech.education/>

5.4 Вебкурси

38. Research Methods For Business Students. Udemy Business. URL: <https://ua.udemy.com/course/research-methods-for-business-students/>
39. Generative AI for academic and scientific writing mastery. Udemy Business. URL: https://ua.udemy.com/course/chatgpt4writing_x/
40. Критичне мислення для освітян. Prometheus. URL: https://prometheus.org.ua/course/course-v1:CZ+CTFT101+2017_T3
41. Академічна доброчесність в університеті. ВУМ online. URL: <https://vumonline.ua/course/academic-integrity-at-the-university/>
42. Соціологія та соціальні дослідження: що, як, навіщо? Prometheus. URL: https://prometheus.org.ua/course/course-v1:IRF+SOC101+2015_T1

6 АКАДЕМІЧНІ ПОЛІТИКИ

Як член спільноти Технічного університету «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» Ви маєте дотримуватися певних стандартів та академічної політики, зокрема Кодексу етики, Положення про академічну доброчесність здобувачів освіти та працівників університету, Положення про врегулювання конфліктів, Антикорупційної програми тощо. Докладніше про академічні політики стосовно етичності поведінки, академічної доброчесності та протидію булінгу можна дізнатися за посиланням: [Академічні політики - Polytechnic \(metinvest.university\)](https://metinvest.university.ua/uk/academic-integrity)

– **Академічна недоброчесність** у вигляді академічного плагіату; фабрикації; фальсифікації; списування; обману; хабарництва; необ'єктивного оцінювання; надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання – прямо заборонено; і в разі виявлення – **відповідний захід контролю (контрольну точку) буде оцінено в 0 балів з наступним повідомленням декану факультету та голові комісії з академічної доброчесності Університету.**

– У разі надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання здобувач освіти може оскаржити процедури оцінювання за процедурами, передбаченими Положенням про організацію освітнього процесу.

– Матеріали в рамках курсу, захищені авторським правом, можуть бути використані лише здобувачами освіти, яким призначено цей курс, і лише для цілей, пов'язаних із цим курсом, та не можуть поширюватися.

– Спілкування з однокурсниками та викладачем має бути професійним та ввічливим.

– Очікується, що Ви перевірятимете всі Ваші письмові повідомлення, зокрема повідомлення електронною поштою та в MS Teams, на коректність змісту та мови.

– Використання ШІ не заборонене, разом з тим, воно має здійснюватися відповідально і з урахуванням «живих» політик щодо використання ШІ в Університеті: здобувач освіти відповідає за повноту, вірогідність інформації, яка була згенерована/знайдена з використанням великих мовних моделей, здатний ідентифікувати у відповіді, яка частина інформації отримана з використанням технологій ШІ, а що є його власним здобутком/позицією.

– Університет прагне підтримувати середовище, вільне від дискримінації або дискримінаційних домагань, спрямованих на будь-яку людину або групу в межах своєї спільноти – здобувачів освіти, співробітників або відвідувачів.