

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

Навчально-науковий інститут фінансів, економіки, управління та права
Кафедра економіки, підприємництва та маркетингу



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор із науково-педагогічної роботи

Богдан КОРОБКО

«29» 08

2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ З ЕНЕРГО- ТА ЕКОЕФЕКТИВНОСТІ»

(назва навчальної дисципліни)

Підготовки

Бакалавр

(назва ступеня вищої освіти)

Освітньої програми

Відновлювальна теплоелектроенергетика, альтернативні види палива та захист довкілля

(назва освітньої програми)

Спеціальності

183 Технології захисту навколишнього середовища

(код і назва спеціальності)

Полтава
2025 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «**Основи управління проектами з енерго- та коефективності**» для студентів спеціальності **183 Технології захисту навколишнього середовища**, першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Складена відповідно до освітньої програми «**Відновлювальна теплоелектроенергетика, альтернативні види палива та захист довкілля**», 2022 року.

Розробник: Чичуліна К.В., доцент кафедри економіки, підприємництва та маркетингу, кандидат технічних наук

Погоджено

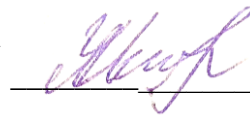
Гарант освітньої програми _____ О.Е. Ілляш



Робоча програма затверджена на засіданні кафедри економіки, підприємництва та маркетингу

Протокол від «28» серпня 2025 року № 12

Завідувач кафедри економіки, підприємництва та маркетингу _____



М.Б. Чижевська

«28» серпня 2025 року

Схвалено навчально-методичною комісією інституту

Протокол від «29» серпня 2025 року № 1

Голова навчально-методичної комісії _____ Є.А. Карпенко



«29» серпня 2025 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		Форма здобуття освіти
		денна
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: <u>18 – Виробництво та технології</u>	Обов'язкова
Загальна кількість годин – 90		
Модулів – 1	Спеціальність <u>183</u> <u>«Технології захисту навколишнього середовища»</u>	Рік підготовки: 4-й
Змістових модулів – 2		Семестр 8-й
Індивідуальне завдання – не передбачено навчальним планом	Ступінь вищої освіти <u>бакалавр</u>	Лекції 16 год.
		Практичні 16 год.
		Лабораторні -
		Самостійна робота 58 год.
		Індивідуальна робота -
		Вид контролю: екзамен

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми здобуття освіти – 32/58;

2. Мета навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Основи управління проектами з енерго- та екоефективності» відноситься до складу обов'язкових компонент підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» та має на меті формування у здобувачів вищої освіти системи сучасних знань, навичок та компетенцій, необхідних для ефективного планування, реалізації та контролю проєктів, спрямованих на раціональне використання енергетичних ресурсів та мінімізацію антропогенного впливу на довкілля.

Дана навчальна дисципліна використовується для формування наступних загальних та спеціальних (фахових) компетентностей:

K01 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

K02 Знання та критичне розуміння предметної області та професійної діяльності

K05	Здатність приймати обґрунтовані рішення
K06	Здатність розробляти та управляти проектами
K15	Здатність до проектування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовою для вивчення дисципліни «Основи управління проектами з енерго- та екоефективності» є навчальна дисципліна, вивчена студентами раніше: сонячна енергетика, вітроенергетичні установки, гідроенергетика та гідрокумулюючі системи, воднева енергетика, біоенергетика.

Вивчення курсу базується на законах України, указах Президента України, постановах Кабінету Міністрів України та інших нормативних актах та документах, поєднанні класичного проектного менеджменту, міжнародних стандартів звітності та актуальних стратегій відновлення України.

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

Формулювання результатів навчання базується на результатах навчання, визначених освітньо-професійною програмою (програмних результатах навчання) спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища».

Програмні результати, а саме:

ПР 05. Вміти розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації.

ПР 07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.

ПР 12. Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлювальних технологій забезпечення екологічної безпеки.

ПР 21. Вміти використовувати у виробничій та соціальній діяльності сучасні методи та засоби інформаційної комунікації з урахуванням принципів сталого розвитку, норм міжнародного та українського законодавства..

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
90-100	A	Відмінно	Здобувач демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Власні пропозиції Здобувача в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін.	Високий , що повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни.

82-89	B	Добре	Здобувач демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.	Достатній , що забезпечує Здобувачу самостійне вирішення основних практичних задач.
74-81	C	Добре	Здобувач в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідають робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та використовує для рішення характерних/типових практичних завдань на професійному рівні. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають ускладнення.	Достатній , Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни.
64-73	D	Задовільно	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній , що забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни.
60-63	E	Достатньо	Здобувач має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використання м основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній , що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання екзамену/ заліку	Здобувач може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни Здобувач виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних і лабораторних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у Здобувача відсутні.	Низький , не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни.

0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Здобувач повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Здобувач не допущений до здачі екзамену/заліку.	Незадовільний, Здобувач не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання
------	---	--	---	---

6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання можуть бути: опитування, виконання практичних завдань, виконання завдань самостійної роботи, підсумковий контроль – екзамен.

7. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Управління проектами: основні етапи та методи.

Тема 1. Базис проєктної діяльності.

Проєкт та специфіка проєктної діяльності. Система управління проєктами. Фази життєвого циклу проєкту. Структура, оточення та учасники проєкту.

Практичне заняття №1.

Тема 2. Менеджмент ідей та обґрунтування проєкту.

Розробка концепції проєкту. Сутність та структура проєктного аналізу. Критерії оцінки проєктної ефективності

Практичні заняття №2, 3.

Тема 3. Планування проєкту.

Вибір і завдання проєктних фірм. Планування реалізації проєкту. Структуризація проєкту.

Практичне заняття №4.

Тема 4. Часові контури виконання проєкту.

Розроблення календарного плану проєкту. Сіткове моделювання процесу реалізації проєкту. Оптимізація часових параметрів проєкту

Практичне заняття № 5.

Тема 5. Планування ресурсного забезпечення проєкту

Особливості планування людських ресурсів проєкту. Матеріально-технічна підготовка проєкту. Фінансове планування за проєктом. Порядок планування витрат за проєктом. Розробка бюджету проєкту.

Практичне заняття №6.

Тема 6. Контролювання виконання проєкту.

Роль контролю як функції управління проєктом. Цикл контролю проєкту. Види і ефективність контролю виконання проєкту. Методи і інструменти контролю виконання проєкту.

Практичні заняття №7

Тема 7. Управління ризиками проєктів

Поняття та класифікація проектних ризиків. Методи аналізу ризиків проекту. Можливості зниження та протидії ризикам. Управління проектними ризиками.

Практичні заняття №8

Тема 8. Маркетингова стратегія та управління якістю проекту.

Маркетингова стратегія в управлінні проектами. Концепція управління якістю проектів. Норми і стандарти якості. Еволюція підходів до якості у маркетингу та управлінні проектами. Управління забезпеченням якості проекту. Контролювання якості проекту.

Практичне заняття №9

Змістовий модуль 2. Проекти з енерго- та екоефективності: особливості управління та реалізації.

Тема 9. Реалізація проектів з підвищення енергоефективності об'єктів.

Особливості проектування. Особливості організації та виконання будівельних робіт. Здійснення науково-технічного супроводу будівництва. Моніторинг за результатами реалізації проектів з підвищення енергоефективності об'єктів.

Практичні заняття №10, 11

Тема10. Інвестиційний проект як об'єкт еколого-економічного аналізу. Мета та суть еколого-економічного аналізу інвестиційних проектів.. Класифікація забруднень та їх характеристика. Типи впливів проекту на довкілля. Основні методи аналізу екологічних наслідків проекту. Методики проведення державної експертизи інвестиційних проектів.

8. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		лек.	пр.	лаб.	інд.	сам.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Управління проектами: основні етапи та методи.						
Тема 1. Базис проектної діяльності.	9	2	2	–	–	5
Тема 2. Менеджмент ідей та обґрунтування проекту.	8	1	2	–	–	5
Тема 3. Планування проекту.	8	1	2	–	–	5
Тема 4. Часові контури виконання проекту.	8	2	-	–	-	5
Тема 5. Планування ресурсного забезпечення проекту	9	2	2	–	–	5
Тема 6. Контролювання виконання проекту.	8	2	2	–	–	5
Тема 7. Управління ризиками проектів	8	1	2	–	–	5
Тема 8. Маркетингова стратегія та управління якістю проекту.	8	1	2	–	-	5
Разом за змістовим модулем 1	66	12	14	–	-	40
Змістовий модуль 2. Проекти з енерго- та екоефективності: особливості управління та реалізації.						
Тема 9. Реалізація проектів з підвищення енергоефективності об'єктів.	14	2	-	–	–	10
Тема10. Інвестиційний проект як об'єкт	10	2	2	–	–	8

еколого-економічного аналізу.						
Разом за змістовим модулем 3	24	4	2	–	-	18
Усього годин	90	16	16	–	-	58

9. Перелік питань для семінарських занять

Тема заняття та перелік питань	Кількість годин
	Форма навчання
	для денної форми
Семінарські заняття не передбачені	-

10. Перелік питань для практичних занять

Тема заняття та перелік питань	Кількість годин
	для денної форми
<p>Практичне заняття 1. Базис проєктної діяльності.</p> <p>1. Згрупуйте відповідні терміни та визначення згідно з даними таблиці : проєкт, бізнес-план, техніко-економічне обґрунтування інвестицій, управління проєктами, ціль проєкту, життєвий цикл проєкту, команда проєкту, план проєкту.</p> <p>2. Розглядається проєкт озеленення міста. На підставі власних обмежень і можливих передбачень щодо даного проєкту визначте та опишіть: цілі проєкту; основні ознаки; учасників проєкту із зазначенням їх інтересів при підготовці та реалізації проєкту; функції управління даним проєктом; стадії життєвого циклу проєкту.</p> <p>3. Розглядається проєкт енергоефективного будівництва готельного комплексу на березі р. Дніпро у м. Києві. Упорядкуйте види робіт за стадіями життєвого циклу проєкту: здійснення контролю за виконанням проєкту; визначення альтернативних способів досягнення мети проєкту та їх оцінка; обговорення умов кредитування; збір інформації про державну політику та програми адміністрації щодо соціально-економічного розвитку столиці; звіт про завершення проєкту; укладання контрактів на будівельно-монтажні та пусконаладжувальні роботи; визначення існуючого попиту на перебування у готелях; оголошення про проведення торгів; оцінка екологічної припустимості проєкту; введення об'єкта в експлуатацію; уточнення часових меж проєкту; календарне планування будівельних робіт; оцінка інституційної припустимості інвестиційної пропозиції; надання готельних послуг; відбір можливого рівня обслуговування; оцінка доцільності проєкту з технічного, комерційного, економічного, фінансового та організаційного погляду; діагностика об'єкта, що інвестується; визначення конкретних цілей проєкту; отримання дозволу на купівлю чи оренду землі; оцінка доцільності проєкту; визначення масштабів проєкту; підготовка будівельної документації; набір і навчання персоналу; реклама готельного комплексу; оцінка потенційних можливостей розвитку готельного комплексу.</p>	2
<p>Практичне заняття 2. Організаційні форми та структури управління проєктами. Оцінювання ефективності проєктів.</p> <p>1. Згрупуйте відповідні терміни та визначення згідно з даними таблиці: організаційна структура управління проєктом; організаційна форма; проєктна команда; проєктна ОСУ; матрична ОСУ; функціональна ОСУ; внутрішня організаційна структура управління проєктом.</p>	2

<p>2. Охарактеризуйте організаційні структури управління за такою схемою: проектна, матрична, функціональна, змішана.</p> <p>3. За проектом передбачаються інвестиції, грошовий потік 4 років. Ставка дисконтування за проектом. Оцініть ефективність проекту за допомогою критерію чистого приведенного доходу.</p> <p>4. Запропоновані до впровадження три інвестиційних проекти. Визначити, який з них найбільш рентабельний.</p>	
<p>Практичне заняття 3. Планування проекту.</p> <p>1. Розробка комплексного плану реалізації проекту. Проект відкриття офісів енергоефективності.</p> <p>2. Розробіть детальний календарний план проекту. Створіть діаграму Ганта. Визначте ключові віхи проекту. Розподіліть бюджет по місяцях. Розробіть план управління ризиками.</p>	2
<p>Практичне заняття 4. Планування ресурсів, витрат і проектного бюджету. Методика побудови сіткового графіку та календарного плану проекту.</p> <p>1. Побудова й обчислення параметрів сіткового графіка: визначення переліку й послідовності виконання робіт; графічна побудова сіткового графіка; визначення тривалості робіт; визначення пізніх термінів початку і завершення робіт «зворотним проходженням»; визначення критичного шляху і запасу часу за роботами.</p> <p>2. Побудуйте сітковий і календарний графік проекту з визначенням усіх параметрів (код роботи, ранні і пізні терміни початку і закінчення робіт, резерву часу). Визначте критичний шлях за умови наявності та відсутності обмежень на ресурси.</p>	2
<p>Практичне заняття 5. Контролювання виконання проекту.</p> <p>1. Система контролю будівельного проекту (проект енергоефективного будівництва). Завдання: Розрахуйте показники методу освоєного обсягу (EV, CV, SV, CPI, SPI). Введіть аналіз відхилень. Прогнозуйте остаточну вартість проекту. Розробіть коригувальні заходи. Звіт про стан проекту.</p> <p>2. Управління змінами в IT-проекті екологічного спрямування. Завдання: Розробіть процедуру оцінки змін. Проаналізуйте вплив на всі зміни. Створіть матрицю пріоритетизації змін. Розробіть план впровадження змін. Складіть комунікаційний план щодо змін.</p>	2
<p>Практичне заняття 6. Управління ризиками проектів.</p> <p>1. Ідентифікація та аналіз ризиків енергоефективного будівельного проекту. Вихідні дані: проект будівництва офісного центру. Завдання: Проведіть ідентифікацію потенційних ризиків для кожного етапу проекту. Побудуйте матрицю ризиків (оцініть ймовірність та вплив). Використайте метод SWOT-аналізу для оцінки сильних та слабких сторін управління ризиками. Запропонуйте заходи з мінімізації найбільш критичних ризиків. Створіть звіт з результатами аналізу ризиків та рекомендаціями.</p> <p>2. Розробка стратегії реагування на ризики в IT-проекті екологічного спрямування. Завдання: Проведіть оцінку ризиків за допомогою методу PESTEL-аналізу. Розробіть стратегії реагування на кожен з ключових ризиків (уникнення, зниження, передача, прийняття). Побудуйте план реагування на ризики з чіткими відповідальними особами та строками. Розробіть комунікаційний план для інформування стейкхолдерів про ризики та дії щодо їх мінімізації. Сформууйте звіт із запропонованими заходами та прогнозом можливих наслідків.</p>	2
<p>Практичне заняття 7. Управління якістю проектів</p>	2

<p>1. Розробка плану управління якістю. Ситуація: ви керуєте екологічним проектом у трьох містах України. Завдання: Розробіть план управління якістю проекту, який включає: цілі щодо якості; ключові показники якості (KPI); ролі та відповідальності команди; процедури забезпечення якості; частоту проведення аудитів. Створіть матрицю відповідальності за процеси управління якістю. Розробіть шаблони документів для контролю якості: чек-листки перевірки; форми звітності; протоколи невідповідності.</p> <p>2. Впровадження стандартів якості. Ситуація: проект впровадження системи управління якістю на виробничому підприємстві. Завдання: Проведіть аналіз відповідності поточних процесів вимогам ISO. Розробіть план щодо заходів: документування процесів; навчання персоналу; процедура контролю.</p> <p>3. Контроль якості проекту: будівництво енергоефективного комплексу на 150 кв. Завдання: Розробіть систему контролю якості для основних етапів будівництва: земляні роботи; зведення каркасу; оздоблювальні роботи. Створіть графік проведення перевірок якості.</p>	
<p>Практичне заняття 8. Підготовка інвестиційного проекту з підвищення енергоефективності об'єктів. Реалізація проекту. Контроль. Звітність для донорів.</p> <p>1. Вихідні дані для розробки проекту. Вимоги до структури інвестиційного проекту.</p> <p>2. Особливості підготовки окремих розділів інвестиційного проекту. Оцінка економічної ефективності інвестицій. Процедура державної реєстрації інвестиційних проектів.</p> <p>3. Призначення та опис бізнес-плану. Структура, зміст, оцінка бізнес-плану проекту з енергоефективності.</p>	1
Разом	16

11. Перелік питань для лабораторних занять

Тема заняття та перелік питань	Кількість годин для денної форми
Лабораторні заняття не передбачені	-

12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи студента є: навчитися користуватися бібліотечними фондами і каталогами, працювати з історичними та літературними джерелами, скласти конспекти, аналізувати матеріал, порівнювати різні наукові концепції та робити висновки.

Види самостійної роботи студента:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- підготовка до практичних занять;
- опрацювання тем курсу, які виносяться на самостійне вивчення, за списками літератури, рекомендованими в робочій навчальній програмі дисципліни;
- підготовка до поточного тестування;
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
- підготовка до складання екзамену.

**Питання
для самостійного вивчення студентами**

№ з/п	Перелік питань	Кількість годин
		для денної форми
Змістовий модуль 1. Управління проєктами: основні етапи та методи.		
Тема 1. Управління проєктами: основні етапи та методи.		
1.	Порівняльний аналіз: Чим «проєктна діяльність» відрізняється від «операційної (процесної) діяльності» організації? Наведіть приклади для кожної.	2
2.	Специфіка донорських проєктів: Чому в проєктах міжнародної допомоги соціальний вплив (Impact) є важливішим за фінансовий прибуток? Трикутник обмежень: Як зміна терміну реалізації проєкту (наприклад, через затримку поставок) впливає на його бюджет та якість результату? Аналіз пріоритетів: Вивчіть концепцію Build Back Better.	2
3.	Узагальнити знання про проєктну діяльність: управління ризиками у проєкті; визначення та управління ресурсами; комунікація у проєкті; контроль та моніторинг проєкту.	1
Тема 2. Менеджмент ідей та обґрунтування проєкту.		
4.	Взаємодія між функціональними відділами у проєкті. Формування команди проєкту. Ролі та відповідальність членів проєктної команди. Створення ефективної комунікаційної системи в проєкті.	2
5.	Визначення ключових показників ефективності проєкту (KPI). Аналіз ризиків та їхній вплив на проєкт. Визначення фінансових джерел та планування бюджету проєкту. Оцінка впливу проєкту на навколишнє середовище.	2
6.	Соціально-економічна оцінка проєкту?	1
Тема 3. Планування проєкту.		
7.	Розробка Ієрархічної структури робіт (WBS — Work Breakdown Structure)	3
8.	Ресурсне планування та «вирівнювання» (Resource Leveling)	2
Тема 4. Часові контури виконання проєкту.		
9.	Визначення послідовності елементів. Навести приклади робіт, між якими можливо встановити наступні зв'язки (по 2 приклади на кожний зв'язок).	2
10.	Розгляньте наступну інформацію і побудуйте сітковий графік проєкту з визначенням усіх параметрів. Якщо тривалість роботи G зміниться на 15 днів, як це вплине на критичний шлях?	1
11.	Розгляньте наступну інформацію і побудуйте сітковий графік проєкту з визначенням усіх параметрів (код роботи, ранні і пізні терміни початку і закінчення робіт, резерву часу). На основі наведених в таблиці даних за проєктом побудуйте сітковий графік проєкту з визначенням усіх параметрів (код роботи, ранні і пізні терміни початку і закінчення робіт, резерву часу). Визначте критичний шлях. Порада: накресліть спочатку відношення типу від FS.	2
Тема 5. Планування ресурсного забезпечення проєкту		

9.	Методи оптимізації витрат проєкту. Розподіл ресурсів у проєкті. Контроль за використанням ресурсів.	3
10.	Оцінка ефективності витрат. Створення резервного фонду проєкту.	2
Тема 6. Контролювання виконання проєкту.		
11.	Методи контролю за виконанням проєкту. Інструменти та засоби контролю у проєктному управлінні. Встановлення контрольних точок у проєкті. Порівняння фактичних результатів із плановими показниками.	3
12.	Вплив зовнішніх факторів на контроль за проєктом.	2
Тема 7. Управління ризиками проєктів		
13.	Розробка плану управління ризиками. Ідентифікація ризиків на ранніх етапах проєкту. Кількісна та якісна оцінка ризиків.	3
14.	Планування відповідних дій на випадок ризиків. Моніторинг та контроль ризиків у проєкті. Оцінка ефективності заходів з управління ризиками.	2
Тема 8. Маркетингова стратегія та управління якістю проєкту.		
15.	Методи та інструменти для оцінки якості. Роль команди у забезпеченні якості проєкту. Документація та звітність щодо якості.	3
16.	Впровадження змін для підвищення якості. Оцінка ризиків, пов'язаних із якістю проєкту. Постійне вдосконалення процесів управління якістю.	2
Змістовий модуль 2. Проєкти з енерго- та екоефективності: особливості управління та реалізації.		
Тема 9. Реалізація проєктів з підвищення енергоефективності об'єктів.		
17.	Алгоритм проведення попереднього енергоаудиту будівлі: які дані є критичними для ініціації проєкту? Порівняльний аналіз національних стандартів та стандартів ЄС (EN 15232): як автоматизація інженерних систем впливає на клас енергоефективності? Методика розрахунку терміну окупності (Payback Period) енергоефективних заходів з урахуванням прогнозованого зростання цін на енергоносії. Законодавчі стимули для реалізації енергоефективних проєктів в Україні: роль Фонду енергоефективності та програми ЕСКО (енерго-сервісних контрактів).	5
18.	Модель ЕСКО-контракту: як працює механізм оплати за рахунок досягнутої економії? Ризики для замовника та виконавця. Життєвий цикл енергоефективного проєкту (LCC): чому експлуатаційні витрати важливіші за капітальні вкладення на етапі планування? Використання «зелених» кредитів та міжнародних грантів: особливості звітності перед донорами (NEFCO, EIB).	3
19.	Методологія IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol): як довести, що економія дійсно відбулася? Роль систем енергомоніторингу (Energy Management Systems) у підтримці сталого результату проєкту: чому економія зникає через рік після завершення робіт? Поняття «Rebound Effect» (ефект рикошету): чому реальне споживання енергії може зрости після підвищення ефективності?	2

Тема 10. Інвестиційний проект як об'єкт еколого-економічного аналізу.		
20.	Інвестиційний проект у системі сталого розвитку: чим еколого-економічний аналіз відрізняється від класичного фінансового аудиту? Вплив екологічних регламентів ЄС (Taxonomy Regulation) на інвестиційну привабливість проектів: як «зелені» критерії визначають доступ до фінансування. Методологія оцінки життєвого циклу (LCA) як інструмент обґрунтування інвестицій: врахування екологічного впливу від видобутку сировини до утилізації.	3
21.	Методи грошової оцінки екологічних наслідків: як перевести «викиди в атмосферу» або «забруднення вод» у фінансові ризики та витрати проекту? Поняття екологічного зовнішнього ефекту (екстерналії): механізми включення зовнішніх екологічних витрат у собівартість інвестиційного об'єкта. Аналіз «витрати – вигода» (CBA) з урахуванням екологічної компоненти: розрахунок еколого-економічної ефективності. Інтеграція екологічного податку та штрафних санкцій у модель дисконтованих грошових потоків (DCF).	3
22.	Ідентифікація екологічних ризиків інвестиційного проекту: від зміни клімату до посилення нормативних вимог. Аналіз чутливості еколого-економічних показників. Екологічний аудит як етап pre-investment studies: виявлення «прихованих» зобов'язань перед купівлею або модернізацією активів.	2
Разом		58

13. Індивідуальне завдання

Не передбачено планом.

14. Методи навчання

При викладанні дисципліни застосовуються словесні, наочні та практичні методи навчання.

Словесні і наочні використовуються під час аудиторних занять.

Під час проведення лекцій використовуються такі словесні методи як розповідь, пояснення та наочні методи: ілюстрація та демонстрація слайдів тощо.

Під час проведення практичних занять застосовуються словесні розповіді та пояснення, бесіди (вступні, поточні, підсумкові); студентами виконуються вправи: тренувальні (усні та практичні). В процесі навчання використовуються технічні засоби навчання, зокрема Інтернет-ресурс дистанційного навчання, комп'ютерна програма Excel для автоматизації розрахунків, візуалізації та аналізу результатів, онлайн-сервіси для створення проектних заявок, метод проектів (Project-Based Learning), симуляційні ігри (Simulation Games), метод «Дерева проблем та цілей», аналіз кейс-стаді (Case Study), метод «Peer Review» (взаємне рецензування), робота з живим порталом (Live Demo).

Методи навчання, які дозволяють формувати soft skills: робота в малих групах, дебати, кейс-методи, дискусії тощо.

15. Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєного студентами навчального матеріалу здійснюється шляхом опитування й оцінювання знань студентів під час практичних занять, оцінювання виконання студентами самостійної роботи, проведення і перевірки письмових конт-

рольних робіт, тестування або в ході індивідуальних співбесід зі студентами під час консультацій. Вибір конкретних форм і методів поточного контролю знань студентів залежить від викладача і доводиться до їхнього відома на першому практичному занятті. На підставі результатів поточного контролю здійснюється міжсесійний контроль (атестація).

Підсумковий контроль – екзамен, проводиться в письмовій формі під час екзаменаційної сесії за умови виконання графіку навчального процесу при наявності рейтингової оцінки за теоретичний курс 25 і більше балів. Екзамен проводиться відповідно навчального плану в формі тестування, вирішення задачі та висвітлення теоретичного питання.

16. Розподіл балів, які отримують студенти

Нарахування балів з навчальної дисципліни «Основи управління проектами з енергетика екоективності» за видами робіт денна форма навчання

Види робіт/контролю	Перелік тем									
	Тема 1.	Тема 2.	Тема 3.	Тема 4.	Тема 5.	Тема 6.	Тема 7.	Тема 8.	Тема 9.	Тема 10.
	Практичне заняття									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Опитування	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Тестування					10					
Виконання практичних завдань	2	2	2	-	2	2	2	2	-	2
Виконання завдань самостійної роботи	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2
Всього за темами	5	5	4	2	14	4	4	4	3	5
Екзамен	50									
Всього за результатами вивчення навчальної дисципліни	100									

Шкала та критерії оцінювання відповіді за результатами опитування

Бали	Критерії оцінювання
1	Питання розкрито повністю, що свідчить про відмінне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання. Студент вільно володіє науково-понятійним апаратом.
0,5	Механічне відтворення матеріалу з деякими помилками, неточності у використанні науково-понятійного апарату.
0	Відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.

Шкала та критерії оцінювання виконання практичних завдань

Бали	Критерії оцінювання
1	Виконано завдання практичної роботи в повному обсязі, належним чином оформлено висновки, в яких відображено здатність до практичного застосування отриманих знань.
0,5	Виконано завдання практичної роботи із несуттєвими помилками або не в повному обсязі, оформлено висновки, які частково розкривають практичне завдання.

0	Не виконано практичну роботу або виконано із суттєвими помилками.
---	---

Оцінювання тестування:

- кожна правильна відповідь оцінюється у фіксовану кількість балів ($1 \times 10 = 10$);
- правильність відповідей перевіряється відповідно до ключа тестів.

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи

Бали	Критерії оцінювання
2	Виконання завдань самостійної роботи здійснене у повному обсязі, не містить помилок, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти на високому рівні.
1	Виконання завдань самостійної роботи здійснене не у повному обсязі, містить несуттєві помилки, що дає можливість оцінити рівень формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти як достатній.
0	Завдання самостійної роботи не виконано та/або результати не відповідають поставленим завданням та/або завдання виконано із суттєвими помилками.

Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти результатами складання екзамену

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
1. Питання. (макс. 10 балів)	9-10	Питання розкрито повністю, відповідь обґрунтована, логічно побудована, що свідчить про високий засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	6-8	Питання розкрито, матеріал викладено у логічній послідовності, відповідь правильна або із незначними неточностями, що свідчить про достатній рівень засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	3-5	Питання розкрито в цілому, відповідь містить несуттєві помилки, що свідчить про середній рівень засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	0-2	Механічне відтворення матеріалу із суттєвими помилками, що не може свідчити про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
2. Тестування	0-20	Кожна правильна відповідь оцінюється у фіксовану кількість балів ($1 \times 20 = 20$), правильність відповідей перевіряється відповідно до ключа тестів.
3. Практичне завдання	16-20	Завдання вирішено повністю та правильно, виклад рішення здійснено чітко, у логічній послідовності, відповідь обґрунтована, що свідчить про високий рівень засвоєння матеріалу відповідно до програмних результатів навчання та здатності його застосування під час вирішення практичних завдань.
	11-15	Завдання вирішено правильно або із незначними неточностями, виклад рішення здійснено у логічній послідовності, відповідь достатньо обґрунтована, що свідчить про достатній рівень засвоєння матеріалу відповідно до програмних результатів навчання та здатності його застосування під час вирішення практичних завдань.
	6-10	Завдання вирішено, однак рішення містить помилки, порушена логічність викладу матеріалу, що свідчить про середній рівень засвоєння теоретичного матеріалу відповідно до програмних результатів навчання та здатності його застосування під час вирішення практичних завдань.

	0-5	Відсутнє вирішення завдання або вирішення з суттєвими помилками, що не може свідчити про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
--	-----	--

Оцінювання знань (рейтингова оцінка) з навчальної дисципліни здійснюється за сумою балів, отриманих у процесі вивчення дисципліни, приведена до 100-бальної шкали. За рейтинговою оцінкою визначають також оцінку ECTS (від A до F) та національну оцінку «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» згідно з обов'язковою для всіх навчальних дисциплін таблицею:

Оцінювання знань студентів за рейтинговою оцінкою

Рейтингова оцінка	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A – відмінно	5 – відмінно
82 – 89	B – дуже добре	4 – добре
74 – 81	C – добре	
64 – 73	D – задовільно	3 – задовільно
60 – 63	E – достатньо	
35 – 59	FX – незадовільно з можливістю повторної атестації	2 – незадовільно
0 - 34	F – незадовільно з обов'язковим повторним вивчення дисципліни	

Правила модульно-рейтингового оцінювання знань

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них: 50 балів відведено на поточний контроль, а 50 балів – на підсумковий (для допуску до екзамену необхідно мати не менше 25 балів поточної успішності).

1. Поточний контроль. Бали, отримані впродовж семестру, за видами навчальної діяльності розподіляються наступним чином (розподіл орієнтовний):

- робота на практичних заняттях (відповіді, виконання практичних завдань, а в разі їх пропусків з поважної причини – індивідуальні співбесіди на консультаціях за темами відповідних занять).

Присутність на лекціях і практичних заняттях не оцінюється в балах. Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності студента на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку не менше 25 балів, допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

2. Підсумковий контроль. Підсумковим контролем є екзамен. Він здійснюється відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

17. Методичне забезпечення

1. Навчальні завдання до практичних занять з дисципліни «Основи управління проектами з енерго- та екоефективності» для студентів спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. – Полтава: НУ імені Юрія Кондратюка, 2025. – 15 с.

18. Рекомендована література

Базова

1. Про енергетичну ефективність : Закон України від 21 жовт. 2021 р. № 1818-IX (зі змінами та доповненнями станом на 2025 р.). Відомості Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20> (дата звернення: 12.02.2026).
2. Про основні засади державної кліматичної політики : Закон України від 08 жовт. 2024 р. № 3984-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3984-20> (дата звернення: 12.02.2026).
3. Енергетична ефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання під час використання енергії для опалення, охолодження, вентиляції, освітлення та гарячого водопостачання : ДСТУ EN ISO 52016-1:2021 (EN ISO 52016-1:2017, IDT; ISO 52016-1:2017, IDT). Київ : УкрНДНЦ, 2022.
4. Енергетичний менеджмент. Системи енергетичного менеджменту. Вимоги та настанова щодо використання : ДСТУ ISO 50001:2020 (ISO 50001:2018, IDT). Київ : УкрНДНЦ, 2021.
5. Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування : ДСТУ ISO 14001:2015 (ISO 14001:2015, IDT). Київ : УкрНДНЦ, 2016.
6. Сазонець І. Л., Ковшун Н. Е. Управління науковими проектами: навчальний посібник / І. Л. Сазонець, Н. Е. Ковшун. – Київ: «Центр учбової літератури», 2021. – 208 с.
7. Омельченко В.Я., Тарасенко Д.Л., Мацука В.М., Горбашевська М.О., Ткаченко О.Г., Коверза В.С. Управління проектами: навчальний посібник (для здобувачів вищої освіти всіх спеціальностей). Київ: МДУ, 2025. 301 с.
8. Методичні рекомендації з впровадження принципів циркулярної економіки у проекти відновлення житлового фонду / Міністерство інфраструктури України. Київ, 2025. 42 с.
9. Енергоефективні технології : навчальний посібник / А. С. Мандрика та ін. ; за заг. ред. А. С. Мандрики. – Суми : Сумський державний університет, 2021. – 330 с.
10. Басв В. В. Управління міжнародними проектами: навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 300 с.
11. Стеченко Д. М. Управління проектами : навч. посіб. Київ : Знання, 2018. 343 с.
12. Чухрай Н. І., Лісовська Л. С. Управління проектами : навч. посіб. Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2021. 268 с.
13. Еколого-економічний аналіз інвестиційних проектів. Тексти лекцій для здобувачів вищої освіти спеціальності 051 «Економіка» освітньої програми «Економіка довкілля і природних ресурсів» всіх форм навчання / Укл.: Шадура-Никипорець Н.Т., Мініна О.В. – Чернігів: НУЧП, 2021. – 123 с.
14. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). 7th ed. Pennsylvania : Project Management Institute, 2021. 274 p.
15. PRAG: Practical Guide to Contract Procedures for EU External Actions / European Commission. 2024. URL: <https://wikis.ec.europa.eu/display/ExactExternalWiki/ePRAG> (дата звернення: 23.01.2026).
16. Project Cycle Management Guidelines / European Aid Co-operation Office. Brussels : European Commission, 2004. 149 p. (Aid Delivery Methods ; vol. 1).
17. Erasmus+ Programme Guide. Version 1 (2025) / European Commission. Brussels, 2025. 465 p. URL: <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/programme-guide/erasmus-plus-programme-guide> (дата звернення: 15.08.2025).
18. Horizon Europe Programme Guide / European Commission. Brussels, 2024. 88 p. URL: https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/guidance/programme-guide_horizon_en.pdf (дата звернення: 16.08.2025).
19. Навчальний посібник «Реформування екологічної, енергетичної, економічної та фінансової сфер України в умовах євроінтеграції» для студентів спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля», 101 «Екологія», 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фон-

довий ринок» першого рівня вищої освіти. – Полтава: Національного університету «Полтавська політехніка імені Ю. Кондратюка», 2024. – 161 с. Укладачі: Чичуліна К.В., Мінняйленко І.В., Скриль В.В., Максютя Н.С.

20.Chichulina, K., Miniailenko, I., Skryl, V., Maksyuta, N., Chornovol, N., Vovchenko, O. Ecological, economic and financial transformation of Ukraine in cooperation with the EU: challenges and prospects / Edited by Kseniia Chichulina (Within the framework of a project EU Erasmus +: "Reformatting the environmental, energy, economic and financial spheres of Ukraine in the European integration conditions", № 101085182 - REEEFSUEIC). Warsaw: RS Global Sp. zO.O., 2023 – 107 p.

21.Chichulina, K., Byba, V., Miniailenko, I., Skryl, V., Vasiuta, V., Ivanytska, S., Ageicheva, A., Halaida, T. Economics energy efficiency: problems of nowadays and of the future / Edited by Kseniia Chichulina (Within the framework of a project EU Erasmus +: "The challenges of energy efficiency: cooperation of Ukraine with the EU", № 599740-EPP-1-2018-1-UA-EPPJMO-MODULE). – 110 p.

Допоміжна

1. Чичуліна К. В. Презентація Проєкту Жан Моне Еразмус + «Реформування екологічної, енергетичної, економічної та фінансової сфер України в умовах євроінтеграції». Цифрова трансформація та диджитал технології для сталого розвитку всіх галузей сучасної освіти, науки і практики [Електронний ресурс]: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 26 січня 2023 р. За заг. ред. І. Жуховського, З. Шарлович, О. Мандич. Міжнар. акад. прикладних наук (Польща). Держ. біотехнологічний ун-т (Україна). Ломжа, Республіка Польща, 2023. Ч. 3. 371-374. 410 с. URL: <http://reposit.nupp.edu.ua/handle/PoltNTU/12527>

2. Обиход Г.О. Презентація проєкту Жана Моне ЕРАЗМУС+ «Реформування екологічної, енергетичної, економічної та фінансової сфер України в умовах євроінтеграції» / Г.О. Обиход, К.В. Чичуліна // Академічна й університетська наука : зб. наук. пр. Секції за матеріалами Всеукр. наук.-практ. конф. «Сучасні рецепції світоглядно-ціннісних орієнтирів Григорія Сковороди», 02 груд. 2022 р. : Т. 2. – Полтава : Нац. ун-т ім. Юрія Кондратюка, 2022. – С. 34–35.

3. Kseniia Chichulina, Viktor Chichulin, Svitlana Ivanytska and Serhiy Valyvsky Startup: Production of New Resource-Saving Steel Beams Using European Technologies. V. Onyshchenko et al. (eds.), Proceedings of the 4th International Conference on Building Innovations, Lecture Notes in Civil Engineering. 2023. URL:<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85151159839&origin=resultslist&sort=plf-f> (Scopus).

4. Chichulina K., Oleshko K. Analysis of the concept "resources" and the mechanism of their effective formation. Економіка і регіон. №4(79). 2020. P.43-53. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/1298696.pdf>. Copernicus.

5. Девадзе А., Чичуліна К., Разно М. Зелене повоєнне відновлення України в умовах євроінтеграції України. Сталий розвиток: виклики та загрози в умовах сучасних реалій: матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції, 15 червня 2023 р. Полтава : Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2023. С.262-263(387 с.)

6. Чичуліна К.В., Хорішко М. Європейські підходи до зеленого курсу економіки України. VII Міжнародна науково-практична конференція «Innovative areas of solving problems of science and practice», 08-11 листопада 2022 р., Осло, Норвегія. The 7th International scientific and practical conference “Innovative areas of solving problems of science and practice” (November 08 – 11, 2022) Oslo, Norway. International Science Group. 2022. pp.150-153. 700 p. URL: <https://isg-konf.com/innovative-areas-of-solving-problems-of-science-and-practice/>

7. Chichulina, Kseniia and Skryl, Vitaliia, Improving the Efficiency of Operation of Enterprises in the Construction and Oil and Gas Industries Under the Influence of Crisis Phenomena (2024). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4775520> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4775520> (в процесі індексації)

8. 2.Maksymova I., Velhas V., Tokunova A., Pugachov M., Chichulina K. "Business adaptation to climate change: developing strategies to adapt business processes to changing climate

conditions and reduce risks" *Economic Affairs, Quarterly Journal of Economics* | In Association with AESSRA. Vol. 69 (2024). Issue 3. URL: <https://economicaffairs.co.in/Journal/abstract/id/NjUyNw==/?year=2024&month=September&volume=Volume%2069&issue=Issue%203>

9. Чичуліна К.В. Економіко-екологічні виклики: сучасні європейські практики подолання кризи в Україні Тези 76-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». ТОМ 1 (Полтава, 14 травня – 23 травня 2024 року) – Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2024. С.379-381. 540 с.

10. Чичуліна К.В., Скриль В.В., Чорновол Н.С., Горбунова М.Р., Ткаченко А.О. Кластерна модель управління відходами на основі європейської концепції «циркуляційної економіки». *Ефективна економіка*, листопад №11. 2022. <http://www.nayka.com.ua>. (категорія Б) Index Copernicus <http://reposit.nupp.edu.ua/handle/PolNTU/10978>

11. *The Logical Framework Approach : A practical guide for facilitating planning workshops* / ÖPI. Stockholm : Sida, 2023. 64 p.

12. *Tools for Development : A handbook for those involved in development activity* / Department for International Development (DFID). London, 2022. 231 p.

13. Методичні рекомендації щодо розроблення проєктів регіонального розвитку, які можуть реалізовуватися за рахунок коштів державного фонду регіонального розвитку : Наказ Мінрегіону України від 24 квіт. 2015 р. № 80.

14. *Handbook on Planning, Monitoring and Evaluating for Development Results* / UNDP. New York, 2021. 226 p.

15. OECD. *Development Co-operation Report 2024: Aligning Policies for a Sustainable Recovery*. Paris : OECD Publishing, 2024. 280 p.

16. *Building Back Better: Guidelines for Sustainable Recovery in Ukraine* / World Bank. Washington, DC, 2023. 112 p.

17. Системи моніторингу проєктів відбудови України: від прозорості до ефективності : аналіт. доп. / за ред. В. С. Павлюка. Київ : Центр економічної стратегії, 2025. 45 с.

18. *Financial Management Toolkit for Recipients of EU Funds* / European Commission. Brussels, 2023. 112 p. URL: https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/guidance_en (дата звернення: 23.01.2026).

19. Посібник із фінансового менеджменту для організацій громадянського суспільства в Україні / за ред. О. В. Шубіної. Київ : ІСАР «Єднання», 2022. 148 с.

20. *Guidance on the use of Lump Sums in Horizon Europe* / European Commission. Brussels, 2024. 35 p.

21. *Internal Control and Risk Management in EU Projects : a manual for project managers* / OLAF. Luxembourg, 2022. 89 p.

22. *The Art of Writing Proposals : A handbook for applicants to EU research and innovation programs* / European Research Council. Brussels, 2024. 54 p.

23. *Grant Writing Manual : How to write winning proposals for international donors* / USAID. Washington, DC, 2023. 104 p.

24. *Methodology for Assessing the Quality of Proposals : Manual for experts and evaluators* / European Commission. Brussels, 2025. 78 p.

25. *Building Back Better Toolkit for Ukraine : A manual for sustainable urban recovery* / EIB, GIZ. Kyiv-Brussels, 2024. 156 p.

26. *Technical Guidance on the Climate Proofing of Infrastructure in the Period 2021–2027* / European Commission. Luxembourg, 2021.

27. *Monitoring and Evaluation Manual for EU External Actions* / DG NEAR. Brussels, 2023. 96 p.

28. *Impact Assessment Toolkit : How to measure social change in international projects* / World Bank. Washington, DC, 2022. 132 p.

19. Інформаційні ресурси

1. Дистанційний курс дисципліни «Основи управління проектами з енерго- та екоефективності». Режим доступу: <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=7439>
2. Funding & Tenders Opportunities Portal (SEDIA) : офіційний портал Європейського Союзу. URL: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/home> (дата звернення: 12.08.2025).
3. План України. Ukraine Facility / Міністерство економіки України : офіційний сайт. URL: <https://ukraine-facility.me.gov.ua/> (дата звернення: 11.08.2025).
4. Екосистема DREAM – Digital Restoration Ecosystem for Accountable Management : державна цифрова екосистема управління відновленням. URL: <https://dream.gov.ua/> (дата звернення: 10.08.2025).
5. Erasmus+ Programme Guide / European Commission : офіційний сайт. URL: <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/programme-guide/erasmus-plus-programme-guide> (дата звернення: 20.08.2025).
6. National Erasmus+ Office in Ukraine & HERE team : офіційний сайт. URL: <https://erasmusplus.org.ua/> (дата звернення: 13.08.2025).
7. Horizon Europe Office in Ukraine : офіційний сайт / Національний фонд досліджень України. URL: <https://nrfu.org.ua/en/horizon-europe/> (дата звернення: 19.08.2025).
8. USAID Ukraine : офіційна сторінка грантових можливостей. URL: <https://www.usaid.gov/ukraine> (дата звернення: 13.08.2025).
9. Громадський простір. Гранти : інформаційний портал для НУО. URL: <https://www.prostir.ua/grants/> (дата звернення: 15.08.2025).
10. Ресурсний центр ГУРТ. Портал суспільно-активних громадян : гранти, вакансії, тренінги. URL: <https://gurt.org.ua/> (дата звернення: 12.08.2025).
11. Дія.Бізнес. Фінансова підтримка та гранти : державний портал для підприємців. URL: <https://business.diia.gov.ua/marketplace/financial-support> (дата звернення: 13.08.2025).
12. ePRAG. Practical Guide to Contract Procedures for EU External Actions / European Commission : методичні вказівки. URL: <https://wikis.ec.europa.eu/display/ExactExternalWiki/ePRAG> (дата звернення: 11.08.2025).
13. InfoEuro: European Commission exchange rates : офіційний курс валют для проектної звітності. URL: https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/procedures-guidelines/financial-guidelines/exchange-rates_en (дата звернення: 13.08.2025).
14. Офіційний портал координації міжнародної технічної допомоги / Секретаріат Кабінету Міністрів України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/> (дата звернення: 20.08.2025).
15. European Investment Bank (EIB) in Ukraine : проекти та фінансування. URL: <https://www.eib.org/en/projects/regions/eastern-neighbours/ukraine/index.htm> (дата звернення: 15.08.2025).
16. EBRD projects in Ukraine : офіційна база даних проектів ЄБРР. URL: <https://www.ebrd.com/work-with-us/project-summary-documents.html?c3=Ukraine> (дата звернення: 11.08.2025).
17. House of Europe. Можливості : програма ЄС для професійного та творчого обміну. URL: <https://houseofeurope.org.ua/opportunities> (дата звернення: 14.08.2025).
18. Посібники та шаблони для проектів LIFE / European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). URL: https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life/essentials_en (дата звернення: 13.08.2025).
19. United Nations in Ukraine : програми та проекти допомоги ООН. URL: <https://ukraine.un.org/uk> (дата звернення: 15.08.2025).
20. Transparency International Ukraine : моніторинг прозорості та відбудови. URL: <https://ti-ukraine.org/> (дата звернення: 13.08.2025).
21. Devex : міжнародна платформа для професіоналів у сфері розвитку. URL: <https://www.devex.com/> (дата звернення: 11.08.2025).