

CERTIFICATE

confirms that

Iryna Zhuk

has passed the training event

TRAINING FOR TRAINERS ON THE TRAINING COURSE
«ENERGY EFFICIENT BUILDING HEATING SYSTEMS
AND «SMART BUILDING TECHNOLOGY»

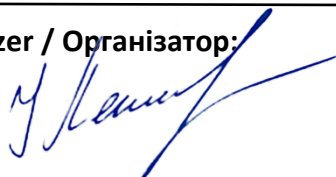
within the framework of the project «Promotion of Energy
Efficiency and Implementation of the European Energy
Efficiency Directive in Ukraine», implemented by GIZ GmbH
on behalf of the Governments of Germany and Switzerland.

February 27th - March 06th, 2025 (20 hours)

TRAINING CONTENT:

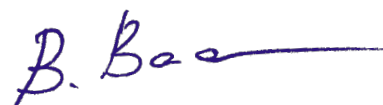
| | |
|---|-----------|
| Methodological foundations for the implementation of the training course and an overview of the curriculum | (1 hour) |
| MODULE 1. Building physics | (5 hours) |
| MODULE 2. Engineering systems of residential and public buildings | (5 hours) |
| MODULE 3. Intelligent building management systems | (5 hours) |
| Individual training task | (4 hours) |

Organizer / Організатор:



IGOR LEPOSHKIN / ІГОР ЛЕПЬОШКІН
Advisor to the Project «Promoting Energy Efficiency and
Implementation of the European Energy Efficiency Directive
in Ukraine», GIZ GmbH /
Радник проєкту «Просування енергоефективності та
імплементція Директиви ЄС в Україні», GIZ GmbH

Trainers / Викладачі:



VIRA VASYLENKO / ВИРА ВАСИЛЕНКО

СЕРТИФІКАТ

підтверджує, що

Ірина Жук

взяв/взяла участь у навчальному заході

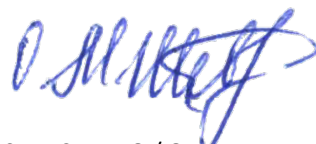
ТРЕНІНГ ДЛЯ ТРЕНЕРІВ З НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ
«ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ БУДІВЕЛЬ ТА
ТЕХНОЛОГІЯ «РОЗУМНА БУДІВЛЯ»

в рамках реалізації проєкту
«Просування енергоефективності імплементції Директиви ЄС
з енергоефективності в Україні», що реалізується GIZ GmbH
за дорученням Урядів Німеччини та Швейцарії.

27 лютого - 06 березня 2025 року (20 годин)

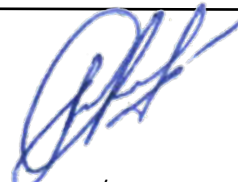
ЗМІСТ ТРЕНІНГУ :

| | |
|--|------------|
| Методологічні основи впровадження навчального курсу та огляд силабусу | (1 година) |
| МОДУЛЬ 1. Будівельна фізика | (5 годин) |
| МОДУЛЬ 2. Інженерні системи житлових та громадських будівель | (5 годин) |
| МОДУЛЬ 3. Інтелектуальні системи управління будівлями | (5 годин) |
| Індивідуальне тренінгове завдання | (4 години) |



OLENA SHEVCHENKO / ОЛЕНА ШЕВЧЕНКО

Creators of training course «Energy efficient building heating systems and «Smart building technology», Energy Efficiency Experts /
Розробники навчального курсу «Енергоефективні системи теплопостачання будівель та технологія «Розумна будівля», Експерти з енергоефективності



MARYNA SHOVKALIUK / МАРИНА ШОВКАЛЮК

ДОДАТОК ДО СЕРТИФІКАТУ №06/03/2025-47 від 06.03.2025 року

Про проходження тренінгу для тренерів з викладання навчального курсу «Енергоефективні системи теплопостачання будівель та технологія «Розумна будівля»

в рамках проекту «Просування енергоефективності та імплементації
Директиви ЄС з енергоефективності в Україні» (FEER)» (2020-2025),
що реалізується в Україні
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
за дорученням Урядів Німеччини та Швейцарії

Цей додаток до сертифікату засвідчує, що **Ірина Жук** успішно пройшла курс тренінгу для тренерів з викладання навчального курсу «Енергоефективні системи теплопостачання будівель та технологія «Розумна будівля», загальною тривалістю з 27.02.2025 по 06.03.2025 року за наступними навчальними модулями:

Методологічні основи впровадження навчального курсу та огляд силабусу – 1 год.

Модуль 1. Будівельна фізика – 5 год.

Модуль 2. Інженерні системи житлових та громадських будівель – 5 год.

Модуль 3. Інтелектуальні системи управління будівлями – 5 год.

Виконання індивідуального тренінгового завдання та обмін досвідом з ЗВО – 4 год.

ЗАГАЛОМ – 20 годин.

Затверджено

**Програма тренінгу для тренерів
з викладання навчального курсу
«Енергоефективні системи теплопостачання будівель та
технологія «Розумна будівля»**

Київ 2025

Матеріали навчального курсу розроблені на замовлення проекту «Просування енергоефективності та імплементації Директиви ЄС з енергоефективності в Україні» (FEER), що реалізується в Україні Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH за дорученням урядів Німеччини та Швейцарії.

Мета

- Представити матеріали навчального курсу «Енергоефективні системи тепlopостачання будівель та технологія «Розумна будівля».
- Надати методичні вказівки експертному середовищу, щодо викладання навчального курсу «Енергоефективні системи тепlopостачання будівель та технологія «Розумна будівля».

Формат проведення

Онлайн тренінг

Методологія курсу:

- Тренінг передбачає чергування викладення теоретичного матеріалу з виконанням практичних вправ та колективного обговорення для відпрацювання навичок.
- Програмою передбачено виконання вправ в групах та індивідуально.
- За результатами тренінгу, слухачі отримають пакет навчально-методичного забезпечення та методичні рекомендації щодо впровадження навчального курсу в освітній процес ЗВО.

Очікувані результати:

Після закінчення навчання слухачі:

- ознайомляться з силабусом навчального курсу;
- отримають рекомендації від розробників навчального курсу щодо методології його впровадження;
- впровадять матеріали навчального курсу в ЗВО за рекомендованим переліком спеціальностей.

Програма передбачає триденний тренінг, що поєднує лекційні та практичні заняття; роботу в групах; мозковий штурм; виконання індивідуального завдання.

Навчально-методичним забезпеченням курсу є тексти лекцій, методичні вказівки до виконання практичних занять, методичні вказівки до виконання розрахункової роботи, презентації лекцій, запитання до модульної контрольної роботи в електронному вигляді.

На опанування навчального матеріалу Програми відводиться 20 годин.

| № з/п | Назви модулів | Кількість годин | | | |
|-------|---|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| | | Усього | Лекційні заняття | Практичні заняття | Самостійна робота |
| 1 | Методологічні основи впровадження навчального курсу та огляд силабусу | 1 | 1 | | |
| 2 | Модуль 1. Будівельна фізика | 5 | 3 | 2 | |
| 3 | Модуль 2. Інженерні системи житлових та громадських будівель | 5 | 3 | 2 | |
| 4 | Виконання індивідуального тренінгового завдання | 2 | | | 2 |
| 5 | Модуль 3. Інтелектуальні системи управління будівлями | 5 | 3 | 2 | |
| 6 | Обмін досвідом між ЗВО | 2 | | | 2 |
| 7 | Разом годин | 20 | 10 | 6 | 4 |

Матеріали навчального курсу розроблені на замовлення проекту «Просування енергоефективності та імплементації Директиви ЄС з енергоефективності в Україні» (FEER), що реалізується в Україні Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH за дорученням урядів Німеччини та Швейцарії.