

# Проект «Реформи у сфері енергоефективності в Україні», що виконується GIZ

*Енерго-Інноваційний Хаб –  
платформа для підготовки  
кваліфікованих фахівців у  
сфері енергоефективності*

## ЗВІТ

**Організатор:**  
ГО «Школа  
енергоефективності»

**Термін проведення:**  
09/2019-06/2020

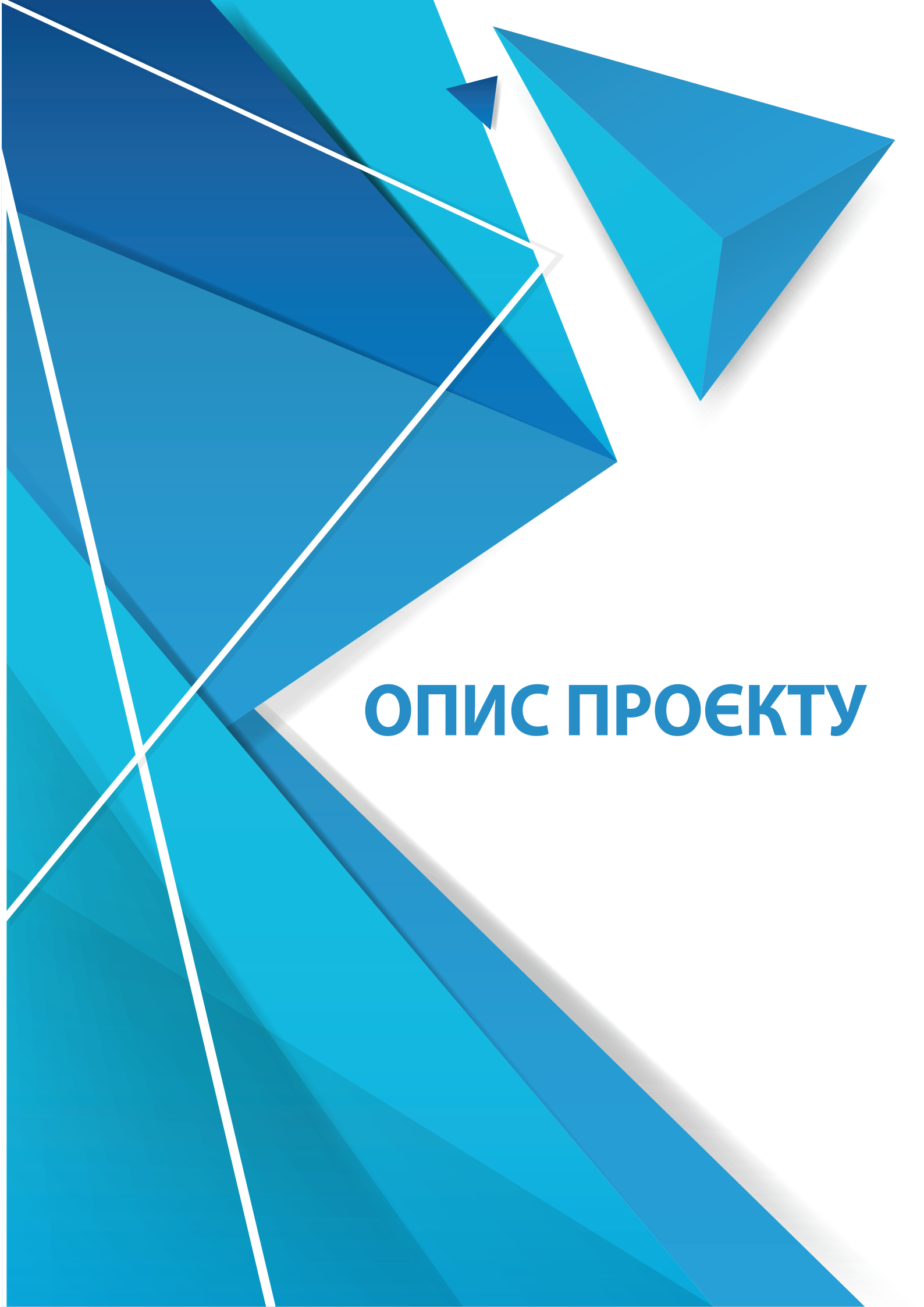
Київ-Дніпро-Харків-Чернівці

# ЗМІСТ

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 1. ОПИС ПРОЄКТУ                                          | 1  |
| 2. КОНФЕРЕНЦІЇ ВІДКРИТТЯ ПРОЄКТУ ТА ПРОВЕДЕННЯ ІНФОТУРІВ | 13 |
| 3. ТЕХНІЧНА ПІДТРИМКА ВІД GIZ                            | 30 |
| 4. ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ХАКАТОН                                | 37 |
| 5. ЗАХОДИ ПРОЄКТУ В ОНЛАЙН ФОРМАТІ                       | 42 |
| 6. ГЕНДЕРНИЙ АСПЕКТ В РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТУ                 | 64 |
| 7. РЕЗУЛЬТАТИ ПРОЄКТУ                                    | 65 |
| 8. ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ                              | 76 |

## ДОДАТКИ

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| Додаток 1. Реєстраційний список конференції в м. Києві                   | 79  |
| Додаток 2. Реєстраційний список конференції та інфотуру в м. Харкові     | 82  |
| Додаток 3. Реєстраційний список конференції та інфотуру в м. Чернівці    | 88  |
| Додаток 4. Реєстраційний список конференції та інфотуру в м. Дніпро      | 94  |
| Додаток 5. Звіт ТОВ «КТ Енергія»                                         | 100 |
| Додаток 6. Звіт ТОВ «ФІАТУ»                                              | 119 |
| Додаток 7. Реєстраційний список команди Хакатону в м. Дніпро             | 131 |
| Додаток 8. Реєстраційний список команди Хакатону в м. Харкові            | 132 |
| Додаток 9. Реєстраційний список команди Хакатону в м. Чернівці           | 133 |
| Додаток 10. Реєстраційний список журі Хакатону в м. Києві                | 134 |
| Додаток 11. Регламент Хакатону                                           | 135 |
| Додаток 12. Список слухачів вебінарів від вендорів                       | 140 |
| Додаток 13. Список слухачів профорієнтаційних вебінарів                  | 145 |
| Додаток 14. Питання та відповіді на питання квізу                        | 147 |
| Додаток 15. Список слухачів вебінарів від розробників навчальних програм | 149 |
| Додаток 16. Меморандум про співпрацю бізнесу та закладів ЗВО та ПТО      | 155 |



# ОПИС ПРОЕКТУ

# 1. ОПИС ПРОЄКТУ

## ВИХІДНА СИТУАЦІЯ

Відповідно до Закону України «Про енергоефективність будівель» всі політичні та управлінські рішення українського уряду підвищують вимоги до енергоефективності, що збільшує **попит на використання енергоефективного обладнання, технологій, матеріалів.**

Відповідно до Закону України «Про Фонд енергоефективності», український уряд через фонд забезпечує ринок фінансовими ресурсами, матеріалами та обладнанням, але швидкий розвиток технологій вимагає постійного вдосконалення навичок та вмінь фахівців. Це створює посилений попит на кваліфіковані кадри, але система освіти **не в змозі забезпечити необхідну кількість спеціалістів** з відповідним рівнем підготовки та кваліфікації. Часто відсутність кваліфікованих фахівців призводить до неякісно виконаних робіт, тому вартість енергозберігаючих рішень та отриманий результат призводить до відсутності очікуваної економії.

Забезпечення професійно-технічних навчальних закладів **висококваліфікованими викладачами** є однією з найбільших галузевих потреб. Наказами Міністерства освіти і науки регулюються система та порядок підвищення кваліфікації педагогічних кадрів професійно-технічних навчальних закладів, що забезпечує різні форми та можливості отримання нових знань і навичок. Однак на практиці система вдосконаленої підготовки не в змозі надати викладачам сучасного досвіду та можливості набутти практичних навичок у застосуванні передових технологій на конкретних об'єктах або промислових майданчиках. Тому багато посад викладачів вищих навчальних закладів залишаються вакантними, а також існує низький попит серед викладачів у системі вищої освіти в Україні.

Більшість установ з професійно-технічної освіти (ПТО) не виконують плану набору студентів. Водночас ринок праці гостро потребує фахівців з професійно-технічних професій. Трудова міграція та масовий від'їзд кваліфікованих робітників за кордон загострили проблему.

В Україні діють 166 державних університетів (без урахування АР Крим та території ОРДЛО) і 736 закладів професійно-технічної освіти (училища, технікуми, коледжі).

Крім того, в Україні діють 6 центрів підготовки енергоменеджерів, які ліцензовані Міністерством освіти і науки України: 2 у Києві та 5 у регіонах.

41 державний університет має фах підготовки за спеціальністю «Енергетик».

53 державних університети мають фах підготовки за напрямом «Будівництво та архітектура».

411 закладів професійно-технічної освіти готують фахівців за напрямом «Будівництво, архітектура».

Українська система освіти та система професійної підготовки наразі переживають процес реформування та трансформації. Основні завдання реформи – надання студентам сучасних знань і розвиток компетенцій, що відповідають вимогам і потребам ринку праці.



## ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ НИЗЬКОЇ ПОПУЛЯРНОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

### Низька популярність робітничих професій та відсутність профорієнтації.

Молодь втрачає інтерес до технічних професій. Низька популярність, відсутність престижу професійної освіти призводять до зменшення кількості абітурієнтів.

Близько 75 % випускників шкіл роблять вибір на користь популярної вищої освіти, і лише 25 % обирають професійну освіту.

Держава приділяє мало уваги професійній орієнтації молоді, в той час, як в більшості європейських країн профорієнтація є обов'язковою складовою шкільної програми.

Українські школярі не володіють інформацією щодо сучасних спеціальностей, які мають попит, і, за традицією, щорічно поповнюють цілі армії юристів, економістів і бухгалтерів.

Робітничим професіям в Україні потрібна кампанія популяризації, побудована на засадах партнерства держави й роботодавців.

Зокрема, Німеччина боролася з цією проблемою за допомогою широкої просвітницької комунікаційної кампанії, яка істотно підвищила престиж робітничих професій в країні.

### Нереформована система професійної освіти

В Україні:

- 166 державних університетів
- 736 закладів професійно-технічної освіти (училища, технікуми, коледжі)
- 26 наукових парків при державних університетах
- 6 центрів підготовки енергоменеджерів, які ліцензовані МОН України
- 41 державний університет має спеціальність підготовки «Енергетик».
- 53 державних університети мають спеціальність підготовки «Будівництво та архітектура».
- 411 закладів ПТО готують фахівців за напрямом «Будівництво та архітектура»
- При цьому, основні проблеми системи професійно-технічної освіти в Україні полягають в наступному:
- нестача або повна відсутність сучасного обладнання та технологій в навчальних закладах;
- відсутність необхідних навичок і досвіду викладачів щодо практичної роботи з сучасними технологіями;
- відсутність інформації про потреби роботодавця;
- недостатнє фінансування навчальних закладів;
- нестача механізмів державно-приватного партнерства.

## ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТУ ЕНЕРГО-ІННОВАЦІЙНИЙ ХАБ (ДАЛІ ЕНІНХАБ) В УКРАЇНІ

Ситуація, що склалася, призвела до невідповідності знань і умінь, отриманих випускниками навчальних закладів, з потребами ринку праці.

Значною проблемою абсолютно для всіх випускників, незалежно від рівня їх теоретичної підготовки, є відірваність знань від практики, непідготовленість до роботи в бізнесі та нерозуміння того, як він працює.

Необхідні заходи для усунення виниклої невідповідності:

- Інтеграція ЕЕ в навчальні програми чинних спеціальностей, перш за все, технічних.

- Розробка стандартів нових професій у сфері ЕЕ і на їх базі нових освітніх стандартів з урахуванням модульно-компетентнісного підходу.
- Створення якісної державної програми профорієнтації для молоді.
- Розробка та популяризація «кар'єрних маршрутів» спільно з бізнесом для фахівців робітничих професій.
- Розробка онлайн-програми для навчання та тестування.
- Створення в регіонах на базі технічних ВНЗ добре оснащених лабораторій / навчальних приміщень для підготовки фахівців в області ЕЕ і ВДЕ, і забезпечення їх максимальною відкритістю для учнів всіх навчальних закладів.

Таким чином, необхідно відновити втрачені зв'язки між підприємствами та навчальними закладами. Інноваційним рішенням такої взаємодії може стати створення центрів Energy Innovation Hub, на базі яких можливе об'єднання всіх зацікавлених учасників навколо рішення вузьких конкретних завдань, в рамках навчання, демонстрації, просвітництва та популяризації питань енергоефективності.

## МІСІЯ, МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРОЄКТУ

### МІСІЯ ПРОЄКТУ

Підготовка нової генерації технічних фахівців в будівельній галузі, які володітимуть інноваційними рішеннями, зможуть застосовувати власні технічні знання, економічно обґрунтовувати свої навички. Їх дії стануть прийнятні з екологічної та соціальної точок зору та використовуватимуть сучасні знання енергоефективності та енергозбереження.

### МЕТА ПРОЄКТУ

Створити три ЕнІнХаби, як платформи для взаємодії чотирьох цільових груп (представники бізнесу, вищих навчальних закладів, закладів професійно-технічної освіти, закладів середньої загальної освіти), з метою створення інноваційної моделі підготовки кваліфікованих спеціалістів в сфері ЕЕ.

### ЗАВДАННЯ ПРОЄКТУ

Започаткувати на базі ЕнІнХабів інноваційну модель співпраці між цільовими аудиторіями проєкту з метою підготовки кваліфікованих спеціалістів в сфері ЕЕ.

## ГЕОГРАФІЯ ПРОЄКТУ

ЕнІнХаби створені на базі провідних вищих навчальних закладів України, відібраних на конкурсній основі, а саме:



**Придніпровська державна академія будівництва та архітектури** – місто Дніпро

**Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова** – місто Харків

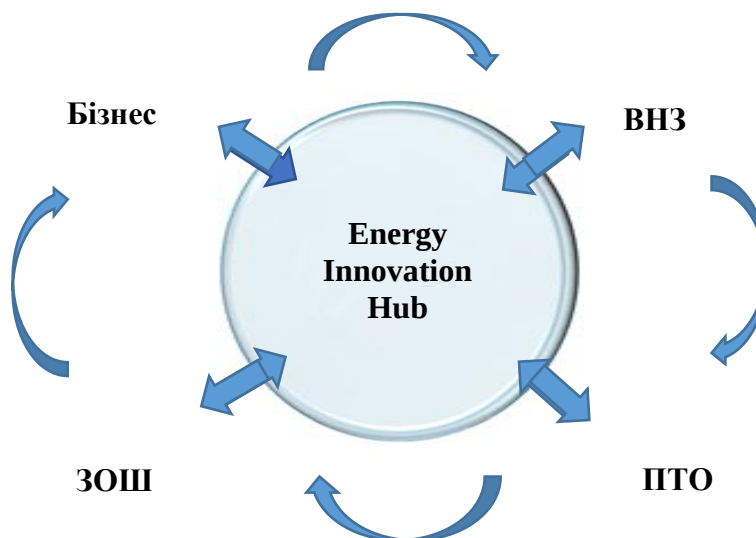
**Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича** – місто Чернівці

Таке розташування дозволило створити осередки енергоефективності в західній та східній частині України та максимально охопити цільову аудиторію для успішної реалізації проекту на етапі створення ЕІНХабів та надало вигідні умови для діяльності кожного ЕІНХабу в майбутньому.

## ЦІЛЬОВА АУДИТОРІЯ ТА УЧАСНИКИ ПРОЄКТУ

Інноваційна модель підготовки кваліфікованих спеціалістів в сфері ЕЕ передбачає синергію 4 цільових груп:

- представники бізнесу (Бізнес);
- студенти та викладачі вищих навчальних закладів (ВНЗ);
- студенти та викладачі закладів професійної освіти (ПТО);
- учні та вчителі закладів середньої загальної освіти (ЗОШ).



Активна співпраця роботодавців і навчальних закладів взаємовигідна, оскільки бізнес зможе отримати фахівців з необхідними професійними навичками, а навчальний заклад – не тільки обіцяти можливість подальшого працевлаштування, а й залучати студентів до навчання за новими програмами з реальними кар'єрними перспективами від бізнес-партнерів.

Розвиток і популяризація ЕІНХабів в регіонах і на території України зростатимуть з залученням більшої аудиторії – учасників проєкту. А саме:



Мал. 2. Учасники проєкту



- Придніпровська державна академія будівництва та архітектури
- Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова
- Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
- Вінницький національний технічний університет
- Харківський політехнічний інститут
- Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського
- Київський національний університет технологій та дизайну
- Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова
- Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
- Національний авіаційний університет



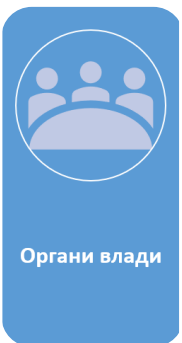
- Чернівецьке вище професійне училище радіоелектроніки
- Чернівецький індустріальний коледж
- Чернівецький політехнічний коледж
- Житлово-комунальний коледж ХНУМГ ім. О.М. Бекетова
- Харківський коледж будівництва, архітектури та дизайну
- Регіональний центр професійної освіти інноваційних технологій будівництва та промисловості
- Електромеханічний коледж ХНУМГ ім. О.М. Бекетова
- Центр професійно-технічної освіти № 2
- Дніпровський індустріально – педагогічний технікум
- Дніпровське вище професійне училище будівництва
- Західно – Донбаський професійний ліцей
- Кам'янський центр підготовки робітничих кадрів будівництва та автотранспорту
- Центр підготовки і перепідготовки робітничих кадрів № 1 м. Кривий Ріг



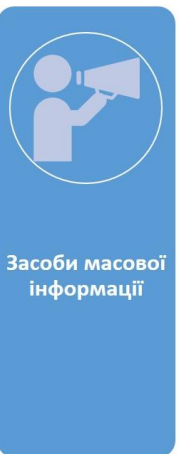
- Середня ЗОШ № 30 Кам'янської міської ради
- Середня ЗОШ № 25 Кам'янської міської ради
- Навчально – виховний комплекс № 131
- Середня школа № 67 еколога – економічного профілю
- Слобожанський навчально – виховний комплекс № 1
- Харківська ЗОШ I-III ст. № 129
- Харківська ЗОШ I-III ст. № 125
- Харківська ЗОШ I-III ст. № 135
- Харківська ЗОШ I-III ст. № 138
- Харківська ЗОШ I-III ст. № 3
- Чернівецька ЗОШ I-III ст. № 5
- Кельменецький ліцей - опорний заклад
- Неполоковецький ЗЗСО I-III ступенів
- Іспаська ЗОШ I-III ст. ім. Миколи Марфієвича
- Чернівецька ЗОШ I-III ст. № 22



- ТОВ з ІІ «Пауль Баудер ГмБХ і Ко. КГ в Україні»
- ТОВ з ІІ «Данфосс ТОВ»
- ТОВ «Екотермоінжиніринг»
- ДП «Герц Україна»
- ТОВ "Рехау"
- ДП «Капарол Україна»
- ТОВ «ЮДК» Автоклавний газобетон
- ТОВ «Будмайстер»
- ТОВ «Аскана – Південь»
- ТОВ «Новобуд – Дніпро»
- Проектне бюро ZEB-UA
- ТОВ «Будівельник – П»
- ТОВ «Енерджи Глас Технологис»
- ТОВ «Інсолар Клімат»
- ТОВ «Ледлайф»
- ТОВ з ІІ «Хенкель Баутехнік (Україна)»
- ТОВ «Ай Хаус»
- ТОВ «Технопропозиція»
- ТД «Теплоцентр»



- Міністерство освіти та науки України
- Міністерство розвитку громад та територій України
- Дніпровська міська рада
- Чернівецька міська рада
- Харківська міська рада
- Кам'янська міська рада
- Обласні державні адміністрації



- Телеканал «24 TV»
- Прес-служба Міністерства освіти і науки України
- Видання «Укрпрес – Інфо»
- Видання «UA.UTRO.NEWS»
- Видання «Дніпроград»
- Видання «Коментарі.юа Дніпро»
- Медійна компанія «Візит РТВ»
- Видання «Освіта.UA»
- Видання «Харківський вимір»
- Видання «Мій Харків Інфо»
- Видання «Новини Харкова»
- Видання «Молодий буковинець»
- Телеканал «Чернівецький промінь»
- Інтернет-портал «Чернівці.Online»
- Телеканал «Чернівці»
- Видання «Усі Карпати»
- Телеканал «Погляд.UA»
- Видання «Захід Медіа»



## КОМАНДА ПРОЄКТУ

### ПРОЄКТНА ГРУПА:



**ЛІСОВИК ВЯЧЕСЛАВ**



**ПАНЧЕНКО ОКСАНА**



**ШАТКОВСЬКА АННА**



**МАЗУРЧАК ОЛЕНА**



**КУПЧАК СЕРГІЙ**



**РОМАНЕЦЬ ОЛЕКСАНДР**

### ЗАЛУЧЕНІ ПРОВІДНІ ЕКСПЕРТИ:



**ГУДЗЬ ІРИНА**



**ЛИТВИН ВАДИМ**



**БОЙКО АРТЕМ**



**ГАРАЩУК СЕРГІЙ**



**ПОГОРЕЛОВА ВІКТОРІЯ**



**ЛІСОВИК АНАСТАСІЯ**



**НІКОЛАЄНКО МАРІЯ**



**ДАЛІБОЖАК ІВАН**



**КЛЮЧКА ОЛЕКСАНДР**



**ЛЯГУТКО ЮРІЙ**

## РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТУ

Першим кроком в досягненні мети та завдань проекту «Енерго-Інноваційний Хаб», що впроваджується за підтримки Уряду Німеччини у співпраці з Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, став відбір 3-х університетів для створення ЕІНХабів серед 8 вищих навчальних закладів України:

- Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова (ХНУМГ);
- Придніпровська державна академія будівництва та архітектури (ПДАБА);
- Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича (ЧНУ);
- Київський національний університет будівництва та архітектури (КНУБА);
- Київський національний університет технологій та дизайну (КНУДТ);
- Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» (НТУ ДП);
- Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (НТУ ХПІ);
- Вінницький національний технічний університет (ВНТУ).

Головні критерії відбору: мотивація, належне приміщення з відповідними технічними характеристиками та зручним розташуванням. Також важливими чинниками стали: участь у міжнародних проєктах у сфері енергоефективності, співпраця зі школами, закладами професійної освіти, бізнесом та місцевою владою.

Варто зазначити, що усі університети показали гарні результати. Більшість навчальних інституцій мають значний досвід у розробці стратегій розвитку своїх регіонів, зокрема у сфері енергоефективності та енергозбереження.

За результатами конкурсного відбору, якості заповнених заявок та згідно з висновками керівництва проєкту «Реформи у сфері енергоефективності», що впроваджується GIZ, обрано три вмотивованих ВНЗ у різних регіонах України:

- Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова
- Придніпровська державна академія будівництва та архітектури
- Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича.

## ЕТАПИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТУ «ЕНЕРГО-ІННОВАЦІЙНИЙ ХАБ»

- I. Аналітичні дослідження та створення баз даних.
- II. Залучення бізнес-партнерів у сфері ЕЕ.
- III. Стартові конференції в Києві та регіонах.
- IV. Інфо-тури для університетів – учасників проєкту.
- V. Технічна підтримка від GIZ.
- VI. Всеукраїнський Хакатон.
- VII. Дні енергії.
- VIII. Ярмарок професій.
- IX. Відкриття Енерго-Інноваційних Хабів.
- X. Презентація розроблених навчальних програм для ПТО та університетів.
- XI. Заключна конференція.
- XII. Аналітичне дослідження проведення запланованих заходів в онлайн-форматі.
- XIII. Гендерний аспект в реалізації проєкту.
- XIV. Популяризація та просування проєкту.

## АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження проводилось в межах проєкту «Енерго-Інноваційний Хаб – платформа для підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності», якій здійснюється в рамках компоненту «Професійної кваліфікації» програми «Реформи у сфері енергоефективності в Україні» що GIZ.

### МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

- аналіз ринкового попиту на предмет необхідності створення ЕнІнХабу;
- аналіз ринкових можливостей для створення і наповнення необхідним обладнанням ЕнІнХабу;
- аналіз цільових груп проєкту на предмет взаємодії між собою; виявлення потреб та зацікавленості в нових програмах навчання;
- розробка комплексу маркетингових дій для просування ЕнІнХабу.

### ЦІЛЬОВІ ГРУПИ

- заклади вищої освіти;
- заклади ПТО, загальноосвітні школи, приватні підприємства;
- місцеві / регіональні ініціативні люди / організації;
- місцеві / регіональні спільноти / об'єднання / науково-освітні простори;
- потенційні місцеві / регіональні спонсори (виробники / постачальники обладнання для ЕнІнХабу.).

### ПЕРІОД ПРОВЕДЕННЯ

Вересень - листопад 2019 року.

### МЕТОД ПРОВЕДЕННЯ

- кабінетне дослідження;
- анкетування (питання відкритої форми).

### ГІПОТЕЗА

- порушено баланс взаємодії між навчальними закладами та бізнесом у сфері енергоефективності;
- закладам ПТО та школам не вистачає практичної взаємодії з бізнесом;
- заклади ПТО потребують сучасних навчальних програм, які відповідають запиту ринку;
- приватний бізнес готовий долучитися до процесу практичного навчання студентів ЗВО та закладів ПТО, готовий надати навчальне обладнання, та ділитися технологіями;
- у кожному місті, регіоні є ініціативні люди / організації, спілки / науково-освітніх спільноти, які готові долучитися до проєкту на різних умовах співпраці.

### ВИКОНАНО

#### 1. Аналіз попиту на навчальні платформи для підготовки кваліфікованих фахівців для сфери енергоефективності

- Аналіз ринку освітніх послуг і ринку праці.
- Аналіз перспектив розвитку ринку України.
- Аналіз неформальних навчальних платформ в Україні.



## 2. Аналіз ринкових можливостей

- Аналіз ринкових можливостей, потенціалу, потреби в створенні ЕнІнХабів у вищих навчальних закладах (ВНЗ).
- Аналіз ринкових можливостей, потреби в створенні ЕнІнХабів, готовність до спільної взаємодії професійних училищ / коледжів (ПТУ).
- Аналіз ринкових можливостей, потенціалу, потреби в створенні ЕнІнХабів, готовність до спільної взаємодії середніх шкіл.
- Аналіз ринкових можливостей, потенціалу, потреби в створенні ЕнІнХабів, готовність до спільної взаємодії місцевих / регіональних ініціативних людей / організацій.
- Аналіз ринкових можливостей, потенціалу, потреби в створенні ЕнІнХабів, готовність до спільного взаємодії місцевих / регіональних спільнот / спілок / науково-освітніх просторів.
- Аналіз ринкових можливостей, потенціалу, потреби в створенні ЕнІнХабів, готовність до спільного взаємодії потенційних місцевих / регіональних спонсорів (виробники / постачальники обладнання для ЕнІнХабів)

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ:

- 1) Сьогодні на ринку освітніх послуг і ринку праці порушений баланс між попитом і пропозицією на фахівців в області менеджменту та технічних фахівців.
- 2) Спостерігається дисбаланс постачання фахівців для базової галузі розвитку ринку України — енергетики. При цьому, ця галузь є найбільш перспективною для інвестицій у сфері ЕЕ. Також перспективними для впровадження проєктів з ЕЕ є: сектор будівництва, виробництва і бюджетна сфера.
- 3) Нереформована сучасна система освіти, привела ринок до пошуку нових навчальних платформ. ЕнІнХаб — один з найбільш перспективних майданчиків для навчання та обміну інформацією між школами, ПТУ, ВНЗ та бізнесом в сфері ЕЕ.
- 4) Аналіз ринкових можливостей ВНЗ дає розуміння, що з 26 опитаних, для створення нової навчальної платформи ЕнІнХабу, вищих навчальних закладів більшість з них або мають, або готові відкривати ЕнІнХаб. Тісно взаємодіють з бізнесом, відстежують тенденції ринку, при цьому потребують нових навчальних програм і тренінгів. Розглядають ЕнІнХаб, як майданчик з обміну інноваційними рішеннями, де школярі, студенти ПТУ та ВНЗ, представники бізнесу можуть бути корисними один одному.

### Рекомендовано створити ЕнІнХаб на території трьох ВНЗ:

- м. Дніпро - Придніпровська державна академія будівництва і архітектури
- м. Харків - Харківський національний університет міського господарства імені Бекетова
- м. Чернівці - Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича.

5) Під час аналізу ринкових можливостей професійно-технічних закладів освіти, проведено опитування 41 навчального закладу. З яких 19 проявили активний інтерес до проєкту. ПТО мають потребу в новаторських навчальних програмах і зміцненні зв'язків із регіональним бізнесом, з метою проведення практичного навчання на їх базі: майстер-класів, круглих столів за участю провідних фахівців галузі ЕЕ.

**До співпраці, в рамках проєкта ЕнІнХаб, рекомендовано 18 навчальних закладів:**

### Чернівці

- Чернівецький політехнічний коледж;

- Чернівецький індустріальний коледж;
- Чернівецьке вище професійне училище радіоелектроніки.

#### Харків

- Житлово-комунальний коледж ХНУМГ ім. А.Н. Бекетова;
- Електромеханічний коледж ХНУМГ ім. А.Н. Бекетова;
- Харківський коледж будівництва, архітектури та дизайну.

#### Дніпро

- Дніпропетровський регіональний центр професійно-технічної освіти;
- Дніпровське вище професійне училище будівництва;
- Дніпровський центр професійно-технічної освіти;
- Каменський професійний ліцей;
- Західно - Донбаський професійний ліцей;
- Дніпровське вище професійне училище будівництва.

6) Під час аналізу ринкових можливостей загальноосвітніх шкіл, проведено опитування 23 навчальних закладів, з яких 14 проявили активний інтерес до проекту. Загальноосвітні школи мають потребу в новаторських навчальних програмах і зміцненні зв'язків з регіональним бізнесом з метою проведення практичного навчання на їх базі: майстер-класів, круглих столів за участю провідних фахівців галузі ЕЕ.

**Рекомендовано, в рамках пілотного проєкту, залучити до співпраці навчальні заклади:**

#### Чернівці:

- ДПТНЗ «Чернівецький професійний будівельний ліцей»;
- Чернівецький багатопрофільний ліцей для обдарованих дітей;
- Чернівецький ліцей № 1 математичного та економічного профілів;
- Чернівецька спеціалізована школа №6 (фізико-математичного профілю);
- Чернівецька гімназія № 4;
- Чернівецька гімназія № 7;
- Чернівецька загальноосвітня школа I-III ступенів № 5.

#### Харків:

- Середня загальноосвітня школа № 129 Харківської міської ради;
- Середня загальноосвітня школа № 125 Харківської міської ради;
- Середня загальноосвітня школа № 135 Харківської міської ради;
- Середня загальноосвітня школа № 138 Харківської міської ради;
- Середня загальноосвітня школа № 3 Харківської міської ради.

#### Дніпро:

- Мала академія наук учнівської молоді, Дніпропетровської обласної ради;
- Слобожанський навчально-виховний комплекс №1;
- Загальноосвітня багатопрофільна школа II - III ступенів;
- Центр позашкільної освіти Слобожанської селищної ради Дніпропетровської області;
- Середня загальноосвітня школа №25 Кам'янської міської ради;
- Середня загальноосвітня школа №30 Кам'янської міської ради.

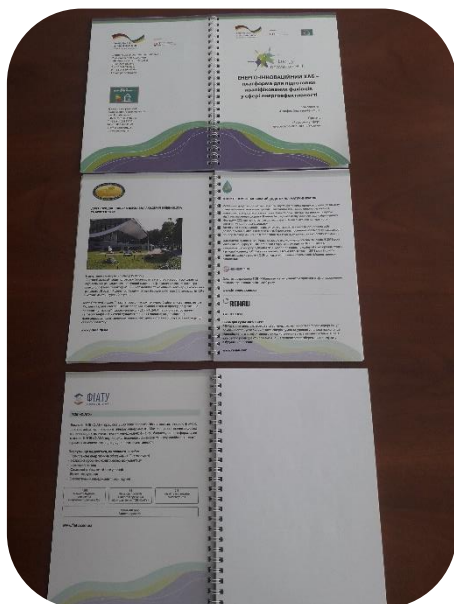
## КОРПОРАТИВНИЙ СТИЛЬ ПРОЄКТУ

В рамках підготовки запланованих заходів проєкту, організатори розробили корпоративний стиль проєкту ЕІНХаб. Група експертів з графічного дизайну запропонували низку брендваної продукції, яку має отримати кожен учасник конференції.

### БЕЙДЖІ, СТРІЧКИ ДЛЯ БЕЙДЖІВ



### ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОКНОТ А5



### БАНЕР



### РУЧКИ, ПАПКИ, ПРАПОРИ







**КОНФЕРЕНЦІЇ  
ВІДКРИТТЯ ПРОЄКТУ  
ТА ПРОВЕДЕННЯ  
ІНФОТУРІВ**



## 2. КОНФЕРЕНЦІЇ ВІДКРИТТЯ ПРОЄКТУ ТА ПРОВЕДЕННЯ ІНФОТУРІВ

### КОНФЕРЕНЦІЯ В МІСТІ КИЇВ

#### ВІДКРИТТЯ ПРОЄКТУ «ЕНЕРГО-ІННОВАЦІЙНИЙ ХАБ – ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ»

#### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ:

|                                    |                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дата проведення                    | 21 листопада 2019 р.                                                                                                                                                                                                       |
| Місце проведення                   | Конференц-зал «Panorama» готелю «CITYHOTEL» вул. Б. Хмельницького, 56А, м. Київ                                                                                                                                            |
| Кількість зареєстрованих учасників | <b>58 осіб, з них:</b><br>12 – від центральної та регіональної влади<br>14 – від вищих навчальних закладів<br>4 – від закладів ПТО<br>1 – від загальноосвітніх шкіл<br>8 – від бізнесів<br>7 – від громадських організацій |

#### СПІКЕРИ:

|                  |                                                                                     |                          |                                                                                       |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ірина Шумик      |  | Микола Савицький         |  |
| Хайке Херден     |  | Дмитро Федорцов          |  |
| Ірина Юр'єва     |  | Марія Сухонос            |  |
| Вячеслав Лісовик |  | Кирило Томляк            |  |
| Наталія Криштопа |  | Ірина Гудзь<br>Модератор |  |



## ПОРЯДОК ДЕННИЙ

|                      |        |                                                                                                                                           |                                      |
|----------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>13:30 – 14:00</b> | 30 хв. | <b>Реєстрація учасників</b>                                                                                                               |                                      |
| <b>14:00 – 14:15</b> | 15 хв. | Курс Міністерства освіти і науки України на впровадження компетентностей з енергоефективності до підготовки у закладах професійної освіти | <i>Ірина Шумик</i>                   |
| <b>14:15 – 14:30</b> | 15 хв. | Про компонент «Кваліфікаційна та професійно-технічна освіта» проекту «Реформи у сфері енергоефективності в Україні», що виконується GIZ   | <i>Хайке Херден<br/>Ірина Юр'єва</i> |
| <b>14:30 – 14:50</b> | 20 хв. | Концепція Енерго-Інноваційного Хабу – платформи для підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності                         | <i>Вячеслав Лісовик</i>              |
| <b>14:50 – 15:05</b> | 15 хв. | Передумови створення Енерго-Інноваційного Хабу в ДВНЗ ПДАБА та перші кроки діяльності                                                     | <i>Микола Савицький</i>              |
| <b>15:05 – 15:20</b> | 15 хв. | Енерго-Інноваційний Хаб у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича                                                  | <i>Дмитро Федорцов</i>               |
| <b>15:20 – 15:35</b> | 15 хв. | Енерго-Інноваційний Хаб у Харківському національному університеті міського господарства імені О.М. Бекетова                               | <i>Марія Сухонос</i>                 |
| <b>15:35 – 16:15</b> | 40 хв. | <b>Кава-брейк</b>                                                                                                                         |                                      |
| <b>16:15 – 16:30</b> | 15 хв. | Інтеграція мобільного додатку «Кліматичні краплі» з проєктом «Енерго-Інноваційний Хаб»                                                    | <i>Кирило Томляк</i>                 |
| <b>16:30 – 16:45</b> | 15 хв. | Технологія енергетичного моделювання, Інструмент ICE для підготовки фахівців з енергоефективності                                         | <i>Олена Котлярська</i>              |
| <b>16:45 – 17:00</b> | 15 хв. | Питання-відповіді                                                                                                                         | <i>Ірина Гудзь</i>                   |
| <b>17:00 – 18:00</b> | 60 хв. | Фуршет, неформальне спілкування                                                                                                           |                                      |

Реєстраційний список учасників конференції в місті Києві 21/11/2019 – Додаток № 1.

## ФОТО - ЗВІТ



## КОНФЕРЕНЦІЯ В МІСТІ ХАРКІВ

### ВІДКРИТТЯ ПРОЄКТУ «ЕНЕРГО-ІННОВАЦІЙНИЙ ХАБ – ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ»

#### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ:

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Дата проведення</b>                       | 26 – 27 листопада 2019 р.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Місце проведення:</b>                     | Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, м. Харків, вул. Маршала Бажанова, 17, конференц-зал №1                                                                                                                                                                              |
| <b>Кількість зареєстрованих учасників</b>    | <b>116 осіб</b> , з них:<br>65 – від цільової групи «ЗВО» (з них 30 студентів);<br>22 – від цільової групи «Заклади ПТО» (з них 15 студентів);<br>10 – від цільової групи «Школи» (з них 5 школярів);<br>10 – від цільової групи «Бізнес».                                                                          |
| <b>Учасники цільової групи «ЗВО»</b>         | ХНУМГ ім. О. М. Бекетова<br>Придніпровська державна академія будівництва та архітектури<br>Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича<br>ДНЗ «Регіональний центр професійної освіти будівельних технологій»<br>НТУ «Харківський політехнічний інститут»                                                |
| <b>Учасники цільової групи «Заклади ПТО»</b> | Житлово-комунальний коледж ХНУМГ ім. О.М. Бекетова<br>Харківський коледж будівництва, архітектури та дизайну<br>ДНЗ «Регіональний центр професійної освіти інноваційних технологій будівництва та промисловості»<br>Електромеханічний коледж ХНУМГ ім. О.М. Бекетова<br>ДНЗ «Центр професійно-технічної освіти № 2» |
| <b>Учасники цільової групи «Школи»</b>       | Харківська ЗОШ I-III ст. № 129<br>Харківська ЗОШ I-III ст. № 125<br>Харківська ЗОШ I-III ст. № 135<br>Харківська ЗОШ I-III ст. № 138<br>Харківська ЗОШ I-III ст. № 3                                                                                                                                                |
| <b>Учасники цільової групи «Бізнес»</b>      | ТОВ «ІНСОЛАР – КЛІМАТ»<br>DANFOSS<br>ТОВ «LEDLIFE»<br>HENKEL<br>HERZ<br>ТОВ «АЙ ХАУС»                                                                                                                                                                                                                               |

#### СПІКЕРИ:

|                         |                         |                           |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| <b>Марія Сухонос</b>    | <b>Аліна Желтовська</b> | <b>Анатолій Олефір</b>    |
| <b>Ольга Дем'яненко</b> | <b>Андрій Ільченко</b>  | <b>Роман Макаров</b>      |
| <b>Ірина Юр'єва</b>     | <b>Олександр Ракома</b> | <b>Олександр Клепанда</b> |
| <b>Вячеслав Лісовик</b> | <b>Кирило Томляк</b>    | <b>Ірина Гудзь</b>        |

## ПОРЯДОК ДЕННИЙ КОНФЕРЕНЦІЇ В МІСТІ ХАРКІВ – 26 ЛИСТОПАДА 2019 РОКУ

|                      |        |                                                                                                                                         |                           |
|----------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>13:30 – 14:00</b> | 30 хв. | <b>Реєстрація учасників</b>                                                                                                             |                           |
| <b>14:00 – 14:10</b> | 10 хв. | Вступне слово від Проректора з наукової роботи Харківського національного університету міського господарства ім. О.М.Бекетова           | <i>Марія Сухонос</i>      |
| <b>14:10 – 14:20</b> | 10 хв. | Вступне слово від директора Департаменту по взаємодії з міжнародними агентствами і фінансовими установами (Харківська міська рада)      | <i>Ольга Дем'яненко</i>   |
| <b>14:20 – 14:35</b> | 15 хв. | Про компонент «Кваліфікаційна та професійно-технічна освіта» проекту «Реформи у сфері енергоефективності в Україні», що виконується GIZ | <i>Ірина Юр'єва</i>       |
| <b>14:35 – 14:50</b> | 15 хв. | Концепція Енерго-інноваційного Хабу – платформи для підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності                       | <i>Вячеслав Лісовик</i>   |
| <b>14:50 – 15:05</b> | 15 хв. | Енерго-Інноваційний Хаб у Харківському національному університеті міського господарства імені О.М. Бекетова                             | <i>Марія Сухонос</i>      |
| <b>15:05 – 15:20</b> | 15 хв. | Презентація Всеукраїнського студентського VDC-змагання                                                                                  | <i>Роман Макаров</i>      |
| <b>15:20 – 15:35</b> | 15 хв. | Інтеграція мобільного додатку «Кліматичні краплі» з проектом «Енерго-Інноваційний Хаб»                                                  | <i>Кирило Томляк</i>      |
| <b>15:35 – 15:50</b> | 15 хв. | Комісіонінг – інноваційний підхід щодо підвищення енергоефективності будівель та підприємств (ТОВ «Інсолар Клімат»)                     | <i>Олександр Клепанда</i> |
| <b>15:50 – 16:05</b> | 15 хв. | Енергоефективні рішення в системах освітлення Ledlife                                                                                   | <i>Аліна Желтовська</i>   |
| <b>16:05 – 16:20</b> | 15 хв. | Термомодернізація систем опалення обов'язкові умови енергоефективності (ТОВ «Данфосс»)                                                  | <i>Андрій Ільченко</i>    |
| <b>16:20 – 16:35</b> | 15 хв. | Диспетчеризація будівель з метою підвищення надійності та енергозбереження (ТОВ «Ай-Хаус»)                                              | <i>Олександр Ракома</i>   |
| <b>16:35 – 16:50</b> | 15 хв. | Перспективи працевлаштування у сфері термореновацій будівель (ТОВ з ІІ «Хенкель Баутехнік (Україна)»)                                   | <i>Анатолій Олефір</i>    |
| <b>16:50 – 17:30</b> | 40 хв. | Дискусія за круглим столом                                                                                                              | <i>Ірина Гудзь</i>        |
| <b>17:30 – 18:30</b> | 60 хв. | Фуршет, неформальне спілкування                                                                                                         |                           |

## ПОРЯДОК ДЕННИЙ ІНФОТУРУ В ХАРКОВІ 27.11.2019

### Склад делегації:

від ХНУМГ ім. О. М. Бекетова – Марія Сухонос, Вікторія Гранкіна, Анна Юзбашьян;

від ЧНУ ім. Федьковича – Ігор Фодчук;

від ДВНЗ ПДАБА – Євген Юрченко, Олена Коваль, Марина Ляховецька-Токарева;

від ГО «Школа енергоефективності» – Вячеслав Лісовик, Микола Кирилов;

від GIZ – Ірина Гудзь, Ірина Юр'єва;

від ТОВ «КТ – Енергія» – Кирило Томляк.

**Модератор:** Вікторія Гранкіна

|                      |                                                                                           |                                               |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>10:00 – 10:15</b> | Прибуття делегації до університету                                                        | Фото біля пам'ятника О.М. Бекетова            |
| <b>10:15 – 10:30</b> | Огляд лабораторних комплексів і центрів: ЦТТ «Мегаполіс»                                  | Перший поверх центрального корпусу            |
| <b>10:30 – 10:40</b> | Лабораторія BIM-технологій                                                                | Ауд. 105 архітектурного корпусу               |
| <b>10:40 – 10:50</b> | Інноваційна освітньо-наукова лабораторія «Сонячна електростанція»                         | П'ятий поверх центрального корпусу            |
| <b>10:50 – 11:00</b> | Науково-дослідний Центр світлотехнічних вимірювань                                        | Ауд. 704, 610 електроенергетичного корпусу    |
| <b>11:00 – 11:10</b> | Лабораторія інтелектуальних систем управління освітленням                                 | Ауд. 708 електроенергетичного корпусу         |
| <b>11:10 – 11:20</b> | Навчально-наукова лабораторія «Систем керування електроприводами та електричних апаратів» | Ауд. 508 електроенергетичного корпусу         |
| <b>11:20 – 11:30</b> | Лабораторія газових та теплових систем і кондиціювання повітря                            | Ауд. 602 електроенергетичного корпусу         |
| <b>11:30 – 11:40</b> | Лабораторія альтернативної енергетики                                                     | Ауд. 252 другого електроенергетичного корпусу |
| <b>11:40 – 11:50</b> | Уніфікований лабораторний комплекс «Еколого-енергетичної безпеки»                         | Ауд. 105 адміністративного корпусу            |
| <b>11:50 – 12:00</b> | Музейний комплекс Університету                                                            | Адміністративний комплекс                     |
| <b>12:00 – 12:30</b> | Круглий стіл: Підведення підсумків, планування наступних кроків по реалізації проекту     | Конференц-зал № 2<br>Адміністративний корпус  |
| <b>12:30 – 13:30</b> | <b>Обід</b>                                                                               |                                               |
| <b>13:00</b>         | Завершення візиту                                                                         | Від'їзд                                       |



## ФОТО - ЗВІТ



### РЕЗУЛЬТАТИ КРУГЛОГО СТОЛУ

#### 1. Презентація Марією Сухонос концепції ЕнІнХабу в університеті:

- підтримка місцевої влади в реалізації ЕнІнХабу, з перспективою залучення до місцевих програм ЕЕ;
- планування, розміщення та наповнення приміщення;
- команда ЕнІнХабу (3 спеціалісти університету, 3 студенти).

#### 2. Обговорення з представниками всіх університетів концепції ЕнІнХабу:

- необхідність розміщення презентаційних стендів та експонатів з ЕЕ обладнанням в приміщенні;
- зручність розташування та доступність для всіх цільових аудиторій;
- ЕнІнХаб повинен презентувати та популяризувати енергоефективність;
- за необхідністю мати можливість розширити наявне або залучити кілька приміщень для ЕнІнХабу для додаткового обладнання;
- наявність достатньої кількості розеток та технічних характеристик для підключення додаткового обладнання та функціонування ЕнІнХабу;
- привабливість приміщення ЕнІнХабу для бізнесу – важлива складова в співпраці ЕнІнХабу та бізнесу;
- використання наданого обладнання в діяльності ЕнІнХабу.

#### 3. Обговорення наступних кроків і проведення заходів:

- неможливість проведення будь-яких заходів в січні (університет не працює);
- можливість проведення заходів сумісно з заходами місцевої влади, наприклад «День енергії»;
- необхідність визначення мети Хакатону (конкурсу), яка буде цікава та актуальна для всіх учасників, журі, та критеріїв обрання переможця;
- визначення призового фонду конкурсу; учасники повинні зацікавитися та взяти участь у такому заході.
- можливість залучення спонсорів/вендорів до проведення Хакатону (конкурсу).

## ВИСНОВКИ ТА КОМЕНТАРІ

- Необхідність створення єдиної концепції, щодо організації ЕнІнХабу, параметрів приміщення, наповнення, розташування та інших організаційних питань.
- Недостатня комунікація між всіма учасниками, щодо поточного стану реалізації проєкту, отриманих результатів, планів на майбутнє.
- Марія Сухонос має намір обговорити з представниками місцевої влади питання щодо співпраці та умови взаємодії при проведенні заходів та повідомити про це всіх учасників проєкту.
- Необхідність обговорення призив для учасників Хакатонів (конкурсів).
- Питання щодо дати проведення Хакатону (конкурсу), формату, цільової аудиторії, призив та мети залишилися відкритими.

*Реєстраційний список учасників конференції та інфотуру в місті Харкові 26-27/11/2019  
– Додаток № 2.*



## КОНФЕРЕНЦІЯ В МІСТІ ЧЕРНІВЦІ

### ВІДКРИТТЯ ПРОЄКТУ «ЕНЕРГО-ІННОВАЦІЙНИЙ ХАБ – ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ»

#### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ:

|                                       |                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дата проведення                       | 05 – 06 грудня 2019 р.                                                                                                                                                                                                |
| Місце проведення:                     | Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, м. Чернівці, вул. Лесі Українки, 23 (Наукова бібліотека)                                                                                                   |
| Кількість зареєстрованих учасників    | <b>118 осіб</b> , з них:<br>59 – від цільової групи «ЗВО» (з них 46 студентів);<br>24 – від цільової групи «Заклади ПТО» (з них 14 студентів);<br>5 – від цільової групи «Школи»;<br>7 – від цільової групи «Бізнес». |
| Учасники цільової групи «ЗВО»         | ХНУМГ ім. О. М. Бекетова<br>Придніпровська державна академія будівництва та архітектури<br>Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича<br>Вінницький національний технічний університет                   |
| Учасники цільової групи «Заклади ПТО» | Чернівецьке вище професійне училище радіоелектроніки<br>Чернівецький індустріальний коледж<br>Чернівецький політехнічний коледж                                                                                       |
| Учасники цільової групи «Школи»       | Чернівецька ЗОШ I-III ст. № 5<br>Кельменецький ліцей - опорний заклад<br>Неполовецький ЗЗСО I-III ступенів<br>Іспаська ЗОШ I-III ст. ім. Миколи Марфієвича<br>Чернівецька ЗОШ I-III ст. № 22                          |
| Учасники цільової групи «Бізнес»      | HENKEL<br>HERZ<br>ТОВ «ТЕХНОПРОПОЗИЦІЯ»<br>ДП «КАПАРОЛ УКРАЇНА»<br>ТД «ТЕПЛОЦЕНТР»                                                                                                                                    |

#### СПІКЕРИ:

Модератор: Ірина Гудзь

|                  |                   |                 |
|------------------|-------------------|-----------------|
| Степан Руденко   | Савелій Одайський | Людмила Фесік   |
| Наталія Хілько   | Ірина Ісепенко    | Роман Петришин  |
| Ірина Юр'єва     | Дмитро Федорцов   | Хайке Херден    |
| Вячеслав Лісовик | Кирило Томляк     | Ігор Фодчук     |
| Тарас Скринчук   | Ігор Засєдталєв   | Володимир Божик |

## ПОРЯДОК ДЕННИЙ КОНФЕРЕНЦІЇ ВІДКРИТТЯ ПРОЄКТУ В ЧЕРНІВЦЯХ 05.12.2019

| Перша панель         |                                                                                                                                                          |                                       |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Модератор:</b>    |                                                                                                                                                          | <i>Ірина Гудзь</i>                    |
| <b>11:30 – 12:00</b> | <b>Реєстрація учасників, вітальна кава</b>                                                                                                               |                                       |
| <b>12:00 – 12:10</b> | Вітальне слово ректора Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича                                                                    | <i>Роман<br/>Петришин</i>             |
| <b>12:10 – 12:20</b> | Вітальне слово від мерії                                                                                                                                 | <i>Олексій<br/>Каспрук</i>            |
| <b>12:20 – 12:30</b> | Вітальне слово від GIZ                                                                                                                                   | <i>Іма Хренова-<br/>Шимкіна</i>       |
| <b>12:30 – 12:40</b> | Про компонент «Кваліфікаційна та професійно-технічна освіта» проєкту «Реформи у сфері енергоефективності в Україні», що виконується GIZ                  | <i>Хайке Херден,<br/>Ірина Юр'єва</i> |
| <b>12:40 – 12:50</b> | Концепція Енерго-Інноваційного Хабу – платформи для підготовки кваліфікованих фахівців для сфери енергоефективності                                      | <i>Вячеслав<br/>Лісовик</i>           |
| <b>12:50 – 13:00</b> | Енерго-Інноваційний Хаб у Чернівецькому Національному університеті імені Юрія Федьковича                                                                 | <i>Дмитро<br/>Федорцов</i>            |
| <b>13:00 – 13:10</b> | Кліматичні краплі - «вимірювач» енергозбереження та інших дружніх до клімату вчинків своїх користувачів                                                  | <i>Кирило Томляк</i>                  |
| <b>13:10 – 13:20</b> | Виступ від Департаменту освіти і науки Чернівецької державної обласної адміністрації                                                                     | <i>Ірина Ісепенко</i>                 |
| <b>13:20 – 13:30</b> | Виступ начальника управління освіти Чернівецької міської ради -Формування світогляду майбутніх фахівців у сфері енергоефективності                       | <i>Сергій<br/>Мартинюк</i>            |
| <b>13:30 – 13:40</b> | Виступ від Управління містобудування та архітектури департаменту містобудівного комплексу та земельних відносин міської ради (головний архітектор міста) | <i>Наталя Хілько</i>                  |
| <b>13:40 – 13:50</b> | Презентація від Чернівецького політехнічного коледжу «Сфера енергоефективності в навчальних програмах будівельних та архітектурних дисциплін»            | <i>Людмила Фесік</i>                  |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>13:50 – 14:00</b>                                                                            | Впровадження енергозберігаючих технологій в навчальний процес у Чернівецькому вищому професійному училищі радіоелектроніки при підготовці фахівців зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» | <i>Савелій<br/>Одайський</i> |
| <b>14:00 – 15:00</b>                                                                            | <b>Кава-брейк</b>                                                                                                                                                                                                              |                              |
| <i>Попит бізнесу на кваліфікованих фахівців, перспективи роботи у сфері енергоефективності:</i> |                                                                                                                                                                                                                                |                              |
| <b>15:00 – 15:15</b>                                                                            | «Constructor» – презентація Енерго-Інноваційного Хабу                                                                                                                                                                          | <i>Степан<br/>Руденко</i>    |
| <b>15:15 – 15:30</b>                                                                            | ТОВ «Технопропозиція» - Термомодернізація наявних будівель                                                                                                                                                                     | <i>Тарас Скринчук</i>        |
| <b>15:30 – 15:45</b>                                                                            | ТОВ «Теплоцентр» - теплофішка                                                                                                                                                                                                  |                              |
| <b>15:30 – 15:45</b>                                                                            | ДП «ГЕРЦ Україна» - Інвестування в освітні проєкти в Україні                                                                                                                                                                   | <i>Ігор<br/>Засєдательєв</i> |
| <b>15:45 – 16:00</b>                                                                            | ТОВ з ІІ «Хенкель Баутехнік (Україна)»                                                                                                                                                                                         | <i>Володимир<br/>Божик</i>   |
| <b>16:00 - 16:15</b>                                                                            | Перспективи дуальної освіти (теорія + практика) у будівельній галузі на прикладі факультету АБДПМ та фірми «Водограй»                                                                                                          | <i>Олег Горішний</i>         |
| <b>16:15 - 16:30</b>                                                                            | Вимоги до підготовки кваліфікованих фахівців для сфери енергоефективності» у будівельній галузі (Чернівціжитлобуд)                                                                                                             | <i>Володимир<br/>Мороз</i>   |
| <b>16:30 - 17:00</b>                                                                            | Презентації конкурсу ідей (від окремих груп) студентів.<br>Відзначення (грамотами) учасників конкурсу.                                                                                                                         | <i>Ігор Фодчук</i>           |
| <b>17:00 – 18:00</b>                                                                            | <b>Фуршет, неформальне спілкування</b>                                                                                                                                                                                         |                              |

### Друга панель

**Місце проведення: мала зала Наукової бібліотеки – 1-й поверх**

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>13:00 - 16:30</b> | Конкурс ідей з енергозбереження із визначення найбільш енерговитратного обладнання та пропозицій щодо покращення енергоефективності між окремими (змішаними) групами студентів із факультету АБДПМ, Чернівецького політехнічного коледжу та Чернівецького вищого професійного училища радіоелектроніки (15 осіб – 3 групи). | <i>Ігор Фодчук</i> |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|

## ПОРЯДОК ДЕННИЙ ІНФОТУРУ В ЧЕРНІВЦЯХ 06.12.2019

### Склад делегації:

від ХНУМГ ім. О. М. Бекетова – Анна Юзбашьян;

від ЧНУ ім. Федьковича – Ігор Фодчук;

від ДВНЗ ПДАБА – Євген Юрченко, Олена Коваль, Марина Ляховецька-Токарева;

від ГО «Школа енергоефективності» - Вячеслав Лісовик, Микола Кирилов.

від GIZ – Ірина Гудзь, Ірина Юр'єва, Іма Хренова – Шимкіна;

від Чернівецької міської ради – Марія Порчук;

від проекту «Constructor» – Степан Руденко.

### Модератор: Ігор Фодчук

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>10:00 – 10:45</b> | Екскурсія по корпусах пам'ятки ЮНЕСКО – Резиденції Буковинських митрополитів (проблеми збереження, реставрації та енергозбереження)<br><i>Місце: вул.Коцюбинського,2</i>                                                                                           | <i>Дмитро Федорцов</i> |
| <b>10:45-11:05</b>   | Переміщення з вул.Коцюбинського,2 до вул. Поштова,1 (піша прогулянка центром міста Чернівці, відстань - 900м)                                                                                                                                                      |                        |
| <b>11:05-11:30</b>   | Виставкова зала університету. Невелика презентація виробів кафедри декоративно-прикладного мистецтва факультету архітектури, будівництва та декоративно-прикладного мистецтва (ФАБДПМ). <i>Місце: вул. Поштова,1</i>                                               | <i>Ігор Фодчук</i>     |
| <b>11:30 – 12:00</b> | Переміщення автотранспортом з вул. Поштова,1 до вул. Сторожинецька, 101                                                                                                                                                                                            |                        |
| <b>12:00 – 12:30</b> | <b>Кава-брейк</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |
| <b>12:30-12:50</b>   | Огляд аудиторних та лабораторних приміщень факультету АБДПМ; наявних пристроїв та обладнання для контролю за непродуктивними енерговтратами.<br><i>Місце: вул.Сторожинецька, 101 (Експериментальні лабораторії кафедри будівництва)</i>                            | <i>Ігор Фодчук</i>     |
| <b>12:50 – 13:10</b> | Знайомство з освітніми навчальними програмами дисциплін, в яких показані проблеми енергоефективності та енергозбереження при проектуванні будівель і споруд<br><i>Місце: вул.Сторожинецька, 101 (Кафедра будівництва та кафедра містобудування та урбаністики)</i> | <i>Ігор Фодчук</i>     |
| <b>13:10 - 13:30</b> | Перспективи створення і наповнення приладами акредитованої (атестованої) лабораторії з контролю (моніторингу) енерговитрат та використання її у навчальному процесі<br><i>Місце: вул.Сторожинецька, 101 (Кафедра будівництва)</i>                                  | <i>Ігор Фодчук</i>     |
| <b>13:30 – 14:30</b> | <b>Обід</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |
| <b>14:30 - 15:00</b> | Трансфер до будівлі Constructor                                                                                                                                                                                                                                    |                        |
| <b>15:00 - 16:30</b> | Дискусія за круглим столом. Подальша реалізація проекту.                                                                                                                                                                                                           |                        |

## ФОТО – ЗВІТ



## РЕЗУЛЬТАТИ КРУГЛОГО СТОЛУ

- У ЕнІнХабі повинна бути атмосфера ЕЕ і політика відкритих дверей, мета – зацікавити, залучити людей до ЕЕ.
- В приміщенні ЕнІнХаба встановити демонстраційне обладнання, стенди, а також розмістити інформацію (опис) і посилання на додаткові компоненти ЕнІнХаба (лабораторії, майстерні), які розташовані в будівлі університету.
- Приміщення зробити привабливим для бізнесу, забезпечити безперешкодний доступ цільових груп.
- Університети попросили про лист-підтримку від ШЕЕ / GIZ (в ідеалі – від Міносвіти) для розв'язання питання формування ЕнІнХаба як окремої структури.
- Розгляд варіанту самофінансування ЕнІнХаба шляхом співпраці з вендорами.
- Немає визначеності у форматі взаємодії між ЧНУ і Constructor (меморандум, ДПП).
- Є необхідність починати PR-кампанію.

## ВИСНОВКИ ТА КОМЕНТАРІ

- Проведення зустрічі представників ЧНУ і Constructor 12/12/2019 щодо визначення формату взаємодії в рамках проєкту та обговорення результатів під час конференції в Дніпрі.
- Обговорення з GIZ формату листа – підтримки для університетів.
- Необхідність проведення зустрічі з GIZ для обговорення результатів проведення двох стартових регіональних конференцій.

*Реєстраційний список учасників конференції та інфотуру в місті Чернівці 05-06/12/2019 – Додаток № 3.*

## КОНФЕРЕНЦІЯ В МІСТІ ДНІПРО

### ВІДКРИТТЯ ПРОЄКТУ «ЕНЕРГО-ІННОВАЦІЙНИЙ ХАБ – ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ»

#### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ:

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дата проведення                    | 17 – 18 грудня 2019 р.                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Місце проведення:                  | ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», м. Дніпро, вул. Чернишевського, 24А. Зала Вченої Ради                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Кількість зареєстрованих учасників | <b>132 особи, з них:</b><br>45 – від цільової групи «ЗВО» (з них 33 студенти);<br>44 – від цільової групи «Заклади ПТО» (з них 30 студентів);<br>25 – від цільової групи «Школи» (з них 11 школярів);<br>18 – від цільової групи «Бізнес». |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Учасники групи «ЗВО»               | цільової                                                                                                                                                                                                                                   | ХНУМГ ім. О. М. Бекетова<br>Придніпровська державна академія будівництва та архітектури<br>Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича<br>НТУ «Дніпровська політехніка»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Учасники групи «Заклади ПТО»       | цільової                                                                                                                                                                                                                                   | Професійне технічне училище №48<br>Дніпровський регіональний центр професійно-технічної освіти<br>Кам'янський центр підготовки та перепідготовки робітничих кадрів будівництва та автотранспорту<br>Професійне технічне училище №6<br>Дніпровське вище професійне училище будівництва<br>Дніпровський державний технікум енергетичних і інформаційних технологій<br>Дніпровський ліцей інформаційних технологій<br>Дніпровський індустріально – педагогічний технікум<br>Нікопольський професійний ліцей<br>Західно – Донбаський професійний ліцей<br>Каменський енергетичний технікум<br>Центр підготовки та перепідготовки робітничих кадрів №1, Кривий Ріг |
| Учасники групи «Школи»             | цільової                                                                                                                                                                                                                                   | Середня загальноосвітня школа №30, Кам'янської міської ради<br>Середня загальноосвітня школа №25, Кам'янської міської ради<br>Слобожанський навчально – виховний комплекс № 1<br>Середня загальноосвітня школа №10 ім. І.І. Манжури, Дніпровської міської ради<br>Навчально – виховний комплекс № 131<br>Середня загальноосвітня школа №26, Дніпровської міської ради<br>Середня загальноосвітня школа №63, Дніпровської міської ради<br>Середня загальноосвітня школа №110, Дніпровської міської ради                                                                                                                                                        |
| Учасники групи «Бізнес»            | цільової                                                                                                                                                                                                                                   | HENKEL<br>HERZ<br>ДП «КАПАРОЛ УКРАЇНА»<br>ТОВ «ЮДК»<br>ТОВ «БУДМАЙСТЕР»<br>ГО «Енергетичний альянс»<br>ТОВ «АСКОНА ПІВДЕНЬ»<br>Проектне бюро ZEB-UA<br>Агентство розвитку Дніпра<br>ТОВ «Новобуд – Дніпро»<br>ТОВ «КТ Енергія»<br>ТОВ «Енерджі Статус Естейт»<br>ТОВ «Будівельник – П»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



## СПІКЕРИ:

Модератор: Ірина Гудзь

|                      |                  |                     |
|----------------------|------------------|---------------------|
| Микола Савицький     | Ігор Богданов    | Володимир Панченко  |
| Марина Єлісєєва      | Юлія Павлюк      | Валерій Петков      |
| Ірина Юр'єва         | Віра Кузнеченко  | Дмитро Луцкевич     |
| Вячеслав Лісовик     | Кирило Томляк    | Марк Крикун         |
| Денис Адаменко       | Сергій Гармаш    | Сергій Медяник      |
| Віталій Спіридоненко | Володимир Чмихун | Євген Бринзін       |
| Олександр Кудрявцев  | Настя Бабанська  | Олександр Денисенко |

## ПОРЯДОК ДЕННИЙ КОНФЕРЕНЦІЇ ВІДКРИТТЯ В ДНІПРІ 17.12.2019

|                      |                                                                                                                        |                           |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Модератор:</b>    |                                                                                                                        | <i>Ірина Гудзь</i>        |
| <b>11:30 – 12:00</b> | <b>Реєстрація учасників, вітальна кава</b>                                                                             |                           |
| <b>12:00 – 12:05</b> | Вітальне слово від Державного вищого навчального закладу «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» | <i>Микола Савицький</i>   |
| <b>12:05 – 12:15</b> | Вітальне слово від Департаменту освіти і науки Дніпропетровської ОДА                                                   | <i>Марина Єлісєєва</i>    |
| <b>12:15 – 12:30</b> | Вітальне слово від Дніпропетровської державної обласної адміністрації                                                  | <i>Ігор Богданов</i>      |
| <b>12:30 – 12:40</b> | Вітальне слово від Дніпровської міської ради                                                                           | <i>Володимир Панченко</i> |
| <b>12:40 – 12:45</b> | Вітальне слово від Департаменту інноваційного розвитку Дніпровської міської ради                                       | <i>Юлія Павлюк</i>        |
| <b>12:45 – 13:00</b> | Презентація компоненту «Професійної кваліфікації» проєкту «Реформи у сфері енергоефективності в Україні» - GIZ         | <i>Ірина Юр'єва</i>       |
| <b>13:00 – 13:15</b> | Концепція Енерго-Інноваційного Хабу – платформи для підготовки кваліфікованих фахівців для сфери енергоефективності    | <i>Вячеслав Лісовик</i>   |
| <b>13:15 - 13:30</b> | Енерго-Інноваційний Хаб в ДВНЗ ПДАБА                                                                                   | <i>Микола Савицький</i>   |
| <b>13:30 – 13:45</b> | Кліматичні краплі - «вимірювач» енергозбереження та інших дружніх до клімату вчинків своїх користувачів                | <i>Кирило Томляк</i>      |

|                    |                                                                                                                                                                                 |                                            |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>13:45-14:00</b> | Напрямок енергоефективності у Дніпровському індустріально-педагогічному технікумі як партнера по Енерго-інноваційному хабу                                                      | <i>Валерій Петков</i>                      |
| <b>14:00-14:15</b> | Ефективність роботи навчально-практичних центрів з підготовки кваліфікаційних робітників на базі Дніпровського вищого професійного училища будівництва                          | <i>Віра Кузнеченко</i>                     |
| <b>14:15-14:25</b> | Визначення напрямків енергозбереження та формування екологічної культури учнів в сучасній школі (виступ учнів «Середньої загальноосвітньої школи №30» Кам'янської міської ради) | <i>Данило Гаврілов<br/>Дмитро Луцкевич</i> |
| <b>14:25-14:35</b> | Особистий внесок у зміцнення енергетичної безпеки України (виступ учня «Середньої загальноосвітньої школи №25» Кам'янської міської ради)                                        | <i>Марк Крикун</i>                         |
| <b>14:35-15:00</b> | Кава-брейк                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>15:00-15:15</b> | «Центр впровадження енергозберігаючих і інноваційних технологій». Результати конкурсу енергетичних аудитів серед шкіл                                                           | <i>Денис Адаменко</i>                      |
| <b>15:15-15:30</b> | Попит бізнесу на кваліфікованих фахівців, перспективи роботи у сфері енергоефективності - ТОВ з ІІ «Хенкель Баутехнік (Україна)»                                                | <i>Сергій Гармаш</i>                       |
| <b>15:30-15:45</b> | Інвестування в освітні проекти в Україні - ДП «ГЕРЦ Україна»                                                                                                                    | <i>Сергій Медяник</i>                      |
| <b>15:45-16:00</b> | Перспективи працевлаштування та Інноваційні енергозберігаючі технології будівельної компанії «Строитель-П»                                                                      | <i>Віталій<br/>Спіридоненко</i>            |
| <b>16:00-16:15</b> | Перспективи роботи у сфері енергоефективності з інноваційною енергоефективною продукцією компанії "Енерджи Статус Естейт"                                                       | <i>Володимир Чмихун</i>                    |
| <b>16:15-16:30</b> | Перспективний напрямок роботи у сфері енергетичної ефективності із сучасним енергоефективним стіновим матеріалом – автоклавним газобетоном                                      | <i>Євген Бринзін</i>                       |
| <b>16:30-16:45</b> | Досвід впровадження систем якості повітря в закладах освіти                                                                                                                     | <i>Олександр<br/>Кудрявцев</i>             |
| <b>16:45-17:00</b> | Соціальний проект #я сортую_сміття на території м. Дніпро від ГФ ОГП Екологічний патруль                                                                                        | <i>Тетяна Ламкіна<br/>Настя Бабанська</i>  |
| <b>17:00-17:15</b> | Оголошення результатів першого етапу конкурсу архітектурних проектів будинку «Нуль енергії»                                                                                     | <i>Олександр<br/>Денисенко</i>             |
| <b>17:15-18:30</b> | Фуршет, неформальне спілкування                                                                                                                                                 |                                            |

## ПОРЯДОК ДЕННИЙ ІНФОТУРУ В ДНІПРІ 18.12.2019

### Склад делегації:

GIZ - Ірина Юр'єва, Ірина Гудзь;

ДВНЗ ПДАБА - Микола Савицький, Євген Юрченко, Олена Коваль, Марина Ляховецька-Токарева;

ХНУМГ ім. О. М. Бекетова – Вікторія Гранкіна, Сергій Романенко;

ГО «Школа енергоефективності» - Вячеслав Лісовик, Микола Кирилов;

Заклади ПТО: Валерій Петков, Віра Кузнеченко

ЗОШ: Кардашова Ірина, Голендяєва Світлана

| Час                  | Ведучий                           | Огляд                                                                                                                                                                                                                           | Маршрут                                                                             |
|----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>09:15 – 09:30</b> | Євген Юрченко                     | Зустріч делегації у закладі                                                                                                                                                                                                     | Фойє<br>центрального<br>входу ДВНЗ ПДАБА                                            |
| <b>09:30 – 11:00</b> | Микола Савицький<br>Євген Юрченко | <b>Круглий Стіл</b><br>Обговорення результатів конференції<br>Демонстрація приміщення Хабу<br>(в т. ч. інноваційних продуктів<br>компанії «Енерджи Статус Естейт».<br>Торгова марка, бренд – EGT «Energy<br>Glass Tehnologies») | Приміщення<br>Енерго-<br>Інноваційного<br>Хабу ДВНЗ ПДАБА                           |
| <b>11:00 – 11:30</b> | Віктор Петренко                   | Екскурсія до навчальної лабораторії з<br>опалення на базі продукції фірми<br>HERZ Armaturen                                                                                                                                     | Навчальна<br>лабораторія з<br>опалення на базі<br>продукції фірми<br>HERZ Armaturen |
| <b>11:30 – 12:00</b> | Галина Євсєєва                    | Лабораторія історії українських<br>традицій хатобудування –<br>використання традиційних<br>енергоефективних архітектурно-<br>будівельних практик в сучасному<br>екобудівництві.                                                 | ауд. В 608                                                                          |
| <b>12:00 – 14:00</b> | Сергій Леушин                     | Виїзна екскурсія. Ознайомлення з<br>практичними досягненнями 3D друку<br>бетоном                                                                                                                                                | ТОВ «НПП<br>БУДРЕСУРС»                                                              |
| <b>14:00 – 15:00</b> |                                   | Обід                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |

## ФОТО – ЗВІТ



### РЕЗУЛЬТАТИ КРУГЛОГО СТОЛУ:

- ЕнІнХаб розміститься в приміщенні приймальної комісії академії, яка облаштована окремим входом з вулиці Чернишевського. Це забезпечить доступність ЕнІнХабу для всіх цільових груп (студенти закладів ПТО, школярі, представники бізнесу).
- Потрібно створити організаційну структуру управління та розвитку ЕнІнХабу.
- Необхідно узгодити інформаційний лист-підтримку щодо сприяння інтеграції ЕнІнХабу в структуру університету.
- Створити та впровадити програми нового навчального курсу.
- Необхідно розробити аналітичний документ для МОН: кращі практики у професійній освіті у сфері енергоефективності в Україні, які можна поширити на національному або регіональному рівні; теми/ідеї, які потребують опрацювання, розробки; проблемні питання професійної освіти у сфері енергоефективності в Україні, які потребують вирішення.
- Процес закупівлі обладнання:
  - Узгодити договори на закупівлю обладнання.
  - Узгодити перелік обладнання, терміни постачання та призначити відповідальну особу.
- Учасники проєкту повинні погодити дати проведення Хакатонів.
- Необхідно погодити меморандуми та розпочати процес залучення бізнес-партнерів до діяльності ЕнІнХабу.

### ВИСНОВКИ ТА КОМЕНТАРІ

- Вирішити питання роботи ЕнІнХабу влітку.
- Обговорити з GIZ формат листа-підтримки для університетів.
- Розпочати процес закупівлі обладнання для ЕнІнХабів.

*Реєстраційний список учасників конференції та інфотуру в місті Харкові 17-18/12/2019 – Додаток № 4.*



**ТЕХНІЧНА  
ПІДТРИМКА ВІД GIZ**

### 3. ТЕХНІЧНА ПІДТРИМКА ВІД GIZ

З метою створення енерго-інноваційного простору для навчання, співпраці, обміну досвідом, демонстрації та популяризації ЕЕ, ВДЕ та захисту навколишнього середовища, організатори проєкту «Реформи у сфері енергоефективності в Україні», який реалізується німецьким товариством міжнародного співробітництва, ініціювали технічну підтримку в становленні ЕнінХабів. А саме:

- Розробку та впровадження навчальних курсів для університетів та закладів ПТО.
- Закупівлю демонстраційного та лабораторного обладнання від GIZ.
- Інтеграцію мобільного додатку «Кліматичні краплі».
- Інсталяцію технології енергетичного моделювання «Смарт Енерджи».

#### РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ ДЛЯ УНІВЕРСИТЕТІВ ТА ЗАКЛАДІВ ПТО

Україна має досягти своєї мети з енергоефективності. Енергоефективна реновація будівель є одним із кроків досягнення цієї мети. Зараз темпи реновації не відповідають очікуванням. Одна з причин – відсутність достатньої кількості інформації про будівельний фонд та енергоефективні засоби. Тому вирішено створити навчальні програми для викладачів та студентів профільних університетів та закладів ПТО. Протягом року німецькі та австрійські експерти спільно з українськими колегами розробляли навчальні матеріали для якісної підготовки кваліфікованих спеціалістів у галузі енергоефективності.

Програми побудовані на європейській моделі навчання та розміщені на модульному об'єктно-орієнтованому динамічному навчальному середовищі Moodle.

Розроблені програми спрямовані на надбання студентами та викладачами нових теоретичних знань та практичних навичок.

У зв'язку з введеними карантинними обмеженнями, презентація навчальних програм відбулася в онлайн форматі у вигляді вебінарів за допомогою платформи MS Teams. Всі записи вебінарів доступні на YouTube каналі проєкту ЕнінХаб.

Вебінари проводилися на наступні теми:

- Презентація навчальної програми для студентів та викладачів вищих навчальних закладів «Контроль на будівництві» - Маріо Бодем, ING+ARCH (Німеччина).
- Презентація навчальної програми для студентів та викладачів професійно-технічних закладів освіти «Утеплення плоских покрівель» - Рональд Зетцнагель, 17&4 (Австрія).
- Презентація програмного продукту «Logbook» – інструменту для ефективного управління будівлями – Олена Котлярська, ТОВ «ФІАТУ» (Україна).
- Презентація навчальної програми для студентів та викладачів професійно-технічних закладів освіти «Монтаж вікон» - Рональд Зетцнагель, 17&4 (Австрія).
- Презентація навчальної програми для студентів та викладачів вищих навчальних закладів «Типологія будівель» – Рудольф Кослер, Австрійська енергетична агенція (Австрія).
- Презентація навчальної програми для студентів та викладачів професійно-технічних закладів освіти «Термоізоляція труб» - Рональд Зетцнагель, 17&4 (Австрія).

З метою збільшення методологічної бази, компанія GIZ надала ЕнінХадам додаткові навчальні матеріали, результати пілотних проєктів та досліджень, розроблених енергетичним кластером.



## ЗАКУПІВЛЯ ОБЛАДНАННЯ ВІД GIZ

Відповідно до контракту між GIZ та ГО “Школа енергоефективності”, бюджет проєкту передбачав закупівлю демонстраційного та лабораторного обладнання для кожного ЕнІнХабу на суму 30 000 євро.

Після проведення аналітичного дослідження серед університетів-переможців конкурсу – організатори сформували необхідний перелік обладнання для кожного ЕнІнХабу, в залежності від їх потреб, а саме:

### ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ НАДАНИЙ ЕНІНХАБУ В М. ХАРКОВІ

| №  | Найменування приладу                                                                                           | Кількість, шт./компл |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1  | Ноутбук IdeaPad 330-15                                                                                         | 15                   |
| 2  | HP Color LaserJet Pro M281fdn                                                                                  | 1                    |
| 3  | Інтерактивна дошка NewLine N 95E                                                                               | 1                    |
| 4  | Комплект багатофункціонального приладу testo 480 для вимірювання рівню комфорту в приміщеннях з набором зондів | 1                    |
| 5  | Комплект дифманометру testo 324 для контролю герметичності труб арт. 0563 3240 70                              | 1                    |
| 6  | Комплект цифрового манометричного колектору testo 570-2                                                        | 1                    |
| 7  | Пірометр термопірометр testo 835-H1                                                                            | 1                    |
| 8  | Комплект для вимірювання теплопровідності testo 635-2                                                          | 1                    |
| 9  | Термоанемометри testo 425 з телескопічним зондом                                                               | 1                    |
| 10 | Термопірометр testo 623 з реєстрацією даних арт. 0560 6230                                                     | 5                    |
| 11 | Тепловізор testo 875-2i                                                                                        | 1                    |



## ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ НАДАНИЙ ЕНІНХАБУ В М. ДНІПРО

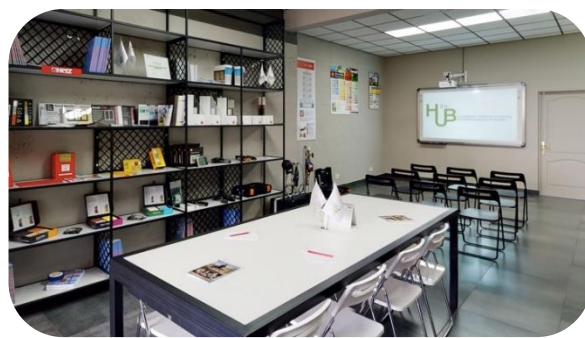
| №  | Найменування приладу                                                                                                                      | Кількість |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1  | Інтерактивна панель EdPro ETP65L52568                                                                                                     | 1         |
| 2  | 3D принтер Prime X з 2 екстр., компл. матеріалів                                                                                          | 1         |
| 3  | Панелі сонячні Ja Solar mono> 385 W PERC 24/V або аналог                                                                                  | 10        |
| 4  | Зарядна станція EcoFactor AC-32MSRB або аналог                                                                                            | 1         |
| 5  | Тепловізор testo 875-1i арт.0563 0875 10                                                                                                  | 1         |
| 6  | Тепловізор testo 868 арт. 0560 8681                                                                                                       | 1         |
| 7  | Інфрачервоний пірометр testo 830-T1                                                                                                       | 2         |
| 8  | Термогірометр Testo 608 H1                                                                                                                | 2         |
| 9  | Анемометр Testo 410-2                                                                                                                     | 2         |
| 10 | Xintest HT-2000                                                                                                                           | 2         |
| 11 | Комплект приладу для мікроклімату testo 435-4 з вбудованим сенсором дифтиску, комбінованим зондом швидкості, температури, вологості та ПЗ | 1         |
| 12 | Термоанемометр testo 425 з телескопічним зондом                                                                                           | 2         |
| 13 | Лазерна рулетка SW-T80                                                                                                                    | 1         |
| 14 | Комплект багатофункціонального приладу testo 440 арт. 0563 4402 з зондом освітленості на кабелі                                           | 1         |
| 15 | Струмові кліщі UNI-T UTM 1204A (UT204A)                                                                                                   | 1         |
| 16 | Квадрокоптер Parrot Anafi Thermal                                                                                                         | 1         |

## ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ НАДАНИЙ ЕНІНХАБУ В М.ЧЕРНІВЦІ

| №  | Найменування приладу                                                                            | Кількість |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1  | Екран ATRIA настінний з механізмом повернення 150" (16:9) 330 x 191 см (MW-HD-150D)             | 1         |
| 2  | Ноутбук Acer Aspire 5 A515-52G (NX.H15EU.007) Obsidian Black                                    | 1         |
| 3  | Проектор Acer X128H                                                                             | 1         |
| 4  | Ноутбук Asus X571GT-AL070 (90NB0NL1-M04520) Star Black                                          | 1         |
| 5  | Інтерактивна панель EdPro ETP65L52568                                                           | 1         |
| 6  | HP Color LaserJet Pro M281fdn                                                                   | 1         |
| 7  | Ноутбук ASUS Laptop 15 M509DJ-BQ024 (90NB0P22-                                                  | 2         |
| 8  | 3D принтер Prime X з 2 екстр., комплект матеріалів                                              | 1         |
| 9  | Testo 830T4                                                                                     | 1         |
| 10 | Термоанемометр testo 425 з телескопічним зондом швидкості та температури арт.                   | 1         |
| 11 | Детектор СО в повітрі testo 317-3 fhп/ 0632 3173                                                | 1         |
| 12 | Термогіроанемометр testo 410-2 арт. 0560 4102                                                   | 1         |
| 13 | Термогірометр testo 635-1 з зондом витрат тепла, зондом температури повітря арт. 0560 6351 S 91 | 1         |
| 14 | Прес лабораторний випробувальний гідравлічний, ТМС-3224                                         | 1         |
| 15 | Комплект багатофункціонального приладу testo 440 арт. 0563 4402 з зондом освітленості на кабелі | 1         |
| 16 | Квадрокоптер Parrot Anafi Thermal                                                               | 1         |

Закупівлю та контроль за постачанням обладнання здійснювала команда ГО «Школа енергоефективності».

Все обладнання передано на баланс університету згідно з чинним законодавством.

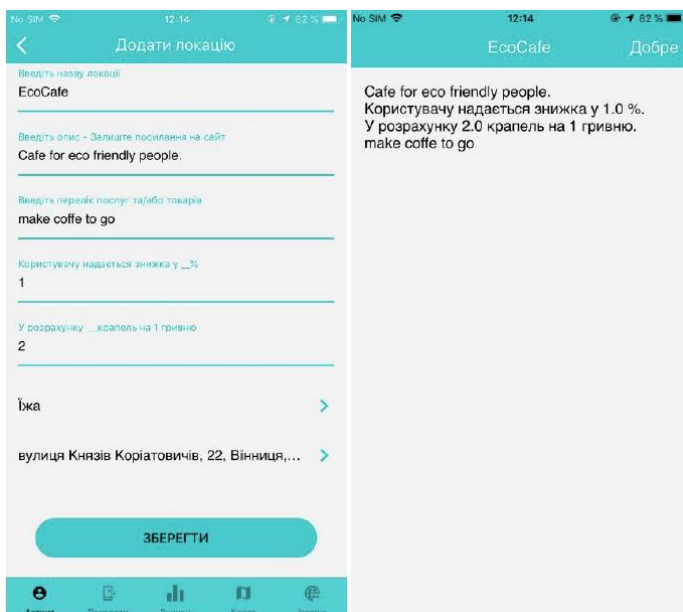


## ІНТЕГРАЦІЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ «КЛІМАТИЧНІ КРАПЛІ»

ТОВ «КТ-Енергія» надає консультаційні послуги та послуги з розробки проектів у сфері зменшення викидів вуглецю. У 2017 році ТОВ «КТ-Енергія» створило прототип та запустило мобільний додаток «Кліматичні краплі».

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДОДАТОК «КЛІМАТИЧНІ КРАПЛІ»

Додаток «Кліматичні краплі» відстежує конкретні кліматичні дії своїх користувачів, перетворює дії в електронні точки, які називаються «Кліматичні краплі», та дозволяє обміняти їх знижками або призами партнерів програми від екологічно відповідальних підприємств. Кожна кліматична крапля – один кілограм економії CO<sub>2</sub> від економії енергії в будівлях, на велосипеді, утилізації відходів та компостуванні, посадці дерев та невеликій генерації зеленої електроенергії. На момент початку проекту ЕнІнХаб у додатку є близько 1000 користувачів та 30 партнерів у 15 регіонах України. А також додаток доступний на Play Market для смартфонів з ОС Android. Його користувачі: фізичні особи, школи, асоціації багатоквартирних будівель та підприємства.



## МЕТА КОМПОНЕНТУ:

- Здійснення технічного удосконалення додатку для ОС Android та розроблення додатку для ОС IOS.
- Налагодження співпраці зі стейкхолдерами проекту ЕнІнХаб та бізнес-партнерами.
- Популяризація ЕЕ та ощадливого використання енергії серед молоді.
- Впровадження конкурсу серед цільових груп проекту ЕнІнХаб.

## РЕАЛІЗАЦІЯ:

В рамках проекту ЕнІнХаб, студенти та викладачі ПТО, ВНЗ та ЗОШ, діючи індивідуально або в командах, використовували додаток, заробляли кліматичні краплі та обмінювали їх на знижки та призи від партнерів проекту. Щоб заробити краплі, вони виконували енергозберігаючі заходи та проекти, проводили розрахунки та звітували про економію енергії, а також вивчали необхідні основи ЕЕ. Також команди змагалися між собою з подальшим визнанням найкращих команд зі спеціальними призами. Паралельно команда проекту визначала та погоджувала співпрацю з діловими партнерами, які можуть компенсувати викиди вуглецю, приймаючи краплі клімату від студентів та викладачів, які беруть участь у проекті. Протягом всього періоду проекту, команда розробників працювала над удосконаленням додатку «Кліматичні краплі». Всі інформаційні матеріали, які розроблялися для популяризації ЕЕ та ощадливого використання енергії серед цільової аудиторії, розміщені у додатку «Кліматичні краплі».



## РЕЗУЛЬТАТИ ПРОЄКТУ:

- Виконане технічне вдосконалення додатка для ОС Android та розроблено додаток для ОС IOS. Робота над додатком проводилась з метою найкраще відповідати специфіці проекту ЕнІнХаб; проводити змагання серед учнів навчальних закладів, які беруть участь у проекті ЕнІнХаб; сприяти активній індивідуальній участі студентів у діяльності ЕнІнХабів.
- З метою сприяння успішному становленню та функціонуванню проекту ЕнІнХаб, презентовано додаток «Кліматичні краплі» та майбутні змагання головним аудиторіям під час стартових конференцій.
- Розроблено низку інформаційних матеріалів на тему ЕЕ та ощадливого використання енергії.
- Успішно впроваджено конкурс серед школярів, студентів ПТУ та університетів по розробці проекту зниження енергоспоживання будівель.

З розширеним звітом ТОВ «КТ-Енергія» щодо виконаних робіт в рамках проекту ЕнІнХаб можна ознайомитись у Додатку № 5.

## ІНТЕГРАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЕНЕРГЕТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ «СМАРТ ЕНЕРДЖИ»

Проект GIZ «ЕнІнХаб» співпрацює з трьома університетами з метою посилення їх інституційного потенціалу у розв'язанні питань кваліфікації кадрів у сфері енергоефективності. В рамках проекту передбачалось, що технології енергетичного моделювання, модуль Smart Energy, системи моніторингу інформаційної енергії (ДВС) будуть передані одному з університетів. Дані про енергоспоживання та будівлю подаватимуться в хмарну систему управління енергоспоживанням. За допомогою інструменту ДВС студенти отримають практичні навички в регулюванні споживання тепла, гідравлічному балансуванні та аналізі його впливу на споживання енергії.



## МЕТА КОМПОНЕНТУ

Мета проєкту «Розумний перехід енергетичної технології» складається з трьох частин:

- Встановити модуль ICE Smart Energy у будівлю обраного університету;
- Перенести модуль на власний сервер університету;
- Навчити людей користуватися модулем.

Короткострокова мета цього завдання полягає у впровадженні модуля Smart Energy у будівлю обраного університету.

Офіційний початок проєкту «Передача технології розумної енергії» відбувся в день підписання контракту між неурядовою організацією «Школа енергоефективності», GIZ та ТОВ «ФІАТУ».

## ВИБІР УНІВЕРСИТЕТУ:

Фахівці ТОВ «ФІАТУ» розробили опитування щодо вибору університету-партнера для передачі технології Smart Energy. Питання для оцінки стосувалися систем управління енергією та серверів, а також кваліфікованого технічного персоналу для підтримки модуля. Але вони не обмежувалися наявністю лічильників тепла на ділянці. На основі аналізу трьох опитувань для співпраці обрано Придніпровську державну академію будівництва та архітектури. Вона відповідала необхідним критеріям і виявилась єдиним закладом, який має фізичні сервери для розгортання Smart Energy.

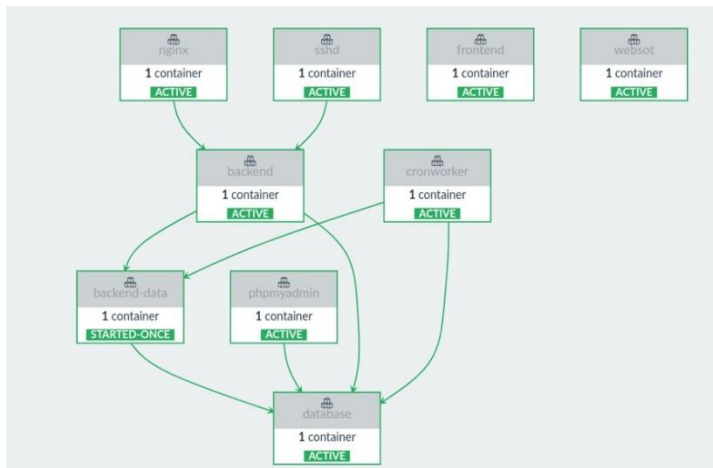
## ВСТАНОВЛЕННЯ КОНТРОЛЕРА

23 грудня 2019 року команда FIATU встановила контролер IonSot HM-KE на лічильнику тепла в будинку за адресою вул. В. Моссаковського 13. Роботу прийняв головний інженер Академії Олександр Кудрявцев.

Після встановлення контролера команда ТОВ «ФІАТУ» працювала над безпомилковою передачею даних теплотічильника на віддалений сервер, перевіркою обладнання та налагодженням.

## НАЛАГОДЖЕННЯ МОДУЛЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ЕНЕРГІЇ

Модуль Smart Energy - це вебдодаток, що належить ТОВ «ФІАТУ». Він був розроблений і впроваджений, щоб дати розуміння поведінки будівлі, коли вона споживає енергію. Він дозволяє проводити цілеспрямований аналіз моделей споживання енергії з урахуванням фактичної зовнішньої температури, внутрішньої температури, тижневого прогнозу зовнішньої температури,



фактичного теплового навантаження, індивідуального режиму роботи, встановленого обладнання, встановлених лімітів споживання, параметрів регулювання тощо.

Команда ТОВ «ФІАТУ» визначила ключову інформацію, що стосується будівлі за адресою вул. В. Моссаковського, 13, яку потрібно збирати та / або розробляти та подавати в систему. Це індивідуальна мнемонічна схема блоку теплопостачання, теплового навантаження та меж теплової енергії.

## ІНДИВІДУАЛЬНИЙ МОДУЛЬ SMART ENERGY В РОБОТІ

Після тестування та налагодження спеціалізованої версії модуля Smart Energy для ПДАБА він був завантажений на прямий сервер ТОВ «ФІАТУ» для загального використання. Доступ до нього можна отримати за посиланням <https://energomonitring.com.ua/login>.

Інформація на сервері показує всі параметри, отримані від лічильника за кожен день обраного місяця. Це середня внутрішня температура, середня зовнішня температура, середня температура теплоносія в трубі подачі на вході з мережі опалення, середня температура теплоносія у зворотній трубі на виході в мережу опалення, об'єм теплоносія, кількість, показники на лічильнику, споживання тепла.

### РЕЗУЛЬТАТИ:

- встановлено модуль ICE Smart Energy у будівлю обраного університету;
- встановлено модуль ICE Smart Energy на власний сервер університету;
- проведено для персоналу університету навчальні тренінги з питань використання всіх можливостей Smart Energy.



З розширеним звітом ТОВ «ФІАТУ», щодо виконаних робіт в рамках проєкту, можна ознайомитись у Додатку № 6.





# **ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ХАКАТОН**

## 4. ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ХАКАТОН

ЕнІнХаб – унікальний майданчик для взаємодії бізнесу, освіти та владних інституцій в різних куточках України. Перед кожним з ЕнІнХабів відкриваються цікаві перспективи розвитку – міжнародна академічна співпраця, виробнича практика, грантова підтримка, муніципальна взаємодія.

Для того, аби продемонструвати студентам, академічному товариству, місцевому бізнесу, представникам влади, міжнародним інституціям унікальні перспективи розвитку ЕнІнХабів у своїх регіонах та надати ініціативу самим визначити найцікавіші стратегічні напрямки діяльності ЕнІнХабів, було ініційовано проведення Хакатону.

### ЦІЛІ ENERGY INNOVATION HUB – HACKATHON

Продемонструвати вендорам і партнерам проекту можливості учасників ЕнІнХабів у створенні системних рішень задля сталого енергетичного розвитку.

Відпрацювати практичні навички, навчитися представляти ідеї і продукти в формі коротких доповідей і презентацій.

### ЗАВДАННЯ ENERGY INNOVATION HUB – HACKATHON

Хакатон складався з двох завдань – домашнього та основного:

- Під час домашнього завдання команда повинна представити всіх учасників. Презентація включала демонстрацію трихвилинного відеоролика.
- Під час основної частини Хакатону надавалось одне завдання, над вирішенням якого працювали всі команди.

Завдання кожної команди Хакатону – «Розробити трирічну стратегію розвитку ЕнІнХабу, як драйверу енергоефективності у своєму регіоні».

### ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ПРОЄКТУ

- просування в інформаційному просторі;
- взаємодія з бізнес-партнерами;
- тісна співпраця з владними інституціями;
- міжнародна співпраця

### ФОРМАТ ENERGY INNOVATION HUB – HACKATHON

Захід проводився в форматі онлайн-конференції – одночасно серед всіх команд трьох університетів. Трансляція здійснювалась 10 березня та 12 березня.

### СКЛАД КОМАНД ENERGY INNOVATION HUB – HACKATHON

ЕнІнХаб формує команду в кількості 12 осіб (реєстраційний список команд Хакатону надані в Додатках № 7 – 9):

- 3 школяра;
- 3 студенти закладів ПТО;
- 5 студентів вищих навчальних закладів (надалі ВНЗ);
- викладач/співробітник ПТО/ВНЗ.

### СКЛАД ЖУРИ

- Проєкт «Реформи у сфері енергоефективності в Україні», який впроваджується за підтримки Уряду Німеччини у співпраці з Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH;

- ГО «Школа енергоефективності»;
- Бізнес-партнери;
- Керівники університетів-учасників;
- Представники муніципалітетів;
- Представник Міністерства освіти і науки України;
- Представник Міністерства розвитку громад та територій України.

Реєстраційний список журі Хакатону наданий в Додатку № 10.

## БРЕНДОВАНИЙ СТИЛЬ

Для проведення Хакатону організатори розробили брендовані футболки для всіх учасників команд. На футболці кожного ЕнІнХабу розташували логотип університету та присвоїли свій колір.

“Енергетик Норм” м. Харків



“КПД” м. Дніпро



“EcoWave” м. Чернівці



## ПРОВЕДЕННЯ ХАКАТОНУ

Хакатон проведено згідно з розробленим регламентом підготовки та проведення Energy Innovation Hub – Hackathon (Додаток № 11).

Команди розробили представлення кожного учасника, свій ЕнІнХаб під час демонстрації домашнього завдання у своїх відеороліках. Цікаві матеріали хакатонівців надали змогу познайомитися з містами, навчальними закладами та креативними й сміливими школярами, студентами та викладачами закладів ПТО та ВНЗ. Наймолодшими учасниками стали одинадцятирічні школярі, які додавали неабиякого драйву досвідченим учасникам команди.

Кожна команда розробила та презентувала власну стратегію розвитку ЕнІнХаба на три роки, яку було оцінено за визначеними критеріями.

Кількість балів, які отримали команди за основне завдання Хакатону «Розробити трирічну стратегію розвитку ЕнІнХабу, як драйверу енергоефективності в своєму регіоні», наступна:





Команда «КПД» (м. Дніпро) – за перемогу отримала фінансову підтримку (50 000 грн) для реалізації ідей, які будуть впроваджені в ЕнІнХабі в Дніпрі.

## ДОДАТКОВІ КОНКУРСИ

Хакатон включав також 2 додаткових конкурси:

### КОНКУРС «НАЙПОПУЛЯРНІШЕ ГРУПОВЕ ФОТО»

Кожна команда мала зробити групову фотографію та надіслати її організаторам. Всі фото одночасно розмістили на фейсбук-сторінці проекту Energy Innovation Hub Project (<https://www.facebook.com/EnInHub>).

Команда, яка набрала найбільшу кількість лайків та охоплення аудиторії в сумі – отримала плюс 1 бал до загальної кількості балів розробленого проекту.



### Перше місце

Команда: «Енергетик Норм» (м. Харків)

Кількість лайків: 561

Кількість охоплення аудиторії: 17,142

унікальних користувача



Для підтримки командного духу учасників "EnInHub - Hackathon", розміщуємо фото кожної команди на офіційній сторінці проекту у фейсбук <https://www.facebook.com/EnInHub/>

Далі кожен Енерго-інноваційний хаб репостить свою командну фотографію, додає підпис та хештег #EnInHUB... ЕЩЕ



14 850  
Охват (люди)

964  
Взаимодействия

Продвигать публикацию

246

Комментарии: 34 Поделились: 159

## Друге місце

Команда: «EcoWave» (м. Чернівці)

Кількість лайків: 246

Кількість охоплення аудиторії: 17,850

унікальних користувача



12 792  
Охват (люди)

1 178  
Взаимодействия

Продвигать публикацию

503

Комментарии: 110 Поделились: 223

## Третє місце

Команда: «КПД» (м. Дніпро)

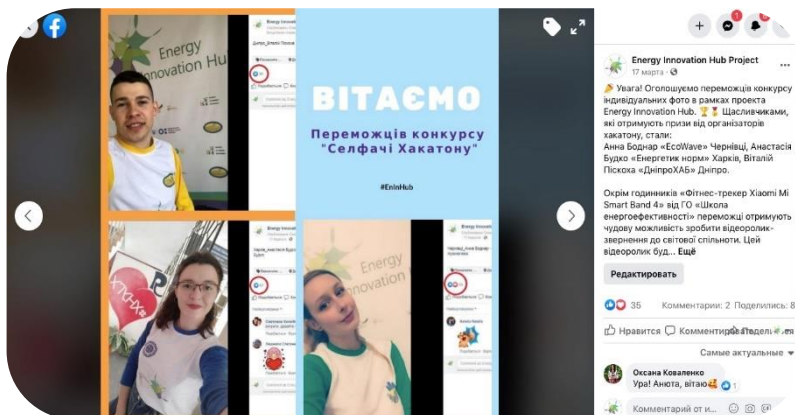
Кількість лайків: 503

Кількість охоплення аудиторії: 12,792

унікальних користувача

## КОНКУРС «СЕЛФАЧІ ХАКАТОНУ ENINHUB»

Організатори Хакатону, ГО «Школа енергоефективності», провели конкурс індивідуальних фото. Для участі, учасники команд мали зробити селфі та надіслати його організаторам в зазначений термін. Всі фото розмістили на сторінці проекту в фейсбук Energy Innovation Hub Project (<https://www.facebook.com/EnInHub/>).



Протягом тижня, користувачі фейсбук мали змогу лайкати та коментувати фотографії учасників.



Переможцями стали учасники команд Хакатону з кожного міста, хто отримав найбільшу кількість лайків:

- **Віталій Піскоха** - «КПД» Дніпро – 96 лайків.
- **Анастасія Будко** - «Енергетик норм» Харків – 65 лайків.
- **Анна Боднар** - «ЕсоWave» Чернівці – 55 лайків.

Три переможця отримали від організаторів Хакатону ГО «Школа Енергоефективності» - годинники «Фітнес-трекер Xiaomi Mi Smart Band 4».

## РЕЗУЛЬТАТИ ХАКАТОНУ

Хакатон дуже зміцнив стосунки не лише у своїх командах, але й дозволив стати ближчими ЕнІнХаби між собою, оскільки всі учасники працювали над одним завданням, до створення якого залучались чітко визначені представники загальноосвітніх шкіл, закладів ПТО та ВНЗ.

Усі учасники Хакатону отримали заохочувальні призи від представників бізнесу, а також можливість відвідати представництва центральних виробничих потужностей бізнес-партнерів (Henkel, Rehau, Herz).

Проведення Хакатону надало можливість продемонструвати потенціал ЕнІнХабів для представників владних інституцій, які можуть долучатися до розробки та впровадження планів дій сталого енергетичного розвитку громад.

В результаті проведеного заходу та додаткових конкурсів в онлайн форматі, за весь період – Хакатон отримав аудиторію – близько 45 000 зацікавлених унікальних користувачів.

Хакатон відкрив можливість вчасно та дієво трансформувати заплановані заходи проєкту в онлайн-формат.

Учасники хакатону стали головними дієвими особами усіх подальших онлайн заходів проєкту.

## ЗАГАЛЬНЕ ФОТО





# **ЗАХОДИ ПРОЄКТУ В ОНЛАЙН ФОРМАТІ**

## 5. ЗАХОДИ ПРОЄКТУ В ОНЛАЙН ФОРМАТІ

У зв'язку з пандемією COVID-19 та карантинним станом, що розпочався 12 березня 2020 року, заплановані заходи трансформували в онлайн-формат.

Аналіз цільової аудиторії нашого проєкту та засобів комунікації в інтернет-мережі дозволив зрозуміти, що протягом найближчих місяців студенти університетів, навчальних закладів ПТО та школярі, перебуваючи в умовах самоізоляції, набагато більше часу проводитимуть в інтернеті й, відповідно, готові отримувати більше інформації та контенту. Це створило хороші можливості для трансформації запланованих заходів в онлайн-формат, що сприятиме подальшому розвитку та ефективної діяльності ЕнІнХабів, створенню і закріпленню на їх базі комунікації та взаємодії цільових груп, налагодженню стійких форм співпраці з представниками бізнесу у сфері енергоефективності.

Команда ГО «Школа енергоефективності» розробила оновлену концепцію реалізації проєкту в онлайн-просторі, яка додала в чинний проєкт нові інноваційні корисні компоненти і забезпечила більше поширення та популяризацію ЕнІнХабів серед цільової аудиторії.

Реалізація запропонованих заходів проходила для всіх ЕнІнХабів одночасно. Це дозволило істотно поліпшити комунікацію між усіма учасниками: університетами, установами професійно-технічної освіти, школами, бізнес-партнерами, представниками місцевої влади, донорами та профільними міністерствами. ЕнІнХаби стали центрами запланованих заходів, що сприяло розвитку їх популярності та цінності, а також підвищенню рейтингу і конкурентоспроможності кожного університету.

Реалізація запропонованих заходів дозволила досягти запланованих цілей та завдань проєкту в повному обсязі.

Отримані результати вимірні та повністю відповідають завданням проєкту.

Поетапна реалізація запропонованого плану відбулася в рамках інформаційної кампанії, згідно з розробленою оновленою концепцією.

Нова концепція ґрунтувалась на взаємодії з аудиторією за допомогою наступних онлайн-інструментів:

- Facebook
- Youtube
- Apple Podcasts
- Google Podcasts
- Zoom
- Microsoft Teams

В рамках запланованих заходів, а саме: Дні енергії, Ярмарок професій та Дні відкриття ЕнІнХабів за 4 тижні, ми успішно реалізували наступні проєкти:

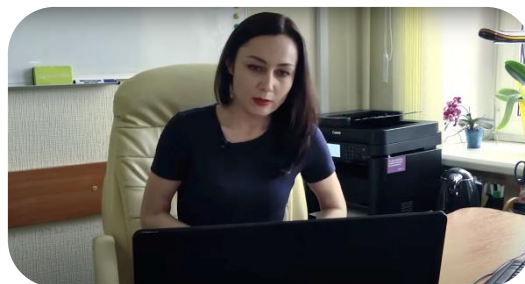
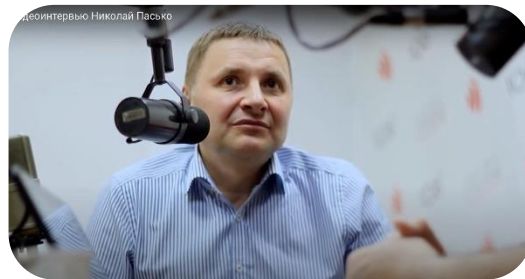
- Відеоінтерв'ю з лідерами думок, експертами, стейкхолдерами
- Віртуальні екскурсії по EnInHub
- Вебінари з вендорами
- Профорієнтаційні вебінари з представниками Міністерства освіти та науки України та Національним агентством кваліфікації України
- Конкурси / квізи
- Інформаційні відеоролики
- Висвітлення новин EnInHub, партнерів та організаторів
- Відеозвернення від команд ЕнІнХабів із запрошенням на дні відкриття
- Цікаві факти про ЕнІнХаби
- Інформаційні пости щодо професій у сфері Енергоефективності від вендорів

- Змістовні анонси щодо відеоінтерв'ю та вебінарів
- Вебінари з розробниками навчальних програм
- Заключна конференція проекту «ЕнІнХаб»
- Виробництво брендованої продукції для призів і заохочувальних подарунків
- Аналітичне дослідження проведення запланованих заходів в онлайн форматі

## ВІДЕОІНТЕРВ'Ю З ЛІДЕРАМИ ДУМОК, ЕКСПЕРТАМИ ТА СТЕЙКХОЛДЕРАМИ

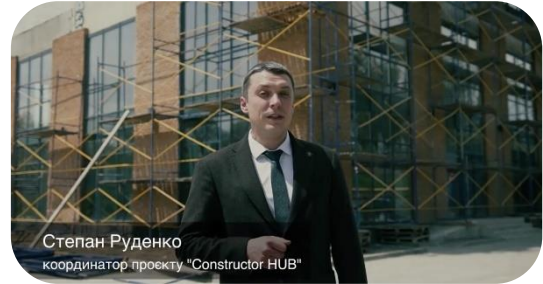
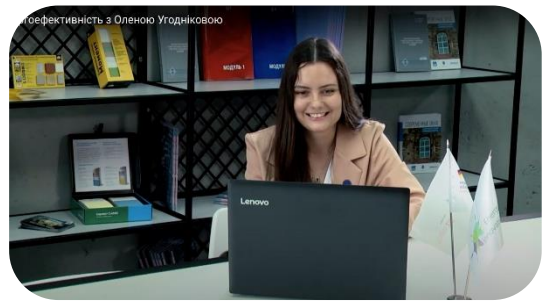
Загалом відзняли 24 відеоролики з лідерами думок, представниками міністерств, вендорами, очільниками ЕнІнХабів. Серед них:

- ПЕТРО КОРЖЕВСЬКИЙ, заступник Міністра освіти і науки України.
- ДМИТРО ПЕТРУНІН, генеральний директор Директорату енергоефективності України.
- ВІРА ВАСИЛЕНКО, провідний спеціаліст з розвитку проєктів з енергоефективності ДП «Герц Україна».
- ОЛЕКСІЙ НИЧИПОРУК, директор ДП «Капарол Україна».
- МИКОЛА ПАСЬКО, керівник відділу об'єктної дистрибуції в компанії «Хенкель Баутехнік (Україна)».
- ВЯЧЕСЛАВ ЛІСОВИК, голова правління ГО «Школа енергоефективності».
- ДЖОРДЖ КРИСТОДОРЕСКУ, директор проєкту «Реформи у сфері енергоефективності в Україні» Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
- ІМА ХРЕНОВА-ШИМКІНА, заступник директора проєкту “Реформи у сфері енергоефективності в Україні” Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
- ЮЛІЯ ПАВЛЮК, директор Департаменту інноваційного розвитку Дніпровської міської ради.
- ОЛЬГА ДЕМ'ЯНЕНКО, директор Департаменту взаємодії з міжнародними агентствами та фінансовими установами Харківської міської ради.
- ОЛЕКСІЙ КАСПРУК, Чернівецький міський голова.
- ВІТАЛІЙ ПІСКОХА, студент 4 курсу Придніпровської державної академії будівництва та архітектури.
- МАРІЯ СУХОНОС, очільниця ЕнІнХабу в Харкові.
- МАРІЯ ПОРЧУК, заступник Чернівецького міського голови.





- ОЛЕНА УГОДНІКОВА, доцент, к.е.н. кафедри Туризму та готельного господарства, голова Первинної профспілкової організації студентів (ХНУМГ імені О. М. Бекетова).
- АННА БОДНАР, студентка 4 курсу Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, спеціальність Архітектура та містобудування.
- СТЕПАН РУДЕНКО, очільник ЕніНХабу «Конструктор» в місті Чернівці.
- РОМАН ПЕТРИШИН, ректор Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.
- ДМИТРО ФЕДОРЦОВ, проректор Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.
- ІГОР ФОДЧУК, очільник ЕніНХабу в Чернівцях.
- МИКОЛА САВИЦЬКИЙ, ректор Придніпровської державної академії будівництва та архітектури.
- ОЛЕНА КОВАЛЬ, директорка ПНОІТБ Придніпровської державної академії будівництва та архітектури.
- ЄВГЕН ЮРЧЕНКО, очільник ЕніНХабу в Дніпрі.
- МАРИНА ЛЯХОВЕЦЬКА-ТОКАРЄВА, доцент Придніпровської державної академії будівництва та архітектури.



## ВІРТУАЛЬНІ ЕКСКУРСІЇ ПО ЕНІНХАБАМ

Для підготовки урочистого відкриття ЕніНХабів, команда ГО «Школа енергоефективності» створила 3D-тури, якими можна мандрувати самостійно і розглядати наповнення кожного приміщення ЕніНХабу. Для максимальної деталізації використовувалось найсучасніше обладнання.

Завдяки 3D-турам, користувачі з усього світу можуть побачити презентаційне обладнання від вендорів та GIZ на картах Google (що значно підсилило індексацію ЕніНХабів в пошуковикі) та матимуть змогу «погуляти» нашими ЕніНХабами в окулярах віртуальної реальності.

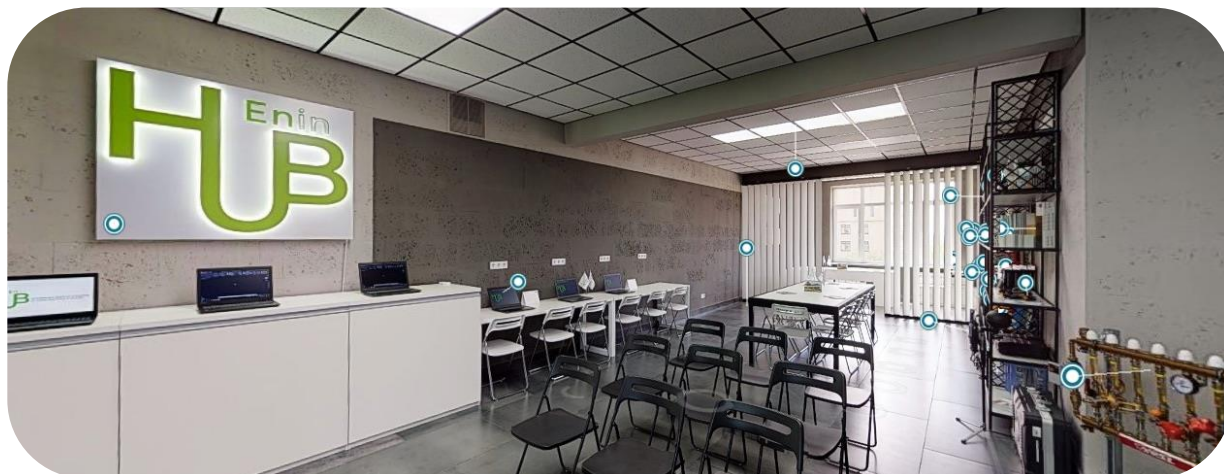
Онлайн-формат та підготовка 3D-турів допомогли активізувати всіх бізнес-партнерів та отримати обладнання, презентаційні матеріали та навчальну літературу для діяльності ЕніНХабів. В кожному ЕніНХабі є теги, які дозволяють ознайомитися ближче з наповненням ЕніНХабу.

Онлайн-формат також зіграв важливу роль в залученні аудиторії до проєкту та ЕніНХабів в цілому. Завдяки 3D-турам, загальна кількість унікальних користувачів, які побачили ЕніНХаби, становить понад 20 000 осіб.



## ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМ. О.М. БЕКЕТОВА

Web-посилання: <https://my.matterport.com/show/?m=GHiGyUnmDx6>



## ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Web-посилання: <https://my.matterport.com/show/?m=RPoBNQxHXYw>



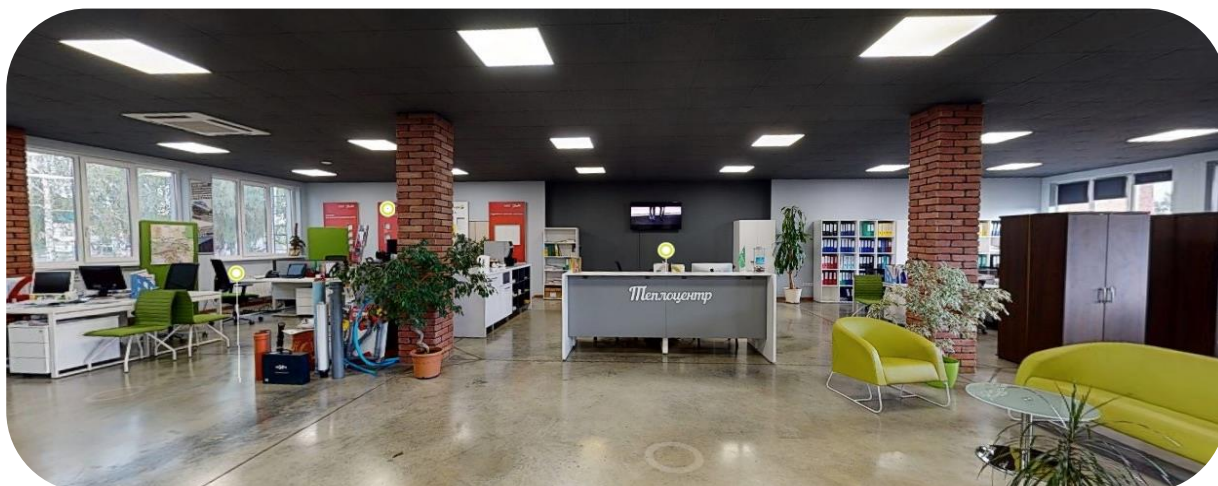
## ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

Web-посилання: <https://my.matterport.com/show/?m=snv6pPWmtS2&brand=0>



## БІЗНЕС ХАБ «КОНСТРУКТОР» В МІСТІ ЧЕРНІВЦІ

Web-посилання: <https://my.matterport.com/show/?m=pj1m4fnUj9>

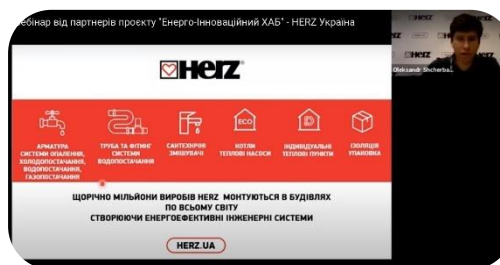


### ВЕБІНАРИ З ВЕНДОРАМИ

В рамках проекту ЕнІнХаб в онлайн форматі команда організаторів впровадила 6 вебінарів з вендорами для студентів і викладачів ПТО та профільних університетів.

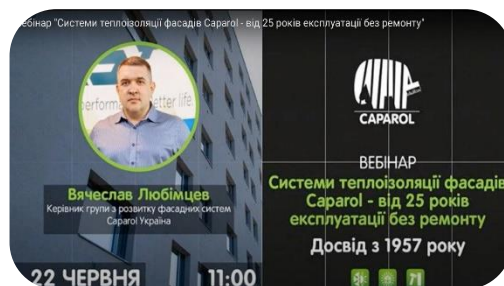
Загалом, вебінари прослухало близько 300 осіб, списки додаються (Додаток № 12). Записи вебінарів розташовані на каналі проекту на платформі YouTube та знаходяться у вільному доступі.

- 29.05.2020 – Вебінар від компанії Veka «Світло. Енергозбереження та роль склопакету у вікні» (в записі).
- 02.06.2020 – Вебінар від компанії Herz Україна «Класи енергетичної ефективності. Основні кроки забезпечення необхідного рівня енергоспоживання».
- 05.06.2020 – Вебінар від компанії Herz Україна «Термостатичне регулювання та гідравлічне балансування, як складові забезпечення класу енергоефективності будівлі «С» та вище.»
- 11.06.2020 – Вебінар від компанії Herz Україна «Технології використання відновлюваних джерел енергії».
- 12.06.2020 – Вебінар від компанії Veka «Засклення сучасного котеджу: можливості, рішення та поради» (в записі).
- 12.06.2020 – Вебінар від компанії Sarapol Україна «Енергоефективні рішення від Sarapol. Досвід з 1957 року».





- 22.06.2020 - Вебінар від компанії Caparol Україна «Системи теплоізоляції фасадів Caparol – від 25 років експлуатації без ремонту. Досвід з 1957 року».
- 26.06.2020 - Вебінар від компанії Caparol Україна «Особливості інсталяції систем утеплення – енергоефективні рішення Caparol. Досвід з 1957 року».

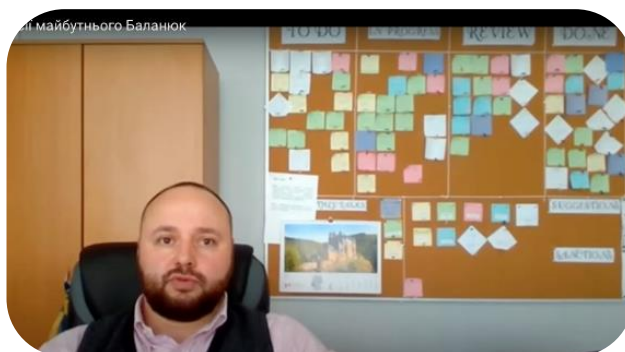


## ПРОФОРІЄНТАЦІЙНІ ВЕБІНАРИ З ПРЕДСТАВНИКАМИ МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ТА НАЦІОНАЛЬНИМ АГЕНТСТВОМ КВАЛІФІКАЦІЙ УКРАЇНИ

З метою висвітлення сучасних тенденцій у розробці професійних стандартів, розуміння механізмів створення й акредитації кваліфікованих центрів, ГО «Школа енергоефективності» ініціювала проведення двох профорієнтаційних вебінарів для представників ЕніНХабів, представників місцевої влади та локального бізнесу.

Загалом, вебінари прослухало близько 150 осіб, списки додаються (Додаток № 13). Всі записи вебінарів розташовані на каналі проекту на платформі YouTube та знаходяться у вільному доступі.

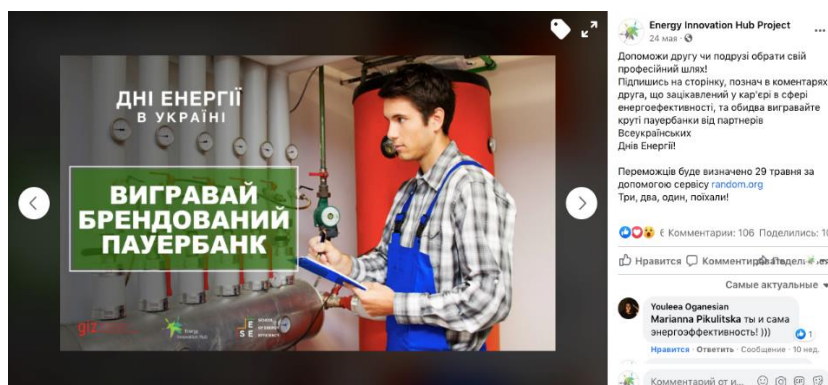
- 04.06.2020 – Вебінар з головою Національного агентства кваліфікацій – ЮРІЄМ БАЛАНЮКОМ, «Професії майбутнього».
- 10.06.2020 – Вебінар з Державним експертом директорату професійної освіти МОН України – ЮРІЄМ КРАВЦЕМ, «Якісно-професійна освіта у сфері енергоефективності».



## ПРОВЕДЕННЯ КОНКУРСІВ / КВІЗІВ

Аби залучити більше учасників до заходів проекту та до сфери енергоефективності в цілому – організатори розробили 11 різноманітних конкурсів, переможці яких отримали цінні подарунки.

## КОНКУРС «ВІДМІТЬ ДРУГА ТА ОТРИМАЙТЕ ВДВОХ БРЕНДОВАНІ ПАУВЕРБАНКИ»



### Умови конкурсу:

Необхідно було підписатися на сторінку проекту ЕніНХаб в фейсбуці, в коментарях відмітити друга.

### Переможці:

Три переможці визначались за допомогою сервісу Random.org.

## КОНКУРС «ЗЛОВИ ВИМКНЕНУ ЛАМПОЧКУ»



Energy Innovation Hub Project  
27 мая · 3

Гаси світло! Спробуй зловити повністю(!) вимкнену лампочку, натиснувши паузу. Ділися скріншотами в коментарях та отримуй наш респект! Поїхали!



### Розважальний відео-конкурс:

Протягом хвилини лампочка блимає. Необхідно зловити повністю згаслу лампочку і розмістити фото в коментарях.

## КОНКУРС «КВІЗ ДЛЯ ШКОЛЯРІВ»



Результати проведення квізу для школярів в рамках "Днів Енергії" проекту "Енерго-інноваційний ХАБ"

| Учасник   | Питання 1 | Питання 2 | Питання 3 | Питання 4 | Питання 5 | Питання 6 | Питання 7 | Питання 8 | Питання 9 | Питання 10 | Питання 11 | Питання 12 | Питання 13 | Питання 14 | Питання 15 | Питання 16 | Питання 17 | Питання 18 | Питання 19 | Питання 20 | Питання 21 | Питання 22 | Питання 23 | Питання 24 | Питання 25 | Питання 26 | Питання 27 | Питання 28 | Питання 29 | Питання 30 | Питання 31 | Питання 32 | Питання 33 | Питання 34 | Питання 35 | Питання 36 | Питання 37 | Питання 38 | Питання 39 | Питання 40 | Питання 41 | Питання 42 | Питання 43 | Питання 44 | Питання 45 | Питання 46 | Питання 47 | Питання 48 | Питання 49 | Питання 50 | Питання 51 | Питання 52 | Питання 53 | Питання 54 | Питання 55 | Питання 56 | Питання 57 | Питання 58 | Питання 59 | Питання 60 | Питання 61 | Питання 62 | Питання 63 | Питання 64 | Питання 65 | Питання 66 | Питання 67 | Питання 68 | Питання 69 | Питання 70 | Питання 71 | Питання 72 | Питання 73 | Питання 74 | Питання 75 | Питання 76 | Питання 77 | Питання 78 | Питання 79 | Питання 80 | Питання 81 | Питання 82 | Питання 83 | Питання 84 | Питання 85 | Питання 86 | Питання 87 | Питання 88 | Питання 89 | Питання 90 | Питання 91 | Питання 92 | Питання 93 | Питання 94 | Питання 95 | Питання 96 | Питання 97 | Питання 98 | Питання 99 | Питання 100 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Олександр | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10         | 11         | 12         | 13         | 14         | 15         | 16         | 17         | 18         | 19         | 20         | 21         | 22         | 23         | 24         | 25         | 26         | 27         | 28         | 29         | 30         | 31         | 32         | 33         | 34         | 35         | 36         | 37         | 38         | 39         | 40         | 41         | 42         | 43         | 44         | 45         | 46         | 47         | 48         | 49         | 50         | 51         | 52         | 53         | 54         | 55         | 56         | 57         | 58         | 59         | 60         | 61         | 62         | 63         | 64         | 65         | 66         | 67         | 68         | 69         | 70         | 71         | 72         | 73         | 74         | 75         | 76         | 77         | 78         | 79         | 80         | 81         | 82         | 83         | 84         | 85         | 86         | 87         | 88         | 89         | 90         | 91         | 92         | 93         | 94         | 95         | 96         | 97         | 98         | 99         | 100         |



Відповідь:  
Учасники, які зайняли 1-5 місце - отримують брендовані павербанки від організаторів:  
1) Dima Palamar - 15 балів  
2) Iryna Oleksyuk - 14 балів  
3) Mark Kravchenko - 14 балів  
4) Andriy Zhygankov - 13 балів  
5) Elizaveta Bodnar - 12 балів  
Учасники, які зайняли 6-10 місце - отримують брендовані термокружки від організаторів:  
6) Zlennychuk Iryna - 11 балів  
7) Kostik - 11 балів  
8) Koshov Ivan - 11 балів  
9) Polina Zelenkova - 10 балів  
10) Vitaly Mayster - 10 балів  
Переможці, підпишіться на сторінку "Енерго-інноваційний ХАБ" в фейсбуці та напишіть приватне повідомлення для уточнення деталей отримання призу.  
Щиро дякуємо за участь! Сподіюйтеся за нашими активностями на сторінці та долучайтеся до еко-активностей.

З метою дізнатися, наскільки наша молодша цільова аудиторія обізнана в сфері ЕЕ та ВДЕ, а також, про проект ЕНІХаб – організатори провели конкурс-квіз.

Захід проводився на платформі ZOOM.

На екрані з'являлися питання та 4 варіанти відповіді. Учасникам надавалась 1 хвилина, аби обміркувати та відповісти у чаті.

Загальна кількість учасників – 28.

Учасники, які зайняли 1-5 місце - отримали брендовані павербанки від організаторів.

Учасники, які зайняли 6-10 місце - отримали брендовані термокружки від організаторів.

Питання та варіанти відповідей у Додатку №14

## КОНКУРС «НАСКІЛЬКИ ТИ УВАЖНИЙ»



Щоб підвищити популярність відеоінтерв'ю зі стейкхолдерами, організатори розробили 5 конкурсів. Глядачам належало знайти приховану в відеоінтерв'ю інформацію та написати відповідь в коментарях.

Переможці отримали заохочувальні призи.

## КОНКУРС «НАЙПОПУЛЯРНІШИЙ 3D-ТУР»

4G 38 % 16:24

### ← Публикации



#### Energy Innovation Hub Project

11 юн. •

Дні відкритих дверей в рамках проєкту "Енерго-Інноваційний ХАБ" - продовжуються!  
Дозвольте представити вам Енерго-Інноваційний ХАБ, створений на базі Чернівецького національного університету імені Федьковича.  
Приємного перегляду!  
**!!! ОГОЛОШУЄМО КОНКУРС** в рамках "Відкриття Енерго-Інноваційних ХАБів" в Харкові, Дніпрі та Чернівцях.  
Хаб, який збере найбільшу кількість лайків та коментарів на основному пості з 3D-туром (на сторінці <https://www.facebook.com/EnInHub/>) - отримає 15 брендovаних паувер-банків для своїх найактивніших учасників.  
Хаб, який посяде друге місце - отримає 15 брендovаних термокружок.  
Хаб, який посяде третє місце - отримає 15 брендovаних футболок від організаторів.  
Умови:  
Кожному Хабу надається 5 днів з моменту розміщення 3D-тура на сторінці Енерго-Інноваційний ХАБ.  
Буде сумуватися загальна кількість лайків та коментарів під основним постом з 3D-туром на сторінці проєкту.  
Буде зараховуватися тільки 1 коментар від

Відкриття ЕнІнХабів – це найважливіша подія для організаторів та команд ЕнІнХабів.

Щоб показати більшій кількості користувачів всі можливості та наповнення ЕнІнХабів – організатори розробили конкурс на найпопулярніший 3D-тур.

#### Умови конкурсу:

Протягом 5 днів з моменту розміщення посту з 3D-туром на сторінці проєкту в фейсбук – користувачі мали можливість не тільки прогулятися ЕнІнХабами, а й допомогти кожному з них отримати перемогу в конкурсі.  
Умови конкурсу: поставити лайк та/або прокоментувати пост

#### Переможці:

**1 місце** посів ЕнІнХаб в м. Чернівці – 424 лайки та 268 коментарів

**2 місце** посів ЕнІнХаб в м. Дніпро – 318 лайків та 129 коментарів

**3 місце** посів ЕнІнХаб в м. Харків – 86 лайків та 24 коментаря

**4 місце** посів Бізнес-хаб «Конструктор» в м. Чернівці – 40 лайків та 4 коментарі

## ІНФОРМАЦІЙНІ ВІДЕОРОЛИКИ

З метою інформування користувачів соціальних мереж щодо майбутніх заходів – організатори розробили 3 тізерних відеоролики до:

- **ДНІ ЕНЕРГІЇ**

Web – посилання: <https://www.facebook.com/EnInHub/videos/250301352958261/>

- **ЯРМАРКУ ПРОФЕСІЙ**

Web – посилання: <https://www.facebook.com/watch/?v=2694385110887166>

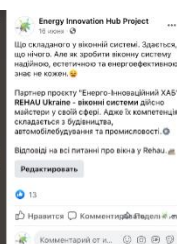
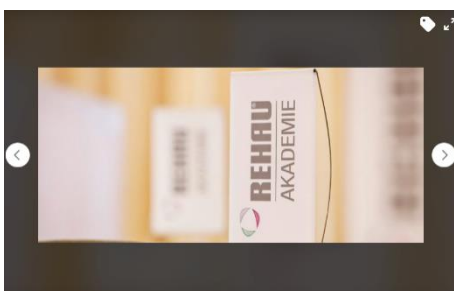
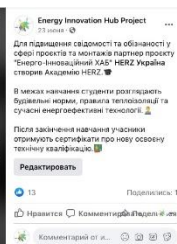
- **ДНЯ ВІДКРИТИХ ДВЕРЕЙ**

Web – посилання: <https://www.facebook.com/watch/?v=878125386023492>



## ВИСВІТЛЕННЯ НОВИН ЕНІНХУБ, ПАРТНЕРІВ ТА ОРГАНІЗАТОРІВ

- Пост «Інноваційні навчальні центри».
- Пост «Найдешевша енергія».
- Пост «Ноутбук вигідніше».
- Пост «Про Герц академію».
- Пост «Про Рехау».
- Пост «Система теплоізоляції фасадів Капарол».
- Пост «Системи опалення Герц».
- Пост «Скільки енергії споживають побутові прилади».
- Пост «HIRSCH Porozell – сучасні технології енергозбереження».
- Пост «Про Рехау Академію».
- Пост «Капарол – 4 системи теплоізоляції стін».
- Пост «Про Придніпровську державну академію будівництва та архітектури- Підписання меморандуму з великою китайською будівельною компанією Dadongwu».
- Пост «Хаби світу».



## ВІДЕОЗВЕРНЕННЯ ВІД КОМАНД ЕНІНХАБІВ ІЗ ЗАПРОШЕННЯМ НА ДНІ ВІДКРИТТЯ

Дні відкриття для кожного ЕнІнХабу стали і певним випробуванням, і неймовірно емоційним заходом. Всі очільники ЕнІнХабів підійшли індивідуально до презентації своїх приміщень.

Харків створив відеоролик зі зверненням ректора університету та повним оглядом своїх надбань і лабораторій

Web – посилання: <https://www.facebook.com/watch/?v=263147731434037>

Команда Дніпра розрізала червону стрічку та звернулася до всієї аудиторії в прямому ефірі

Web – посилання: <https://www.facebook.com/watch/?v=2770599943050064>

Студенти ЧНУ разом з керівником ЕнІнХабу створили відеоролик зі зверненням ректора університету та презентацією результатів, які отримали за період проєкту.

Web – посилання: <https://www.facebook.com/watch/?v=259640191927184>

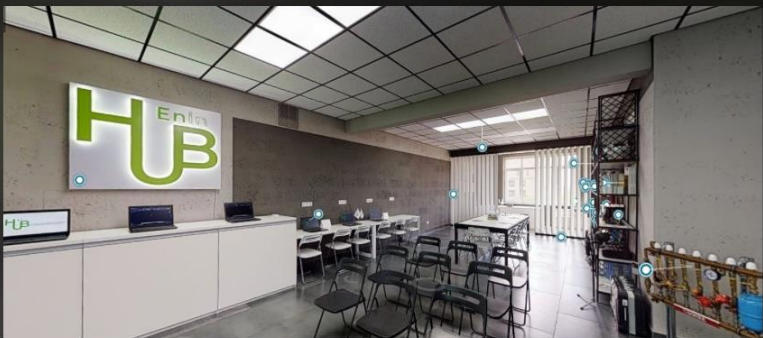
Очільники бізнес Хабу «Конструктор» в своєму відеозверненні розказали історію участі в проєкті “Енерго-Інноваційний ХАБ” та показали можливості та перспективи співпраці з бізнесом в сфері енергоефективності.

Web – посилання: <https://www.facebook.com/watch/?v=2963248417123484>

## ЦІКАВІ ФАКТИ ПРО ХАБИ

Організатори та учасники проєкту ЕнІнХаб з великим зацікавленням спостерігали становлення ЕнІнХабів, як драйверу енергоефективності у своєму регіоні. Тому організатори вирішили спитати очільників ЕнІнХабів щодо унікальних та цікавих фактів з життя в рамках проєкту.

## ЦІКАВІ ФАКТИ ЕНІНХАБУ В МІСТІ ХАРКІВ



**Energy Innovation Hub Project**  
9 июня · 9

В рамках днів відкриття ХАБів, розпочинаємо анонсування.

🕒 Сьогодні о 14:55 на нашій сторінці ви зможете побачити звернення команди Енерго-Інноваційного ХАБу в Харкові, а о 15:00 насолодитися захоплюючою подорожжю в рамках 3д-туру в Харківському Енерго-Інноваційному хабі.

🔥 А поки, цікаві факти з життя хаба в Харкові.

Чи знали ви, що:

- ✓ Співробітники Хаба висококваліфіковані спеціалісти в сфері енергоефективності що підтверджують сертифікати тренінгів з термографічного аналізу будівель (Німеччина), енергоефективного управління будівлями (Facility Management) (Україна), енергетичного менеджера (Association of Energy Engineers) (Georgia), енергетичного аудитора (Україна), також мають сертифікати тренерів з підготовки енергоаудиторів для роботи з Фондом енергоефективності.
- ✓ Хаб має повний комплекс технічного, сучасного обладнання фірми TESTO для проведення якісного енергоаудиту вже експлуатуємих будівель (наприклад, шкіл,

Коментарій от и...

## ЦІКАВІ ФАКТИ БІЗНЕС-ХАБУ «CONSTRUCTOR» В МІСТІ ЧЕРНІВЦІ



**Energy Innovation Hub Project**  
12 июня · 9

В рамках днів відкриття ХАБів, продовжуємо анонсування.

🕒 Сьогодні о 13:55 на нашій сторінці ви зможете побачити звернення команди Енерго-Інноваційного ХАБу Constructor (м.Чернівці), а о 14:00 насолодитися захоплюючою подорожжю в рамках 3д-туру в Інженерно-технологічному хабі Constructor.

🔥 А поки, цікаві факти з життя хаба Constructor!

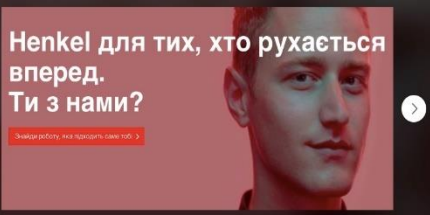
Чи знали ви, що:

- ✓ Будівля колишньої котельні складала 1400м2, після реконструкції 5000м2.
- ✓ Наша мета, створити рекреаційну зону на місці малоефективного екологічно-небезпечного підприємства, в якому були демонтовані старі котли на мазуті, після чого проведено повне знезаражування приміщення.
- ✓ Під час реконструкції 1 поверху, було вивезено більше 300 самоскидів землі.
- ✓ В Конструкторі буде встановлено енергоефективне обладнання:  
-Опалення - пелетна котельня, тепловий насос (повітря, вода);  
-Вентиляція - вапняна підлога установка з

Коментарій от и...

## ІНФОРМАЦІЙНІ ПОСТИ ЩОДО ПРОФЕСІЙ У СФЕРІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ВІД ВЕНДОРІВ

### ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПОСТ ВІД КОМПАНІЇ HENKEL TA HERZ



**Henkel для тих, хто рухається вперед. Ти з нами?**

Знайдіть роботу, нехай працює саме тоді >

**Energy Innovation Hub Project**  
17 июня · 9

Партнери проекту "Енерго-інноваційний ХАБ" компанії Henkel – одні із лідерів в сфері енергоефективності, які сприяють формуванню найкращої ринкової тенденції, пропонуючи відповідні клейові матеріали, герметики та функціональні покриття. В рамках форумпрофесій спеціалісти компанії розповіли про цілі компанії та перспективи розвитку в сфері енергоефективності.

Ми – глобальна компанія, в якій працює понад 52 000 працівників у 75 країнах світу. Наш унікальний командний дух у роботі крос-функціональних команд динамічне, злагоджене співпрацювання – це те, що нас робить краще.

Наша виняткова команда – це наш найцінніший актив. Ми глибоко віримо, що надамо нашим співробітникам можливість розвивати свої навички, примножувати знання і створювати щось.

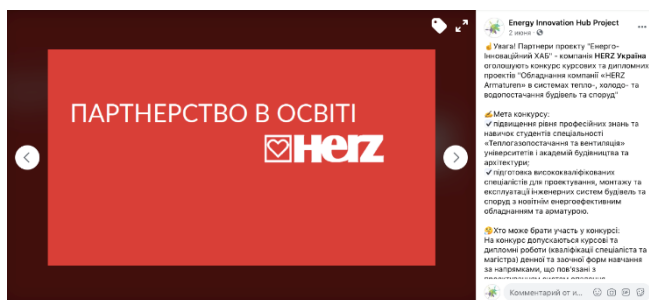
✓ Ми сприяємо здійсненню перспективного зльоту у галузі енергоефективності, оскільки забезпечуємо наших клієнтів конкурентними рішеннями та інноваційними технологіями.

Коментарій от и...

Цьогоріч Ярмарок професій відбувся онлайн, що значно розширило можливості зацікавлених осіб познайомитися з роботодавцями.

Молодь мала змогу обрати професію або ж визначитися з місцем проходження практики, стажування чи навіть робочого місця.



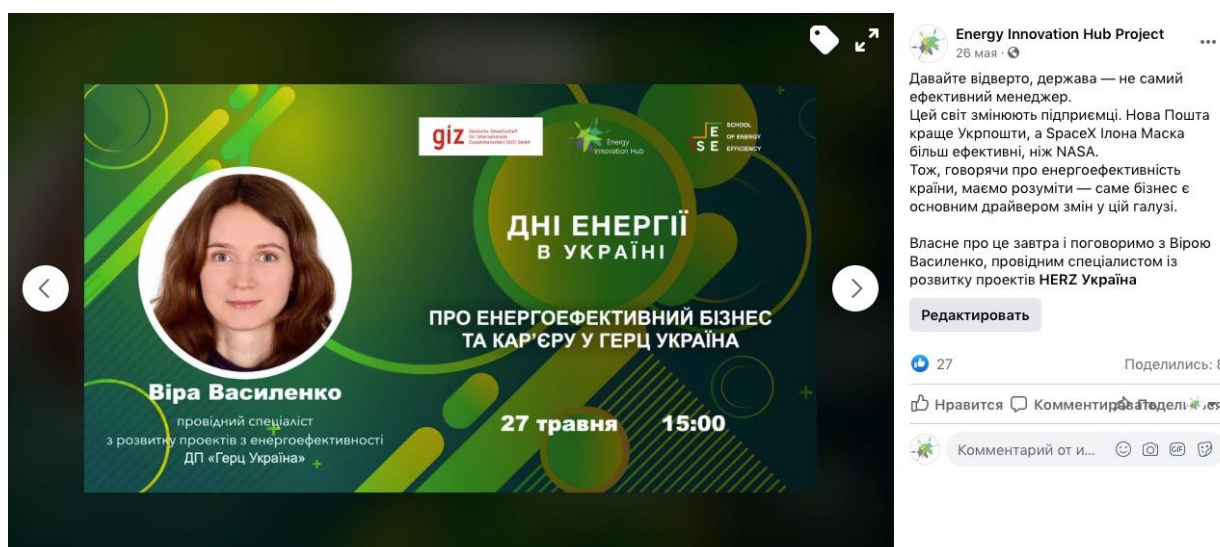


Організатори разом з представниками бізнесу надали унікальний контент щодо видів професій, кар'єрних маршрутів, оплати праці, перспектив для кандидатів та багато іншої цікавої інформації стосовно спеціальностей в галузі енергоефективності.

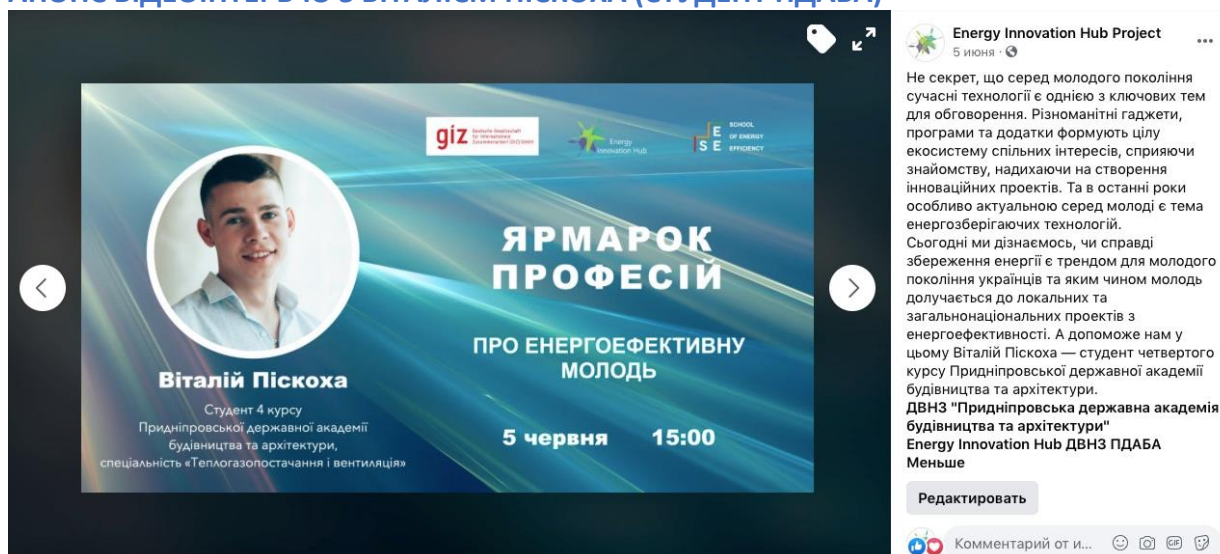
## ЗМІСТОВНІ АНОНСИ ЩОДО ВІДЕОІНТЕРВ'Ю ТА ВЕБІНАРІВ

Всі заплановані заходи в рамках проекту ЕнІнХаб супроводжувалися відеороликами з інтерв'ю з лідерами думок, стейкхолдерами та організаторами, а також вебінарами від партнерів та розробників навчальних програм. З метою залучення більшої кількості аудиторії до конкурсів в цілому – ГО «Школа енергоефективності» розробила 25 постів та банерів для анонсування кожного матеріалу чи заходу.

### АНОНС ВІДЕОІНТЕРВ'Ю З ВІРОЮ ВАСИЛЕНКО (КОМПАНІЯ HERZ)



### АНОНС ВІДЕОІНТЕРВ'Ю З ВІТАЛІЄМ ПІСКОХА (СТУДЕНТ ПДАБА)



## АНОНС ВЕБІНАРУ «МОНТАЖ ВІКОН» З РОЗРОБНИКАМИ НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ

**Energy Innovation Hub Project**  
17 люня

Вже завтра, в четвер, відбудеться вебінар для викладачів закладів ПТО та профільних університетів в рамках реалізації проекту "Енерго-Інноваційний ХАБ", що впроваджується за підтримки Уряду Німеччини у співпраці з Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

Організатор: Школа енергоефективності  
Тема вебінару: "Презентація навчальної програми "Монтаж вікон"

Спікери:  
- Рональд Зетцнагель, компанія 17&4 (Австрія)  
- Наталія Олійник, завідувач кафедри, доктор наук з державного управління, доцент, професор кафедри економічної політики та врядування в "Національній академії державного управління при президентів України"  
- Вадим Литвин, тренер та член правління в "Асоціація енергоаудиторів України"

Дата проведення: 18 червня 2020 року  
Початок об 11:00

Регістраційна форма за розробниками

Коментарій от и...

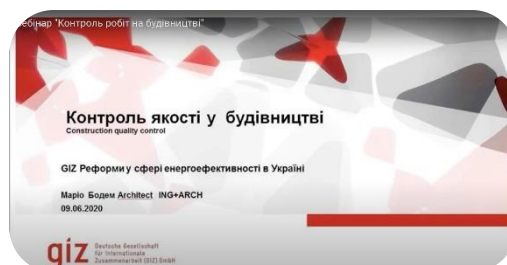
## ВЕБІНАРИ З РОЗРОБНИКАМИ НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ

В рамках оновленої концепції заплановані презентації навчальних програм від розробників були трансформовані в вебінари.

Загалом, вебінари прослухало близько 400 осіб, списки додаються (Додаток № 15). Всі записи вебінарів розташовані на каналі проекту на платформі YouTube та знаходяться у вільному доступі.

### ПРОВЕДЕНО 6 ВЕБІНАРІВ:

- 09.06.2020 – Вебінар для університетів «Контроль за роботами на будівництві» – МАРІО БОДЕМ, ING+ARCH.
- 15.06.2020 – Вебінар для професійно-технічних закладів освіти «Утеплення плоских покрівель» – РОНАЛЬД ЗЕТЦНАГЕЛЬ, 17&4.
- 17.06.2020 – Вебінар «Презентація Logbook» – ОЛЕНА КОТЛЯРСЬКА, ТОВ «ФІАТУ».





- 18.06.2020 – Вебінар для професійно-технічних закладів освіти «Монтаж вікон» – РОНАЛЬД ЗЕТЦНАГЕЛЬ, 17&4.



- 19.06.2020 – Вебінар «Типологія будівель» – Австрійська енергетична агенція, IC Consulanten.



- 24.06.2020 – Вебінар для професійно-технічних закладів освіти «Термоізоляція труб» – РОНАЛЬД ЗЕТЦНАГЕЛЬ, 17&4.



## ЗАКЛЮЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ ПРОЄКТУ “ЕНЕРГО-ІННОВАЦІЙНИЙ ХАБ”

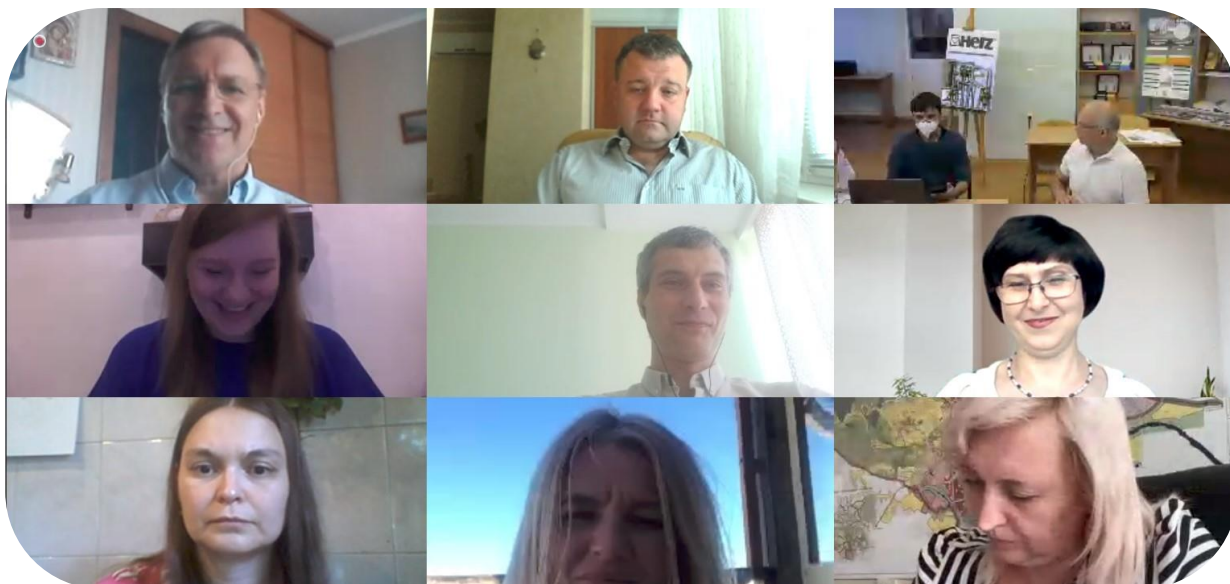
Підсумком заходів Проєкту стала фінальна конференція. Кількість учасників склала 58 осіб, серед яких донори, організатори, команди Хакатону, представники органів місцевого самоврядування.

Основні питання заключної конференції полягали в обговоренні результатів Проєкту та бачення подальшого функціонування ЕнінХабів різними учасниками процесу – представниками GIZ, ГО «Школа енергоефективності», місцевої влади, керівниками ЕнінХабів, школярами та студентами та розробниками навчальних програм.

## ФОТОКОЛАЖ КОНФЕРЕНЦІЇ







## ЗАКЛЮЧНІ ТЕЗИ КОНФЕРЕНЦІЇ

### Керівниця компоненту Хайке Херден:

*«Ми довго подорожували Україною, аби віднайти вмотивованих партнерів проекту. Саме в Дніпрі, Харкові й Чернівцях ми зустріли достойних партнерів, з якими реалізували нашу ідею у повному обсязі.*

*Наші очікування:*

- донести у більшому обсязі питання енергоефективності до різних регіонів України;
- зробити енергоефективність важливою складовою у навчальних закладах;
- поєднати на одній платформі представників навчальних закладів та бізнесу.

*Завдяки злагодженій роботі учасників проект набрав швидких обертів й потужності. Covid-19 мобілізував усіх – з'явилися нові форми співпраці, прискорилося трансформація, збільшилося коло учасників. Ми створили центр інформації й комунікації у кожному з наших ЕІНХабів.*

*Велика кількість проведених онлайн-заходів дозволила створити потужну спільноту однодумців у інтернет-мережі.*

*Наша спільна робота відбулася завдяки високому професіоналізму, командному духу та тісній співпраці усіх учасників.*

*Ми можемо впевнено говорити, що наша енерго-інноваційна мережа об'єднала усю Україну. Наші ЕІНХаби готові до наступного кроку – мультиплікувати набуті знання для підготовки висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців у сфері енергоефективності та енергозбереження.»*

### Ірина Юрьєва:

*«Якісні та кількісні показники нашого Проекту вражають результативністю. Ви працювали подекуди більше аніж було заплановано. Створення ЕІНХабів стало нашим спільним надбанням. Ми усі великі Молодці!»*

### Вячеслав Лісовик:

*«Стверджую, що учасники Проекту стали гарними партнерами та однодумцями. Ознайомчий візит до Австрії виявився визначальним для розробки бачення створення*

*Енерго-Інноваційних Хабів в Україні. Ми разом розробили дієвий механізм, який необхідно брати за основу при підготовці кваліфікованих спеціалістів у галузі енергоефективності.*

*Сотні, тисячі зв'язків між ЕНІНХабами, містами, бізнесом, розробниками програм сприяють сталому енергетичному розвитку регіонів.*

*Зацікавленість вендерів, шкіл, закладів професійно-технічної освіти, ВНЗ, муніципалітетів призвела до значних результатів.*

*Надалі важливо розвивати ЕНІНХаби, які мають шанс стати справжніми Драйверами енергоефективності та енергозбереження.*

*Мультиплікування знань у своїх осередках – початок довгого й водночас правильного шляху енергонезалежності нашої України.*

*Ми спостерігали надзвичайно високі амбіції усіх ЕНІНХабів, що свідчить про готовність до впровадження інновацій і здійснення тернистого шляху до прогресу.*

*Двері школи енергоефективності завжди відкриті для усіх Вас!!!»*

---

**Анастасія Лісовик:**

*«Я щиро вболівала за кожного з вас і високо оцінюю бажання зростати і йти вперед. Кожен ЕНІНХаб має перемогу в наших конкурсах. Ми з великим задоволенням розробляли для вас брендовану продукцію аби підтримати й підсилити намагання кожного поширювати знання у своїх осередках. Разом ми готові будувати щасливе майбутнє країни й впевнено йти назустріч енергоефективності.»*

---

**Кирило Томляк:**

*«Дякую усім, що незважаючи на карантин, ми лише прискорилися до нашої спільної мети. Разом ми посилили освітню складову нашого додатку. Готові до подальшої співпраці.»*

---

**Вікторія Александрова (Дніпро):**

*«Спочатку у мене не було зацікавленості у Проєкті. Але з часом так захопило... Найбільше надихнув Хакатон. Зараз дуже захоплює тема енергоефективності. Я з нетерпінням очікую закінчення карантинних обмежень, аби бути в команді однодумців та долучитися до глобальних проблем енергоефективності.»*

---

**Ернест (Харків):**

*«Усе було Круто! Команда Харківського ЕНІНХабу має колосальну підтримку від кожного її учасника. У нас є свої коронні фрази й навіть жарти. Енерго-Інноваційний Хаб це – КРУТО!!!»*

---

**Євген Юрченко:**

*«Результати нашого Проєкту важливі не лише для ЕНІНХабу, а й для міста в цілому. Останні три місяці ми спостерігали за шаленим драйвом організаторів. Щодня отримували від них різноманітні завдання.*

*Завдяки Проєкту ми отримали величезну базу інформації. Також значне досягнення Проєкту – багато нових друзів.*

Важливо, що усі заходи відбувались за активної участі молоді. Завдання щодо залучення талановитих юнаків та дівчат виконано: школярі 7–11 класів з великим задоволенням беруть активну участь у всіх заходах.

Ми отримали високотехнологічне обладнання, 3D-тури – усе це дозволяє бути конкурентоспроможним закладом для популяризації енергоефективності.

ЕнІнХаб – своєрідний джокер, який можуть використати команди органів місцевого самоврядування для підвищення енергоефективності своїх громад.»

#### **Олександр Головка (Дніпро):**

«ЕнІнХаби отримали багато якісного сучасного обладнання. Завдяки цьому підвищується ексклюзивність і практичність знань у сфері ЕЕ. Велика подяка європейським компаніям, які розробляють якісні навчальні продукти. Цей проєкт об'єднує молодь, дозволяє створювати міцні стосунки з закордонними партнерами.

ЕнІнХаб може стати якорем у бурхливому морі викликів та маяком у сфері ЕЕ.»

#### **Данило Гаврилов (Дніпро):**

«На стартовій конференції я з'явився досить випадково. Підсумовуючи гарний шлях впровадження Проєкту, зробив висновок: я – частина могутнього й глобального. Мене це надихає. Друзі інколи відносяться досить скептично. У майбутньому, я впевнений, доведу, що енергоефективність – це Круто!

Наша команда дуже дружня, тож ми маємо усі шанси для гарного майбутнього!

Ще раз хочу подякувати усім, за те що зробили мене частиною чогось великого.»

#### **Ксенія Пригорницька (Дніпро):**

«Цей Проєкт надав багато друзів, неперевершені емоції. Різні люди по різному розкрилися. Хакатон і ЕнІнХаб дають важливий поштовх для мене, як для майбутнього енергоаудитора. Надзвичайно вдячна, тому що моя наукова робота буде базуватися на ґрунтовних дослідженнях, які я зможу проводити завдяки обладнанню нашого ЕнІнХабу. Це будуть дійсно правдиві дані, а не вигадані. (Сльози радості студентки...) Дякую, для мене й моєї академії бути учасницею Проєкту велике щастя!.»

#### **Ігор Фодчук (Чернівці):**

«Коли започатковували Проєкт, виникало багато запитань. Що це має бути? До чого це призведе? Як все складеться? Завдяки Проєкту ми отримали нових друзів і нових партнерів.

ЕнІнХаб – надзвичайно важлива подія для нашого університету. Ми побачили багато цікавого під час турів до ЕнІнХабів партнерів у Харкові та Чернівцях. GIZ надзвичайно розширив наші можливості. Нам дуже сподобався Хакатон, який відкрив нові можливості та застосування сучасних технологій.

Ми пишаємося нашим бізнес-партнером ЕнІнХабом «Constructor» і відчуваємо величезну підтримку нашої молоді.

Ми готові працювати й надалі для розбудови нашого ЕнІнХабу. Ми відчули значну підтримку від GIZ та школи енергоефективності на кожному етапі впровадження Проєкту, за що надзвичайно дякуємо.»

### Степан Руденко:

«Друзі – це фантастика, емоції переповнюють. Сподіваюся, з'явиться можливість зустрітися й запрошую до нас. Створення сприятливих умов для самореалізації нашої молоді надзвичайно важливо. Проєкт надав змогу побудувати нові зв'язки, налагодити потужну співпрацю між бізнесом та науковцями, зокрема нашим Чернівецьким університетом.

Працюємо на перспективу. Разом з університетом, з професійно-технічними училищами створимо потужні проєкти для розвитку бізнесу, підготовки кваліфікованих кадрів та процвітання нашої громади.

Важливо, аби молодь розуміла, що саме вона здатна впливати на важливі процеси розвитку суспільства. Хочу подякувати усім, бо усі разом ми – потужна сила. Я переконаний, що ми не зупинимось, усе продовжиться.

Завдяки Проєкту про нас почуло й нас побачило багато нових партнерів, і це надзвичайний позитив не лише стосовно промоції, але й реалізації важливих задуманих ідей. Звичайно, хочеться подякувати усій команді GIZ на чолі з Джорджом Крістодореску, Імі Хреновій-Шимкіній, Хайке, Ірині Юр'євій, Ірині Гудзь за запал, який дозволив у правильному векторі співпрацювати з університетом і з бізнесом. Також надзвичайна подяка Міністерству освіти і науки України, команді ГО «Школа енергоефективності», нашому університету. Завдячуючи спільним зусиллям, ми працюємо над розвитком наших ЕІНХабів та регіону.»

### Марія Порчук (Чернівці):

«Ми мріяли про такий комунікативний майданчик для об'єднання бізнесу, влади, ВНЗ, ПТО та шкіл. Важливо, що за допомогою ЕІНХабів ми змогли підняти рівень і актуальність освіти у напрямку енергоефективності. Об'єднати бізнес і освіту, проінформувати громаду та навчити громадян енергоефективності – це була наша мрія. Щиро Дякую за Проєкт!»

### Наталя Хілько (Чернівці):

«Коли планувала виступ, казала собі, що нікому не буду дякувати. Але дотримати слова – неможливо. Люди, які були у цьому Проєкті, зовсім по-іншому мислять, по-іншому сприймають світ. Такі проєкти дають колосальний поштовх. Дякую, що я постійно в темі.

Дякую, що у нас в Чернівцях з'явився такий надзвичайно важливий імпульс, поштовх. Впевнена, що для Чернівців це початок нової сторінки розвитку енергоефективності. Багато цікавих речей для розвитку громад України зроблено саме за ініціативи GIZ. Я щиро бажаю усім продовжувати надзвичайно необхідну діяльність, попри світові катаклізми, економічні кризи та перехід на дистанційне навчання.

Не потрібно зупинятися. Було б добре через рік провести моніторинг, аби зрозуміти, що змінилося у Харкові, Дніпрі та Чернівцях. Дуже імпонують Хакатони, воркшопи. Світ надзвичайно швидко змінюється, нам також необхідно постійно бути присутніми на заходах, де відбувається «швидке мислення». Геніальна ідея може народитися протягом 1–3 днів.

Дякую за запрошення на таку прекрасну результативну конференцію. Бажаю усім учасникам увесь набутий досвід, усі знання – примножити! Усім міцного здоров'я!»



### **Анна Боднар (Чернівці):**

*«Приєднуюся до попередніх промовців з усіх наших міст-партнерів. Ви створили такий вчинок, який не кожен може собі дозволити. Ви створили Проєкт міжнародного рівня, залучили нас усіх до нього. В період пандемії ви не розгубилися, не зупинилися, навпаки – підсилили свою допомогу. Ваш досвід, ваше навчання – неперевершені. Це вчинок, гідний поваги не лише нашого університету, а й усієї країни. Я пишаюся тим, що у мене була можливість співпрацювати й бути активною учасницею вашого Проєкту.»*

### **Євген Волощук (школяр):**

*«Участь у Хакатоні – неоціненна, оскільки вона допомогла визначити мій шлях у житті. Гадаю, майбутнє за інноваційними технологіями. Сподіваюся, що набутий досвід допоможе мені зробити кращим життя людей і зберегти природні ресурси. Я вважаю, що необхідно починати з СЕБЕ і брати участь у таких важливих проєктах. Їх реалізація дозволить зробити значний внесок у розвиток нашого міста та країни в цілому. Від щирого серця хочу подякувати усім організаторам, зокрема GIZ та «Школі енергоефективності.»*

### **Вікторія Гранкіна (Харків):**

*«Рада бачити усіх – колег та однодумців. Наш університет висловлює вдячність Уряду Німеччини та компанії GIZ за можливість щодо створення Енерго-Інноваційного Хабу на базі нашого університету. Дякую організаторам за підтримку та ідеї, які допомогли втілити Проєкт у нашому місті.*

*Завдяки даному Проєкту у Харкові з'явилося унікальне обладнання для енергетичного обстеження будівель та необхідні ресурси для комунікації з закладами ПТО і школами. Ми отримали чудові презентації вітчизняних та європейських компаній. Велика подяка Анастасії Лісовик, оскільки вона дозволила вчасно трансформувати усі заходи Проєкту, які опинилися під «загрозою карантину». Організація вебінарів та семінарів відбувалась дуже цікаво й водночас активно. Це стало для нас своєрідним іспитом.*

*Надзвичайно приємно, що у нас в Харкові з'явилися свої ролики, свій 3D-тур, які ми змогли розмістити у соціальних мережах. Ми навіть не очікували, що буде така активність бізнесу після виходу зазначених матеріалів. Нам почали надходити пропозиції щодо партнерства, ми отримали серйозних партнерів в області енергоефективності.*

*Завдяки Проєкту ми отримали майданчик, який стрімко розвивається. Тепер навряд чи можна зупинити цей потужний енергоефективний рух. Як приклад – проведення спільно з Харківською ОДА «Днів енергії». Наші бізнес-партнери активно долучилися до проведення заходів й надавали свої матеріали, які є дуже важливі для громад.*

*Ми не можемо зупинитися. Ми – за сталий розвиток. Тому зараз створюємо окрему кафедру з розвитку енергоефективності, й фактично уся команда нашого ЕІНХабу стає співробітниками, які будуть впроваджувати навчальні програми у сфері енергоефективності. Для того аби це було якісно, цікаво та для того, аби можна було проводити моніторинг.*

*Дякуємо GIZ за те, що ми отримали гарних друзів-колег з Чернівців та Дніпра. Проєкт дозволив налагодити співпрацю зі школярами.*

*Ми навіть не сподівалися на таку активність нашої молоді. Вони надзвичайно розумні й цікаві, з ними приємно працювати. Кожен з них має свій погляд на важливі речі, що допомагає нам краще зрозуміти як надавати інформацію окремим категоріям.*

Ми сподіваємося на подальшу співпрацю, впевнені, що активність продовжуватиметься. Плануємо працювати над спільними проектами. Зменшуватися не збираємось, навпроти, готові примножувати учасників нашої спільноти. Ми будемо надавати інформацію й можливості для розвитку усіх громад.»

#### **Ліза (Харків):**

«Хочу подякувати за важливий проєкт. Ми – сильна згуртована команда, котра генерує багато важливих ідей. Я мрію, аби усі ЕнІнХаби розвивалися. Я за розвиток нових проєктів, нехай вони мультиплікуються по всій Україні.»

#### **Павло Івашин (Харків):**

«Хочу приєднатися до усіх попередніх спікерів. Наша компанія реалізує проєкти по всій Україні й готова поділитися досвідом і знаннями у сфері енергоефективності. Дякую команді ЕнІнХабу, яка дозволила взяти участь у Днях енергії в місті Харкові. Ми маємо енергоефективний офіс, можемо все показати та раді допомогти. Нам приємно, що такі проєкти дозволяють активно залучати молодь. Ми всі одностудії. Щиро дякуємо!»

#### **Єгор Суржко (Харків):**

«Особисто для мене дуже важливо брати участь у таких проєктах. Тут можна поспілкуватися й гарно провести час зі своїми одностудіями. Це цікаве заняття, під час якого не просто отримуєш задоволення, а й завжди дізнаєшся про щось нове й важливе. Після Хакатону я поділився набутими знаннями з друзями та родиною, вони підтримали мої переконання, що все надзвичайно важливо й потребує розвитку. Спілкування з учасниками хакатонівської команди дозволило цікаво проводити час під час карантину, це мене просто врятувало. Щиро дякую!»

#### **Наталія Юклієвська (Харків):**

«Пишаюся тим, що мене знайшла енергоефективність. Велика подяка GIZ та особисто Вікторії Гранкіній за знаковий телефонний дзвінок. Тепер енергоефективність – це частина мого життя. Вдячна за напрямки, який дав новий рух, новий заряд для нашого навчального закладу.

Дистанційне навчання відкрило надзвичайні можливості, розширило наші горизонти. Ми мали змогу долучитися до надзвичайно змістовних заходів відомих бізнес-компаній. За два роки ми відкрили три сучасні навчально-практичні центри, котрі допомагають підготувати висококваліфікованих фахівців будівельної галузі.

Промисловість будівельних матеріалів повинна працювати над питанням енергоефективності. Сподіваємося, що це буде потужним рухом в Україні. Я радію, що Проєкт зміг об'єднати нас із західною Україною, нам дуже імпонують наші дружні стосунки з містом Дніпро.

Разом ми зможемо все подолати!»

## ВИРОБНИЦТВО БРЕНДОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ПРИЗІВ І ЗАОХОЧУВАЛЬНИХ ПОДАРУНКІВ

Враховуючи те, що онлайн-формат став новим для проекту ЕнІнХаб – організатори розробили додатковий заохочувальний інструмент для залучення ширшої аудиторії. Команда ГО «Школа енергоефективності» вирішила розробити заохочувальні брендovanі призи та подарунки.

### ПАУВЕРБКИ



### ТЕРМОКРУЖКИ



### ПАРАСОЛЬКИ



### СУМКИ



### ФУТБОЛКИ



### КУРТКИ, КЕПКИ ТА РЮКЗАКИ



## АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОВЕДЕННЯ ЗАПЛАНОВАНИХ ЗАХОДІВ В ОНЛАЙН ФОРМАТІ

З 22 травня по 30 червня на сторінці проєкту Energy Innovation Hub Project у Facebook проходила рекламно-інформаційна кампанія щодо популяризації ЕніНХабів в регіонах та формування культури енергоефективності у школярів, студентів ПТО та ВНЗ.

Географія кампанії: Харків, Дніпро та Чернівці (згодом вся Україна).

Загальне охоплення публікацій під час кампанії склало майже 200 000 унікальних користувачів.

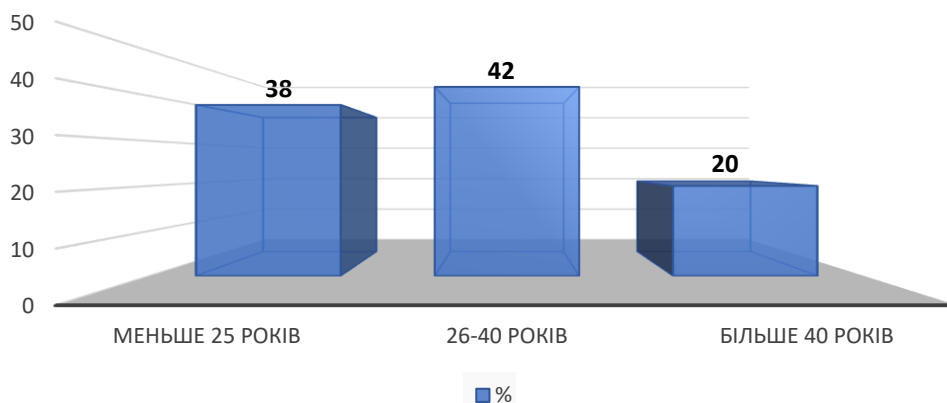
Приріст нових підписників на сторінці проєкту вже за перший тиждень склав 4 550 %.

Загалом, за весь період кампанії кількість підписників зросла майже вдвічі.

### ВІКОВИЙ РОЗПОДІЛ ЦІЛЬОВОЇ АУДИТОРІЇ:

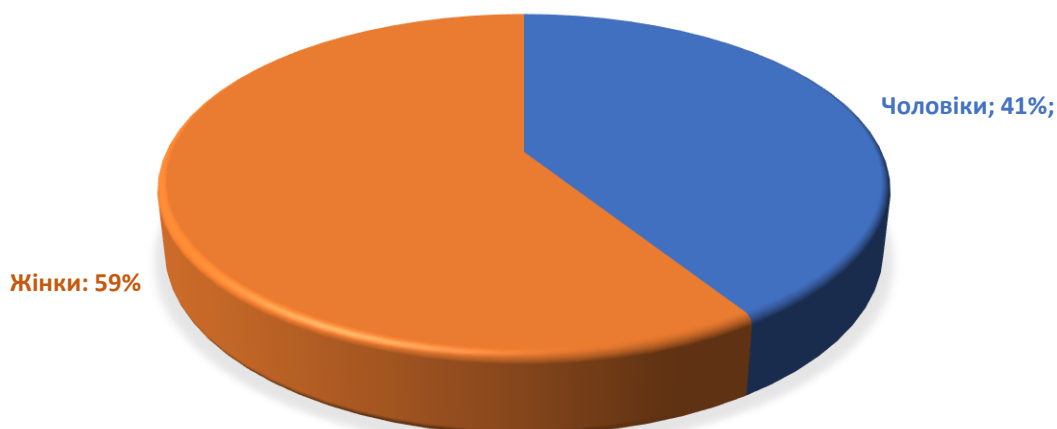
#### Віковий розподіл цільової аудиторії,

%



### ГЕНДЕРНИЙ РОЗПОДІЛ ЦІЛЬОВОЇ АУДИТОРІЇ:

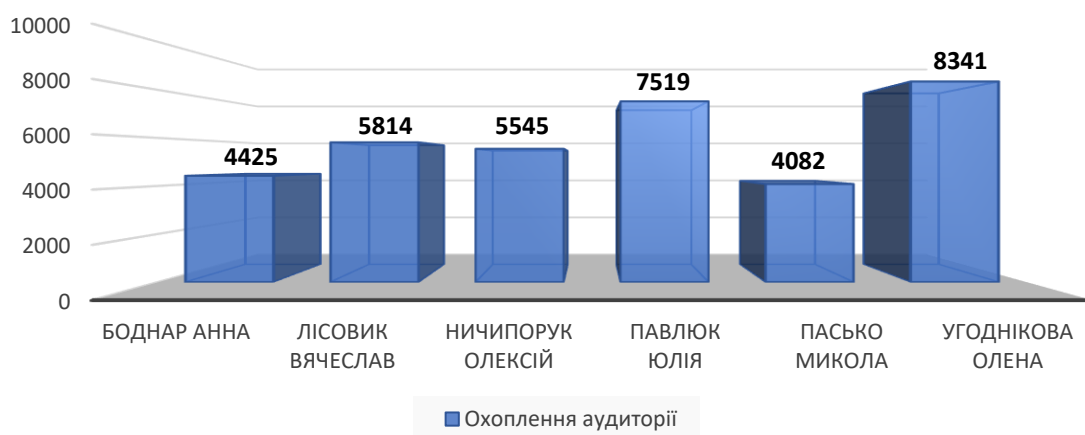
#### ГЕНДЕРНИЙ РОЗПОДІЛ ЦІЛЬОВОЇ АУДИТОРІЇ, %





Цікаво, що найбільшу зацікавленість аудиторії викликали не інтерактивні конкурси чи цікаві факти про енергоефективність, а відеоінтерв'ю та подкасти зі стейкхолдерами та студентами.

## Найпопулярніші інтерв'ю зі стейкхолдерами та студентами, користувачі

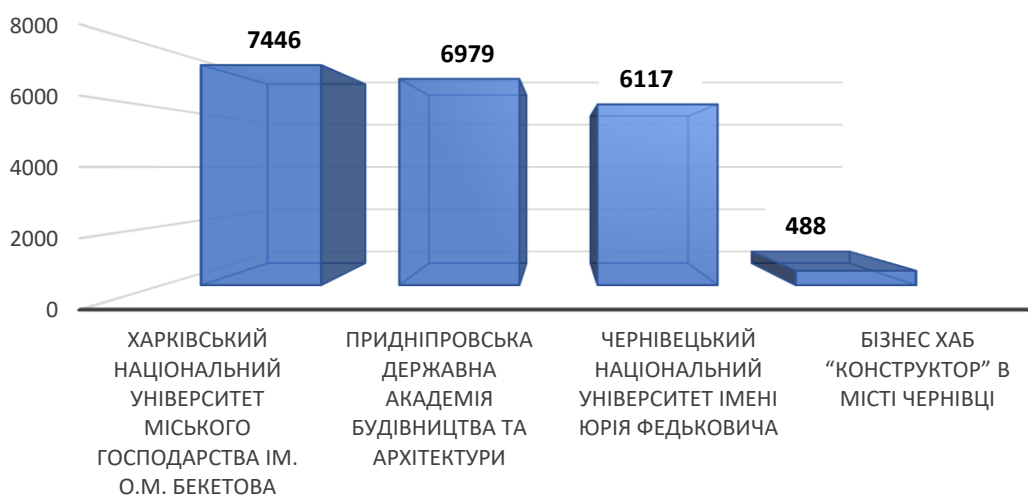


Загалом за весь період кампанії користувачі витратили на огляд 8,6 тис. хвилин.

Рівень залучення користувачів до публікацій проєкту зріс на 9 180 %.

За 5 днів, з моменту відкриття ЕнІнХабів – екскурсію відвідало понад 20 000 унікальних користувачів.

## Кількість унікальних користувачів (3D-тури)



Враховуючи те, що мета рекламної компанії у Фейсбукці – замінити серію офлайн-заходів з відкриття ЕнІнХабів у регіонах, можна впевнено стверджувати, що з точки зору інформаційного охоплення вона стала набагато ефективнішою.





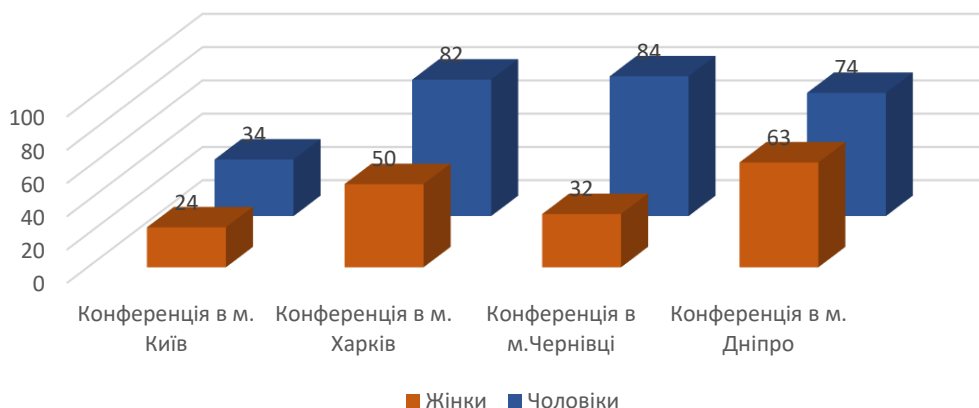
# ГЕНДЕРНИЙ АСПЕКТ

## 6. ГЕНДЕРНИЙ АСПЕКТ В РЕАЛІЗАЦІЇ АСПЕКТУ

Під час реалізації проекту ЕнІнХаб вивчався й гендерний аспект в галузі освіти ЕЕ.

На діаграмі видно, що більша частка учасників конференцій належить чоловікам. Але в місті Київ та місті Дніпро – кількість жінок досягає майже 50%.

Гендерне співвідношення учасників на стартових конференціях проєкта ЕнІнХаб

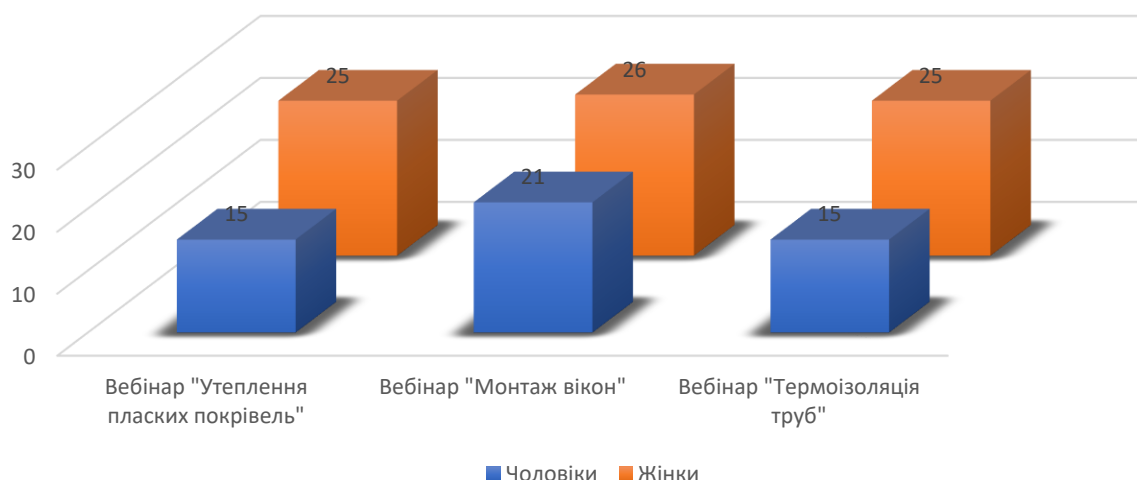


Отже, можемо стверджувати, що за результатами проєкта суттєвих нерівностей гендерного характеру не виявлено.

Відповідно, жінки та чоловіки однаковою мірою мають зацікавленість та мотивацію скористатися результатами реалізації проєкту.

Важливо зазначити, що проведення заходів в онлайн форматі показали інші результати. Розглянемо показники на прикладі трьох вебінарів:

Гендерне співвідношення учасників на онлайн заходах



Участь жінок стала можливою завдяки зручному графіку навчальних програм, сучасним методам навчання, наприклад онлайн-вебінарів. Це демонструє, що жінки також зацікавлені в галузі ЕЕ та готові отримувати нові знання та вдосконалюватися.





# **РЕЗУЛЬТАТИ ПРОЄКТУ**

## 7. РЕЗУЛЬТАТИ ПРОЄКТУ

Під час реалізації заходів проєкту здійснено співпрацю багатьох зацікавлених сторін: Міністерства освіти і науки України, Міністерства розвитку громад та територій України, обласних державних адміністрацій, роботодавців, професійних асоціацій та неурядових організацій, університетів, професійно-технічних училищ, регіональних, навчально-виробничих комбінатів, загальноосвітніх шкіл та приватного сектора.

Ключовим компонентом проєкту стало створення ЕнІнХабів. Це простір, де учні загальноосвітніх шкіл, професійно-технічних закладів освіти та університетів зможуть:

- вивчити питання енергоефективності;
- ознайомитись з сучасним обладнанням та матеріалами;
- протестувати енергоефективне обладнання.

У співпраці з приватним сектором ЕнІнХаби дадуть змогу розробляти інноваційні рішення для розв'язання ключових проблем в енергетичному секторі. Вони організовуватимуть освітні заходи, роботу з підвищення обізнаності та сприяння енергоефективності.

ЕнІнХаби стали місцем проведення семінарів та тренінгів. Також вони готові допомагати запроваджувати та популяризувати інноваційні формати навчання, такі як електронні курси та цифрові освітні інтерактивні проєкти. Окрім того, тут студенти зможуть зустрічатись із потенційними роботодавцями та більше дізнаватись про професії у сфері ЕЕ.

Проєкт надав змогу створити міцні зв'язки між сферою освіти та бізнес-партнерами в сфері ЕЕ. В рамках проєкту, ЕнІнХаби заключили меморандуми про співпрацю з наступними бізнес-партнерами:

- Компанія HENKEL
- Компанія CAPAROL Україна
- Компанія HERZ
- Компанія REHAU
- Компанія VEKA
- Компанія BAUMINT

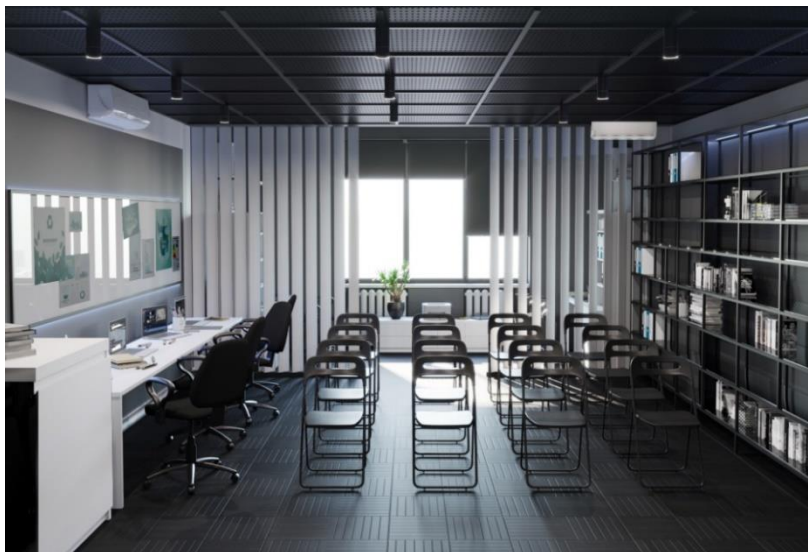
Меморандуми додаються (*Додаток №16*)

На етапі відкриття Хабів – всі бізнес-партнери оснащили приміщення брендованими стендами, демонстраційним обладнанням та технічно-навчальною літературою.

## ЕНІНХАБ В МІСТІ ХАРКІВ

ЕНІНХаб в ХНУМГ ім. О.М. Бекетова – це динамічний коворкінг-простір для проведення майстер-класів й практичних занять.

Таке просторово-зональне рішення сприяє більш продуктивній організації освітньо-практичної діяльності у сфері енергоефективності.



До складу ЕНІНХабу входять 14 спеціалізованих лабораторій. Серед них:

- Інноваційна освітньо-наукова лабораторія «Сонячна електростанція»
- Навчально-наукова лабораторія «Систем керування електроприводами та електричних апаратів»
- Лабораторія альтернативної енергетики
- Уніфікований лабораторний комплекс «Еколого-енергетичної безпеки»
- Науковий центр «Світлотехнічних вимірювань»
- Лабораторія газових та теплових систем і кондиціювання повітря

Це забезпечує якість навчальних заходів, можливість демонстрування реальних процесів.



Інноваційна освітньо-наукова лабораторія  
«Сонячна електростанція»



Науковий центр «Світлотехнічних  
вимірювань»

## КОМАНДА ЕНІНХАБУ В МІСТІ ХАРКІВ:

Великий досвід у сфері енергоефективності, розвинута практична та освітня діяльність за цим напрямом дозволили сформувати ефективну професійну команду із фахівців енергоменеджерів та енергоаудиторів.

Куратор ЕнІнХабу – СУХОНОС МАРІЯ, проректор з наукової роботи.

Керівник робочої групи ЕнІнХабу – ГРАНКІНА ВІКТОРІЯ, виконувачка обов'язків завідувача кафедри «Енергоефективних інжинірингових систем».

Склад робочої групи: РОМАНЕНКО СЕРГІЙ, ЮЗБАШЬЯН АННА, МАЛЯВІНА ОЛЬГА, ХУДЯКОВ ІЛЛЯ.



*Робоча група ЕнІнХабу ХНУМГ ім. О.М. Бекетова: Юзбашьян Анна, Романенко Сергій, Малявіна Ольга, Худяков Ілля, Гранкіна Вікторія*

## ПАРТНЕРИ ЕНІНХАБУ В МІСТІ ХАРКІВ:

В рамках проєкту до ЕнІнХабу приєдналися наступні партнери:

### Владні інституції:

- Державна агенція з енергоефективності та енергозбереження України.
- Департамент по взаємодії з міжнародними агентствами і фінансовими установами Харківської міської ради.
- Харківська обласна рада.

### Приватний бізнес:

- |                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| — ТОВ «Інсолар-Клімат» | — Компанія ROCKWOOL             |
| — Компанія LEDLIFE     | — Компанія ECOTERMO ENGINEERING |
| — Компанія DANFOSS     | — Компанія ВЕНТОКС              |
| — ТОВ «ЖИТЛОБУД-1»     | — Компанія HENKEL               |
| — ТДВ «ЖИТЛОБУД-2»     | — Компанія VEKA                 |
| — Компанія ГЕРЦ        | — Компанія CAPAROL Україна      |
| — Компанія REHAU       | — Компанія BAUMINT              |
| — Компанія DANFOSS     |                                 |

### Професійно-технічні заклади освіти:

- Житлово-комунальний коледж.
- Електромеханічний коледж.
- Регіональний центр інноваційних технологій будівництва та технологій.

### Заклади загальної середньої освіти:

- Середня загальноосвітня школа № 129 Харківської міської ради;

- Середня загальноосвітня школа № 125 Харківської міської ради;
- Середня загальноосвітня школа № 135 Харківської міської ради;
- Середня загальноосвітня школа № 138 Харківської міської ради;
- Середня загальноосвітня школа № 3 Харківської міської ради.

Громадські організації:

- Громадська спілка «Білдінг Юкрейн».

**ОБЛАДНАННЯ ТА МАТЕРІАЛИ НАДАНІ ЕНІНХАБ ХАРКІВ ПРИВАТНИМИ КОМПАНІЯМИ:**

| №  | Обладнання та матеріали                                                                                                                  | Компанія |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1  | Моделі систем утеплення на пінополістирольних плитах Ceresit CT 315 та мінераловатних плитах Ceresit CT 320                              | HENKEL   |
| 2  | Комплект навчальних матеріалів, що стосуються систем утеплення будівель                                                                  | HENKEL   |
| 3  | Стенд на якому продемонстровані кольорові рішення Ceresit                                                                                | HENKEL   |
| 4  | Стенд, що демонструє системи теплоізоляції будівель Ceresit Aquastatic System та Ceresit Self Clean System                               | HENKEL   |
| 5  | Стенд зі зразками гідроізоляційних матеріалів Ceresit                                                                                    | HENKEL   |
| 6  | Комплект навчальних матеріалів, що стосуються утеплювачів                                                                                | ROCKWOOL |
| 7  | Зразок мінераловатного утеплювача Rockmin                                                                                                | ROCKWOOL |
| 8  | Модель систем утеплення Capatect Classic на пінополістирольних та мінераловатних плитах                                                  | CAPAROL  |
| 9  | Комплект навчальних матеріалів, що стосуються систем опалення будівель                                                                   | HERZ     |
| 10 | Комплект навчальних матеріалів, що стосуються енергоефективних віконних систем                                                           | VEKA     |
| 11 | Зразки віконного профілю                                                                                                                 | REHAU    |
| 12 | Стенд, що демонструє механізм балансування системи опалення                                                                              | HERZ     |
| 13 | Стенд на якому продемонстровано технології регулювання систем опалення: балансувальні клапани та термостатичні регулятори для радіаторів | DANFOSS  |

**ЗАХОДИ ПРОВЕДЕНІ ЕНІНХАБОМ**

Професійна підготовка енергоаудиторів та енергоменеджерів для органів місцевого самоврядування і бізнесу сприяє поширенню енергоефективних принципів життя серед молоді, знайомить із сучасним обладнанням та матеріалами, консультує у сфері енергоефективності, допомагає розробляти інноваційні рішення для енергетичного сектору. Ми організуємо різноманітні освітні заходи, конкурси, підтримуємо стартапи, розробляємо проекти.

Виконано 24 енергетичних сертифікати.

За участю співробітників ЕНІНХабу підготовлено 19 енергоаудиторів для роботи з Фондом енергоефективності за програмою GIZ.



## ЕНІНХАБ В МІСТІ ДНІПРО

В рамках проєкту ЕніНХаб, організатори разом з командою ЕніНХабу створили ідеальні умови для реалізації інновацій, обміну досвідом та проведення різноманітних заходів для представників молоді, бізнесу, влади, будівельників і архітекторів та всіх зацікавлених енергетичною ефективністю. Для реалізації спільних проєктів приміщення ЕніНХабу обладнано таким чином, що може трансформуватися у відкритий офіс, конференц-зал та виставковий центр.

### КОМАНДА ЕНІНХАБУ В МІСТІ ДНІПРО:

Куратор ЕніНХабу – САВИЦЬКИЙ МИКОЛА, ректор ДВНЗ ПДАБА, доктор технічних наук, професор, інженер-проектувальник у частині забезпечення механічного опору та стійкості, архітектор з архітектурного об'ємного проєктування, архітектор з розробки містобудівної документації, енергоаудитор з енергоаудиту в будівлях.

Керівник ЕніНХабу – ЮРЧЕНКО ЄВГЕНІЙ, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій.

Менеджер ЕніНХабу – КОВАЛЬ ОЛЕНА, директор науково-освітнього інституту інноваційних технологій в будівництві при ДВНЗ ПДАБА.

Менеджер ЕніНХабу – ЛЯХОВЕЦЬКА-ТОКАРЕВА МАРИНА, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри опалення, вентиляції і якості повітряного середовища, атестований енергоаудитор.



*Команда ЕніНХабу в Дніпрі  
(урочисте відкриття)*

### ПАРТНЕРИ ЕНІНХАБУ В МІСТІ ДНІПРО:

В рамках проєкту до ЕніНХабу приєдналися наступні партнери:

#### Владні інституції:

— Дніпровська міська рада.

#### Бізнес-партнери:

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| — ТМ «БУДМАЙСТЕР»                 | — Компанія REHAU           |
| — ТМ «ANSERGLOB»                  | — Компанія «MAPEI»         |
| — ТМ «КНАУФ ІНСУЛЕЙШН»            | — Компанія «ENERGO solar»  |
| — Проєкт «OptimaHouse»            | — Компанія ВЕНТОКС         |
| — Компанія ЮДК                    | — Компанія HENKEL          |
| — Компанія ПБМП «Будівельник-П»   | — Компанія VEKO            |
| — EGT «ENERGY GLASS TECHNOLOGIES» | — Компанія CAPAROL Україна |
| — Компанія ГЕРЦ                   | — Компанія BAUMINT         |

### Професійно-технічні заклади освіти:

- Дніпровський регіональний центр професійно-технічної освіти.
- Дніпровське вище професійне училище будівництва.
- Дніпровський державний технікум енергетичних і інформаційних технологій.
- Дніпровський ліцей інформаційних технологій.
- Дніпровський індустріально-педагогічний технікум.
- Каменський енергетичний технікум.

### Заклади загальної середньої освіти:

- Середня загальноосвітня школа №30, Кам'янської міської ради
- Середня загальноосвітня школа №25, Кам'янської міської ради
- Середня загальноосвітня школа №26, Дніпровської міської ради
- Середня загальноосвітня школа №63, Дніпровської міської ради
- Середня загальноосвітня школа №110, Дніпровської міської ради

### **ОБЛАДНАННЯ ТА МАТЕРІАЛИ НАДАНІ ЕНІНХАБ ДНІПРО ПРИВАТНИМИ КОМПАНІЯМИ:**

| №  | Обладнання та матеріали                                                                                     | Компанія                  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1  | Моделі систем утеплення на пінополістирольних плитах Ceresit CT 315 та мінераловатних плитах Ceresit CT 320 | HENKEL                    |
| 2  | Комплект навчальних матеріалів, що стосуються систем утеплення будівель                                     | HENKEL                    |
| 3  | Комплект зразків газобетону                                                                                 | ЮДК                       |
| 4  | Модель систем утеплення Capatect Classic на пінополістирольних та мінераловатних плитах                     | CAPAROL                   |
| 5  | Демонстраційний стенд «Система скріпленої термоізоляції»                                                    | ANSERGLOB                 |
| 6  | Комплект навчальних матеріалів, що стосуються систем опалення будівель                                      | HERZ                      |
| 7  | Комплект навчальних матеріалів, що стосуються енергоефективних віконних систем                              | VEKA                      |
| 8  | Комплект навчальних матеріалів, що стосуються новітніх ізоляційних матеріалів та рішень                     | KNAUF                     |
| 9  | Зразки віконного профілю                                                                                    | REHAU                     |
| 10 | Стенд, що демонструє механізм балансування системи опалення                                                 | HERZ                      |
| 11 | Стенд, на якому продемонстровані кольорові рішення Ceresit                                                  | HENKEL                    |
| 12 | Стенд склопакету EGT з електрообігрівом                                                                     | ENERGY GLASS TECHNOLOGIES |

## ЗАХОДИ ПРОВЕДЕНІ ЕНІНХАБОМ:

Під егідою ЕНІНХабу реалізовано спільний проєкт ДВНЗ ПДАБА і компанії «Європа-Дніпро» – відкритий архітектурний конкурс проєктів на кращу проєктну пропозицію з енергоефективного рішення в індивідуальному домобудуванні серед студентів.

Відбувся фінал Міжнародного Молодіжного Фестивалю Архітектури ARCHIVISION для молодих архітекторів та студентів архітектурних факультетів. Тема воркшопу в Дніпрі: «Покращення умов проживання та праці студентів ПДАБА шляхом реконструкції загального простору комплексу гуртожитку з впровадженням технологій енергозбереження, з урахуванням вимог ергономіки, шляхом перепланування та забезпечення акустичного комфорту».

Крім того, ДВНЗ ПДАБА проводить низку щорічних міжнародних науково-практичних конференцій з фахівцями та виробниками енергетичного сектору («SUSTAINABLE HOUSING AND HUMAN SETTLEMENT», «Створення високотехнологічних соціоекокомплексів в Україні на основі концепції збалансованого (стійкого) розвитку», «Інноваційні технології життєвого циклу об'єктів житлово-цивільного, промислового і транспортного призначення» та інші).

## ЕНІНХАБ В МІСТІ ЧЕРНІВЦІ

Основним критерієм при відборі Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича став особливий компонент – співпраця з бізнес-партнером на етапі створення ЕНІНХабу. В заявці представлена ідея щодо створення ЕНІНХабу, який має два центри: освітньо-науковий на факультеті АБДПМ Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича та інженерно-технологічний ХАБ «Constructor», який є бізнес-партнером ТОВ «Технопропозиція», співпраця між якими здійснюється на основі Договору про співпрацю в рамках реалізації спільного проєктного заходу: «Енерго-інноваційний ХАБ – платформа для підготовки кваліфікованих фахівців для сфери енергоефективності»

Створення спільно з інженерно-технологічним ХАБом «Constructor», бізнес-партнером ТОВ «Технопропозиція» інноваційного центру стало точкою взаємодії і самореалізації дизайнерів, архітекторів, проєктантів, будівельників, підприємців та інших представників будівельно-інженерної індустрії, які створюють та впроваджують у життя, енергоефективні технології в будівництві та побуті.

## ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ХАБ «CONSTRUCTOR»:

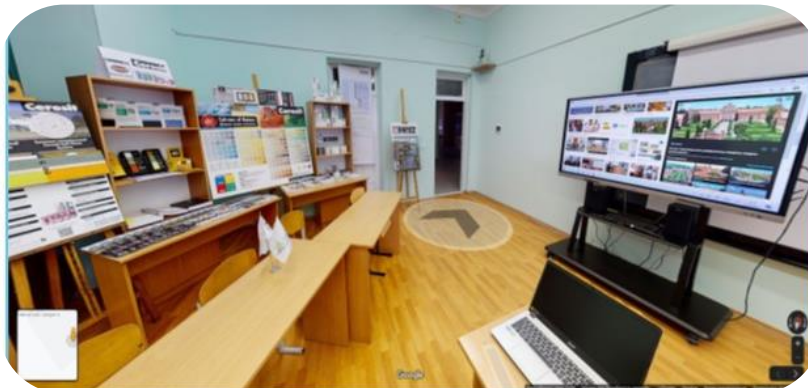
Розміщено у будівлі колишньої котельні площею 1400 м<sup>2</sup>. У ході модернізації збережена оригінальна форма приміщення. Прилегла територія буде максимально озеленена. В Конструкторі є showroom. Великий торгово-виставковий зал призначений для демонстрації сучасного обладнання для різних сфер: дизайну, архітектури, інженерії, енергоефективності. А також, для проведення масштабних заходів будь-якого формату створено мультифункціональний event hall великою площею та місткістю, обладнаний сучасною технікою. Цей майданчик можна трансформувати під будь-який захід: конференцію, презентацію, бізнес-форум або корпоративну вечірку.





## ЕНІНХАБ В УНІВЕРСИТЕТІ:

Лабораторії та аудиторії, в яких розміщено ЕНІНХаб, об'єднано в єдиний комплекс. Він складається з 3-х спеціалізованих лабораторій і презентаційно-комунікаційного залу – динамічного коворкінг-простору для роботи з невеликими групами студентів та учнів для проведення майстер-класів й практичних занять, а також лекційної аудиторії до 100 осіб.



*Динамічний коворкінг-офіс  
ЕНІНХабу в Чернівцях*



*Аудиторія для проведення  
лекцій, майстер-класів і  
практичних занять*



*Навчально-наукова лабораторія*

## КОМАНДА ЕНІНХАБУ В МІСТІ ЧЕРНІВЦІ:

Координатор ЕНІНХабу – ФЕДОРЦОВ ДМИТРО, проректор ЧНУ.

Керівник робочої групи та куратор ЕНІНХабу – ФОДЧУК ІГОР, декан факультету АБДПМ.

Склад робочої групи ЕНІНХабу: НОВАК ЄВГЕНІЯ, РОМАНКЕВИЧ ВОЛОДИМИР, ОЛЕКСАНДР СУМАРЮК.

## ПАРТНЕРИ ЕНІНХАБУ В МІСТІ ЧЕРНІВЦІ:

В рамках проєкту до ЕнІнХабу приєдналися наступні партнери:

### Владні інституції:

- Чернівецька обласна державна адміністрація.
- Чернівецька обласна рада.
- Чернівецька міська рада.
- Управління містобудування та архітектури департаменту містобудівного комплексу та земельних відносин міської ради.
- Управління містобудування та архітектури Чернівецької обласної адміністрації.

### Приватний бізнес:

- |                         |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------|
| — Компанія GERЦ         | — ТзОВ «Родничок»                    |
| — Компанія REHAU        | — ТОВ «Будівельна компанія Водограй» |
| — Компанія HENKEL       | — ТзОВ БД «Чернівціжитлобуд»         |
| — Компанія VEKO         | — ВАТ «Чернівецька пересувна         |
| — Компанія Caparol      | механізована колона № 76»            |
| — ТОВ «Технопропозиція» | — ДП «Буковинастандартметрологія»    |

### Професійно-технічні заклади освіти:

- ДВНЗ «Чернівецький політехнічний коледж».
- Чернівецьке вище професійне училище радіоелектроніки.
- ДПТНЗ «Чернівецький професійний будівельний ліцей».
- Регіональний центр інноваційних технологій будівництва та технологій.

### Заклади загальної середньої освіти:

- Чернівецька спеціалізована школа № 6;
- Чернівецька гімназія № 4;
- Чернівецька гімназія № 7;
- Чернівецька загальноосвітня школа I-III ступенів № 5.

### Громадські організації:

- Місцева організація Національної спілки архітекторів України в Чернівецькій області.
- Місцевий осередок Всеукраїнської громадської організації «Гільдія проєктувальників у будівництві у Чернівецькій області» .

## ОБЛАДНАННЯ ТА МАТЕРІАЛИ НАДАНІ ЕНІНХАБ ЧЕРНІВЦІ ПРИВАТНИМИ КОМПАНІЯМИ:

| № | Обладнання та матеріали                                                                                     | Компанія |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1 | Моделі систем утеплення на пінополістирольних плитах Ceresit CT 315 та мінераловатних плитах Ceresit CT 320 | HENKEL   |
| 2 | Комплект навчальних матеріалів, що стосуються систем утеплення будівель                                     | HENKEL   |
| 3 | Модель систем утеплення Capatect Classic на пінополістирольних та мінераловатних плитах                     | CAPAROL  |
| 4 | Комплект навчальних матеріалів, що стосуються систем опалення будівель                                      | HERZ     |
| 5 | Стенд, що демонструє механізм балансування системи опалення                                                 | HERZ     |



|   |                                                           |        |
|---|-----------------------------------------------------------|--------|
| 6 | Стенд на якому продемонстровані кольорові рішення Ceresit | HENKEL |
| 7 | Зразки віконного профілю                                  | REHAU  |

### ЗАХОДИ ПРОВЕДЕНІ ЕНІНХАБОМ:

— налагоджена співпраця та взаємодія зі стейкхолдерами: школами, ліцеями, ПТО, університетами;

— об'єднані всі зацікавлені у співпраці партнери – навчальні заклади, державні та громадські організації, зокрема: ДВНЗ «Чернівецький політехнічний коледж»; Чернівецьке вище професійне училище радіоелектроніки; ДПТНЗ «Чернівецький професійний будівельний ліцей»; управління містобудування та архітектури департаменту містобудівного комплексу та земельних відносин міської ради; управління містобудування та архітектури Чернівецької обласної адміністрації; місцева організація Національної спілки архітекторів України в Чернівецькій області; місцевий осередок Всеукраїнської громадської організації «Гільдія проєктувальників у будівництві у Чернівецькій області»; ряд провідних будівельних фірм у м. Чернівці;

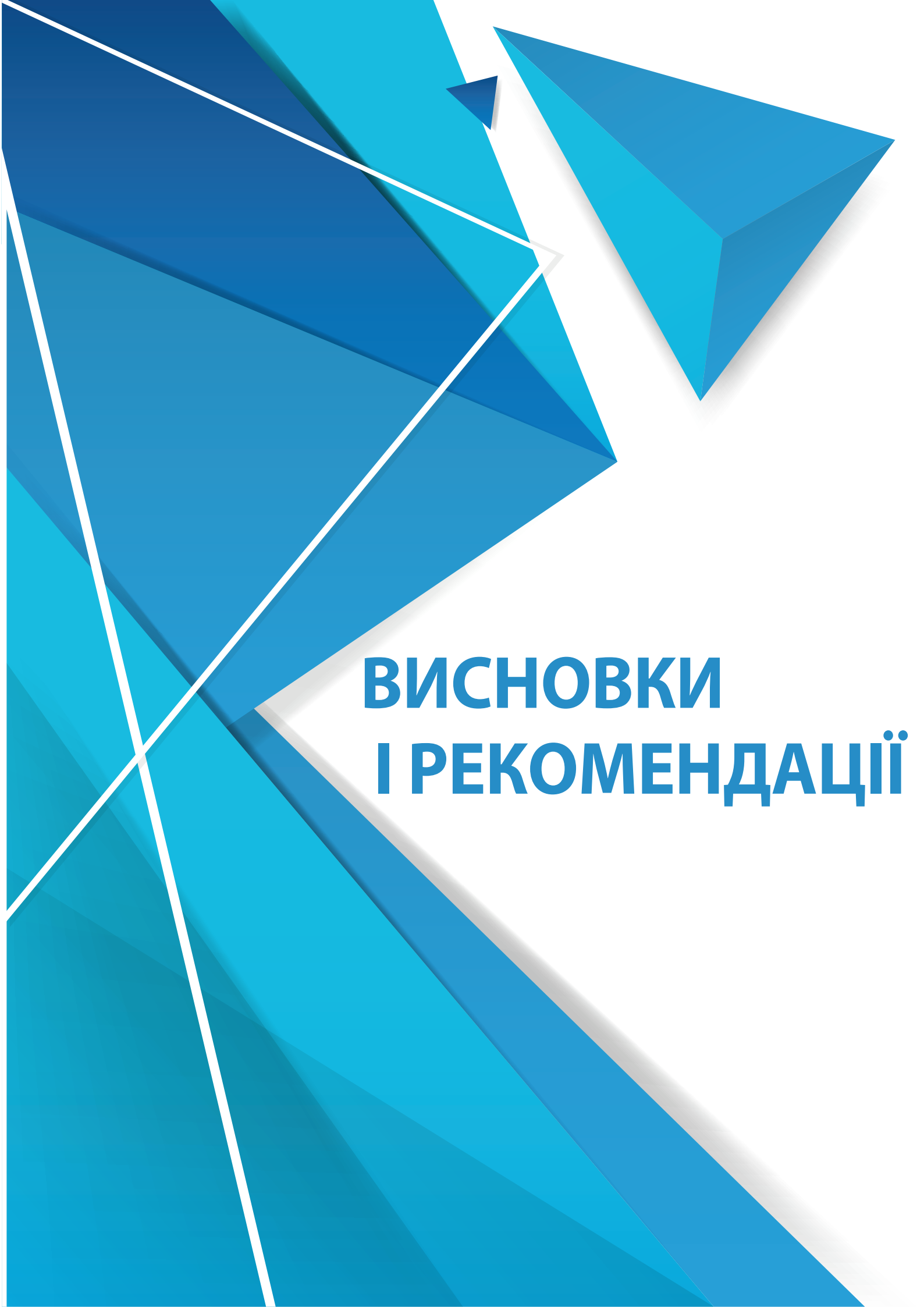
— налагоджена співпраця та взаємодія з інженерно-технологічним Хабом «Constructor», бізнес-партнером ТОВ «Технопропозиція» з метою організації спільних заходів, наприклад, з нашими вендорами та бізнес-партнерами.

### ПІДСУМКИ ПРОЄКТУ

В результаті реалізації запланованих заходів проєкту усі поставлені завдання виконано у повному обсязі:

1. Проведено аналітичне дослідження щодо цільової аудиторії та оснащення ВНЗ.
2. Проведено Конференції-відкриття у Харкові, Дніпрі та Чернівцях.
3. Проведено Інфотури у Харкові, Дніпрі та Чернівцях.
4. Створено ЕНІНХаб у місті Харкові на базі Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова.
5. Створено ЕНІНХаб у місті Дніпрі на базі Придніпровської державної академії будівництва та архітектури.
6. Створено ЕНІНХаб у місті Чернівці на базі Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича у співпраці бізнес-хабом Constructor.
7. Проведено Energy Innovation Hub – Hackathon за участю команд ЕНІНХабів Харкова, Дніпра та Чернівців та висококваліфікованого журі з представниками міських рад, проєкту «Реформи у сфері енергоефективності в Україні», який реалізується німецьким товариством міжнародного співробітництва та ГО «Школа енергоефективності», Міністерства освіти і науки України, Міністерства розвитку громад та територій України, бізнес-партнерів.
8. Проведено Ярмарок професій, Дні енергії та Дні відкриття ЕНІНХабів.
9. Записано та розміщено інтерв'ю з лідерами думок у сфері енергоефективності.
10. Організовано та проведено квіз для школярів.
11. Розроблено та розміщено 3D-тури усіх ЕНІНХабів.

12. Залучено бізнес-партнерів та підписано меморандуми з бізнес-партнерами та вищими навчальними закладами, ГО «Школа енергоефективності», закладами ПТО для визначення напрямків співробітництва між вищезгаданими організаціями для забезпечення сталого розвитку «Енерго-Інноваційного Хабу – платформи для підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності».
13. Бізнес-партнери надали технічну підтримку кожному ЕнІнХабу для демонстрації сучасних технологічних рішень у сфері енергоефективності.
14. Розроблено відеопрезентації ЕнІнХабів для їх офіційного відкриття.
15. Розроблено та презентовано навчальні програми із залученням кращих європейських компаній для студентів закладів професійно-технічної освіти.
16. Розроблено та презентовано навчальні програми із залученням кращих європейських компаній для студентів вищих навчальних закладів.
17. На вимогу кожного ЕнІнХабу за фінансової підтримки проекту «Реформи у сфері енергоефективності в Україні», який реалізується німецьким товариством міжнародного співробітництва та організаційного супроводу ГО «Школа енергоефективності», усі ЕнІнХаби забезпечені необхідним навчальним обладнанням для демонстрації інновацій у сфері енергозбереження та енергоефективності.
18. Проведено серію вебінарів за участю бізнес-партнерів та розробників навчальних курсів.
19. Проведено професійно орієнтовані вебінари з керівництвом Національного агентства кваліфікацій та представниками Міністерства освіти і науки України.
20. Організовано та проведено підсумкову конференцію для учасників Хакатону з керівництвом компоненту «Професійні кваліфікації» проекту «Реформи у сфері енергоефективності в Україні», який реалізується GIZ та ГО «Школа енергоефективності» для узагальнення напрацьованих результатів проекту та визначення подальших кроків сталого розвитку ЕнІнХабів.
21. Налагоджено тісну співпрацю ЕнІнХабів з органами місцевого самоврядування.
22. Усі учасники конкурсів, команди ЕнІнХабів та Хакатону отримали брендовану продукцію (з логотипами своїх ВНЗ).



# **ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ**

## 8. ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ

### ВИСНОВКИ

У процесі реалізації проекту ЕнІнХаб створено три потужних осередки для розробки та впровадження політики енергоефективності та енергозбереження для розвитку регіонів – ЕнІнХаби у Харкові, Дніпрі та Чернівцях.

Усі ЕнІнХаби створені на базі вищих навчальних закладів у співпраці з бізнес-партнерами, владними інституціями, закладами професійно-технічної освіти та школами.

ЕнІнХаби отримали сучасні навчальні програми для якісної підготовки кваліфікованих фахівців у секторі енергоефективності.

Завдяки реалізованим заходам, ЕнІнХаби демонструють наявні можливості та матеріальне забезпечення сучасним обладнанням. Усі ЕнІнХаби отримали можливість популяризувати міста, навчальні заклади для пошуку вмотивованих студентів.

Міста отримали можливість популяризувати власні напрацювання та отримати команди кваліфікованих освітян задля розробки та впровадження Планів Дій Сталого Енергетичного Розвитку та Клімату.

Учасники ЕнІнХабів отримали нових бізнес-партнерів для популяризації інновацій щодо енергоефективності.

1) Реалізація проекту показала великий потенціал та бажання досягати нових амбітних цілей з боку молоді, що свідчить про їх зацікавленість, та водночас недостатній рівень висвітлення питань ЕЕ і змін клімату в навчальному процесі та підготовці технічних фахівців на всіх рівнях освіти.

2) Активна участь представників органів місцевої влади в заходах проекту дає чітке розуміння зацікавленості в подальшій співпраці ЕнІнХабу та владних інституцій та свідчить про нестачу такої взаємодії.

3) Бізнес-партнери у сфері ЕЕ виявили зацікавленість на етапі відкриття ЕнІнХабів. Підписано меморандуми про співпрацю та надано обладнання та навчальна література для демонстраційної зони. Бізнес-партнери бачать перспективу та планують активну співпрацю з ЕнІнХабами:

— Проведення профорієнтаційних зустрічей зі школярами.

— Участь в підготовці кваліфікованих кадрів у сфері ЕЕ.

— Залучення студентів для проходження виробничої практики та стажування на своїх підприємствах з перспективою подальшого працевлаштування.

— Проведення заходів різного типу (навчальних, демонстраційних, профорієнтаційних тощо) для цільових аудиторій проекту в приміщенні ЕнІнХабу.

— Популяризація своїх енергоефективних технологій та обладнання в ЕнІнХабі.

— Можливість комунікації на базі ЕнІнХабу з представниками владних інституцій.

4) Проведення запланованих заходів в онлайн-форматі, зумовлене введеними карантинними обмеженнями, сформувало чітке розуміння ефективності такого напрямку взаємодії з цільовою аудиторією та доцільності в подальшій діяльності ЕнІнХабів. Такий формат дозволяє:

— Значно збільшити кількісно та якісно зацікавлену цільову аудиторію.

- Розширити географію проєкту та налагодити комунікацію не тільки з вітчизняними стейкхолдерами, а й з міжнародними партнерами.
- Залучити фахівців найвищого керівного складу до заходів проєкту.
- Отримати досвід від кваліфікованих експертів у сфері ЕЕ.
- Використати потенціал зацікавленості молоді у змагальних конкурсах.

5) Маркетингова кампанія стала важливою складовою на етапі відкриття ЕнІнХабів. А саме:

- Збільшила кількість зацікавлених користувачів.
- Розширила географію цільової аудиторії.
- Створила ком'юніті для обміну досвідом.
- Надала додатковий майданчик для реклами/демонстрації/піару проєкту, бізнес-партнерів, владних інституцій, заходів проєкту тощо.
- Створила перспективу для подальшого мультиплікаційного ефекту.

6) Надане обладнання за кошти проєкту та бізнес-партнерами дає змогу впроваджувати науково-дослідні та презентаційно-демонстративні заходи з пошуку нових енергоефективних технологій та рішень.

7) ЕнІн Хаби стали структурними одиницями університетів, що сприятиме їх інтеграції в навчальний процес.

## РЕКОМЕНДАЦІЇ

З метою подальшої успішної діяльності ЕнІнХабів, інтеграції ЕЕ в навчальні програми чинних технічних спеціальностей та підвищення престижу професійно-технічної освіти, пропонуємо наступне:

- Сприяти участі ЕнІнХабів в наступних проєктах GIZ з інституційного розвитку у сфері ЕЕ шляхом поширення їхніх успішних реалізованих кейсів на Всеукраїнському просторі та проведення заходів на базі ЕнІнХабів.
- Розробити методологічні посібники з рекомендаціями щодо створення дієвої команди для подальшої успішної діяльності ЕнІнХабу.
- Сприяти залученню команди ЕнІнХабів до розробки місцевих та регіональних програм енергетичного розвитку.
- Надавати актуальну інформацію та підтримку стосовно участі в кращих міжнародних інноваційних проєктах у сфері раціонального використання енергетичних ресурсів та змін клімату.
- Заохочувати бізнес та донорські організації до співпраці з ЕнІнХабами з метою сталого розвитку ЕнІнХабів та підготовки якісних конкурентоспроможних фахівців.
- Розробити рекомендації щодо створення комісії місцевого рівня для визначення стратегічного розвитку ЕнІнХабу за участі представників місцевих органів влади, ректора/проректора ВНЗ, бізнес-партнерів, очільника ЕнІнХабу, керівників шкіл та закладів ПТО, які входять до ЕнІнХабу.



- Проводити подальшу маркетингову політику, що враховує успішність кампанії на етапі створення ЕнІнХабів.
- Розробляти та впроваджувати нові навчальні програми із залученням міжнародних фахівців у сфері ЕЕ для кожної цільової аудиторії проекту ЕнІнХаб.
- Інтегрувати напрацювання та технологічну базу ЕнІнХабу в навчальний процес.
- Проводити аналіз технічного оснащення ЕнІнХабу та надавати рекомендації щодо його оновлення.
- Розробити стратегію подальшої діяльності ЕнІнХабів в онлайн-форматі, з використанням онлайн-платформ та інтернет-ресурсів, з урахуванням невизначеності тривалості карантинних обмежень.
- Збільшити кількість проектних заходів із залученням цільової аудиторії (конференції, Хакатони, інфотури, кемпінги, тимбілдінги, дні енергії, ярмарки професій, конкурси проектів тощо).
- Створити кампанію з просування професійних кваліфікацій у сфері енергоефективності.
- Розробити просвітницько-комунікаційну кампанію, побудовану на засадах партнерства держави та роботодавців.



**ДОДАТКИ**

REPORT

PROJECT “ENERGY INNOVATION HUB –  
THE PLATFORM FOR A PREPARATION OF QUALIFIED  
PROFESSIONALS  
IN THE AREA OF ENERGY EFFICIENCY”

WITHIN THE COMPONENT “QUALIFICATION AND VOCATIONAL  
EDUCATION”  
OF THE PROJECT “ENERGY EFFICIENCY REFORMS IN UKRAINE”

EXECUTED BY KT-ENERGY LLC  
31/01/2020

## EXECUTIVE SUMMARY

KT-Energy LLC provides consultancy and project development services in the area of carbon emission reduction activities. In 2017 KT-Energy LLC has prototyped and launched Climate Drops mobile application.

Climate Drops App keeps tracks specific climate-friendly actions of its users, converts the actions into electronic points, called Climate Drops, and allows their exchange on discounts or prizes of Apps' Partners from eco-responsible businesses. Each Climate Drop represents one kilogram of CO<sub>2</sub> savings from energy savings in buildings, biking, waste recycling and composting, tree planting, and small-scale generation of green electricity. The App has around 1000 users and 30 partners in 15 Ukrainian regions and is available at Play Market for smartphones with Android OS; its users include physical persons, schools, multiapartment buildings associations and businesses. Climate Drops App won the Global Human Settlements Model of Green Technology Award, within UN Sustainable Cities and Human Settlements Forum, Bangkok, October 31st 2018

It is planned that, within EnInnHub Project, students and teachers from EnInnHub vocational colleges, universities and schools, acting individually or in teams, use the Application, earn climate drops and exchange them for discounts and prizes from Project and Project Business partners. To earn the drops, they perform energy saving activities and projects, calculate and report on energy savings as well as study necessary energy saving/efficiency basics. Also, the teams compete within the specific contest, followed by the recognition of best performing teams with special prizes. In parallel, project participants identify and agree the cooperation with business partners, who may offset their carbon emissions by accepting climate drops from students and teachers, participating in the project.

Within the project it is foreseen to execute the technical improvement of the App to best meet the project specifics of EnInnHub project, run the competitions among the students from educational institutions participating in EnInnHub project, foster active individual participation of the students in the very Energy Innovation Hubs, aiming to facilitate pro active behavior of the students with respect to energy efficiency and other climate – friendly types of behavior.

During the reporting face KT-Energy representatives have managed to establish effective working relations with major educational institutions taking part in the project, have presented the Climate Drops mobile app among the students and professors and the educational institutions, has addressed a big number of business entities on the matter of possible partnership with the Climate Drops to support the competitions, have drafted a number of necessary documents and informational materials aiming to ensure the smooth and effective run of the two competitions.

## KEY PROJECT ACTIVITIES

### ACTIVITY A “Communication with the Partners of the Project”

In order to contribute to the successful formation and functioning of Energy-Innovation Hub project KT-Energy LLC representatives presented Climate Drops and the coming competitions to its major audiences – the core staff and students of the educational institutions, involved in the project -- O.M. Beketov Kharkiv National University of Urban Economy, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture, as well as secondary and vocational schools that joined the project, but also toward city authorities and some of the businesses in all the involved cities. These activities have been performed with the use of specifically designed presentation materials (please, see Appendix 1) and were held at the EnInnHub conferences (Kyiv, 21.11.2019, Kharkiv, 26.11.2019, Chernivtsi, 5.12.2019, Dnipro, 17.12.2019 ) as well as during additional dedicated visits to Kharkiv. Also, numerous phone communication has been held along the reporting period.

In parallel, KT-Energy has applied effort to establish working relationships with the other major project partners, including School of Energy Efficiency and GIZ. Also, considerable effort has been applied to facilitate business companies to consider the partnership with Climate Drops mobile app, for the future acceptance of the drops from the students in exchange for discounts and prizes from the mentioned business entities. A number of negotiations, in person or via electronic communication channels has been held with such companies as REHAU, Henkel, Danfoss as well as with the local businesses – potential partners of the Climate Drops.

### ACTIVITY B “Preparation of Informational Materials”

During the reporting project phase KT-Energy has drafted a number of informational materials serving the needs of the project, including

- (1) draft presentations on Climate Drops and the coming contest
- (2) draft banner on Climate Drops
- (3) draft detailed presentation on practical aspects of energy efficiency and other climate-friendly activities, to be used to educate students along the coming competition. The emphasis has been done on sustainable energy consumption and possible energy efficiency measures to be taken in buildings
- (4) draft posters for the coming competition with the use of Climate Drops App,

The posters aim to create awareness about practical energy efficiency steps every student and other involved personnel can execute with the competition. It is envisaged that the posters will be allocated at the very buildings of the higher educational institutes as well as secondary and



vocational schools involved (campus buildings, dormitories etc). The drafts of the posters will be soon discussed with target audiences and then distributed among the representatives of the buildings.

The posters designed (for the posters drafts, please, see appendix 2) include the following:

1. Energy efficiency measures at kitchens (to placard near gas or electricity cooker, oven etc);
2. Other energy efficiency tips that can be applicable in the kitchen;
3. Energy efficiency measures that can be implemented in the living, studying and working rooms;
4. Other energy efficiency tips that can be applicable in the living, studying and working rooms;
5. Water consumption habits that can be adopt in order to reduce water consumption (to placard in the baths).
6. Necessary measures to reduce water consumption in the kitchen (to placard near wash- basin);

Detailed presentation on practical aspects of energy efficiency measures, in turn, aim to provide the information on energy efficiency and other climate-friendly measures to students, professors and responsible educational institutions staff with the more holistic approach. The draft has been prepared based on respectful general Climate Drops app.

#### ACTIVITY C “Adaptation of the Application Climate Drops to Thematical Projects of the Students”

Within this activity, the following documents have been drafted:

- (1) questionnaire to establish the baseline of energy consumption for educational institutions’ buildings – the subject of energy efficiency improvements in the coming competition.
- (2) draft procedure of the contests run

The questionnaire (please, see appendix 3) aims to gather the basic buildings data and its historic energy consumption. The questionnaire has been distributed among dozens of educational intuitions, to be able to establish the baseline of energy consumption for every building involved in the competition.

The draft procedure of the contests’ run (please, see appendix 4, the document is in Ukrainian) is a comprehensive document which has been prepared to formalize the competitions and make their conditions understood by the very participants. The procedure is the subject of discussion with the educational institutions involved.

It is anticipated that the contests will be formally started from the 1<sup>st</sup> of March, 2020, while the testing phase shall be started already in February, where feasible.

#### ACTIVITY D “Technical Improvement of the Application”

The technical improvement of the App has been started, to improve functioning of the app Climate Drops and to make it more customized and comfortable for the users and partners. The activity is performed by the professional technical experts and has comprised the following major items:

- (1) business analytics of current version of the App, its code, users feedback etc
- (2) improvement of UX/UI design
- (3) improvement of the very logic of the App
- (4) analysis and selection of suitable technologies and functions of the App improvement, including the following functions
  - a. On the screens of authorization/registration password input and the “role” selection were simplified.
  - b. On the screen of the eco-friendly actions record there were added validation fields and the possibility to choose more than one photo. To streamline actions addition the corresponding form was improved.
  - c. In the section of scanning/qr code demonstration respective screens were combined, and it was implemented a library for scanning/qr code identification.

Detailed report on this Activity is available at appendix 5 (in Russian language for the moment only).

#### APPENDICES

| Appendices | Description                                                                                                      | Link                                                                                                                                                                                    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Appendix 1 | Presentations for students and other involved parties                                                            | <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1R04iJ_rjVhks3cghYZqMiwoBFDncPthw?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1R04iJ_rjVhks3cghYZqMiwoBFDncPthw?usp=sharing</a> |
| Appendix 2 | Posters drafts                                                                                                   | <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1R04iJ_rjVhks3cghYZqMiwoBFDncPthw?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1R04iJ_rjVhks3cghYZqMiwoBFDncPthw?usp=sharing</a> |
| Appendix 3 | Questionnaire for a base energy consumption estimation of the buildings that will participate in the competition | <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1R04iJ_rjVhks3cghYZqMiwoBFDncPthw?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1R04iJ_rjVhks3cghYZqMiwoBFDncPthw?usp=sharing</a> |
| Appendix 4 | Draft competition procedure                                                                                      | <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1R04iJ_rjVhks3cghYZqMiwoBFDncPthw?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1R04iJ_rjVhks3cghYZqMiwoBFDncPthw?usp=sharing</a> |
| Appendix 5 | Report on the improvement of the Application                                                                     | <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1R04iJ_rjVhks3cghYZqMiwoBFDncPthw?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1R04iJ_rjVhks3cghYZqMiwoBFDncPthw?usp=sharing</a> |

REPORT

PROJECT “ENERGY INNOVATION HUB –  
THE PLATFORM FOR A PREPARATION OF  
QUALIFIED PROFESSIONALS  
IN THE AREA OF ENERGY EFFICIENCY”

WITHIN THE COMPONENT “QUALIFICATION AND VOCATIONAL  
EDUCATION”

OF THE PROJECT “ENERGY EFFICIENCY REFORMS IN UKRAINE”

EXECUTED BY KT-ENERGY  
LLC 30/04/2020

## EXECUTIVE SUMMARY

KT-Energy LLC provides consultancy and project development services in the area of carbon emission reduction activities. In 2017 KT-Energy LLC has prototyped and launched Climate Drops mobile application.

Climate Drops App keeps tracks specific climate-friendly actions of its users, converts the actions into electronic points, called Climate Drops, and allows their exchange on discounts or prizes of Apps' Partners from eco-responsible businesses. Each Climate Drop represents one kilogram of CO<sub>2</sub> savings from energy savings in buildings, biking, waste recycling and composting, tree planting, and small-scale generation of green electricity. The App has around 1000 users and 30 partners in 15 Ukrainian regions and is available at Play Market for smartphones with Android OS; its users include physical persons, schools, multiapartment buildings associations and businesses. Climate Drops App won the Global Human Settlements Model of Green Technology Award, within UN Sustainable Cities and Human Settlements Forum, Bangkok, October 31st 2018

It is planned that, within EnInnHub Project, students and teachers from EnInnHub vocational colleges, universities and schools, acting individually or in teams, use the Application, earn climate drops and exchange them for discounts and prizes from Project and Project Business partners. To earn the drops, they perform energy saving activities and projects, calculate and report on energy savings as well as study necessary energy saving/efficiency basics. Also, the teams compete within the specific contest, followed by the recognition of best performing teams with special prizes. In parallel, project participants identify and agree the cooperation with business partners, who may offset their carbon emissions by accepting climate drops from students and teachers, participating in the project.

Within the project it is foreseen to execute the technical improvement of the App to best meet the project specifics of EnInnHub project, run the competitions among the students from educational institutions participating in EnInnHub project, foster active individual participation of the students in the very Energy Innovation Hubs, aiming to facilitate pro active behavior of the students with respect to energy efficiency and other climate – friendly types of behavior.

During the reporting face KT-Energy representatives have managed to establish effective working relations with major educational institutions taking part in the project, have presented the Climate Drops mobile app among the students and professors and the educational institutions, has addressed a big number of business entities on the matter of possible partnership with the Climate Drops to support the competitions, have drafted a number of necessary documents and informational materials aiming to ensure the smooth and effective run of the two competitions.

## KEY PROJECT ACTIVITIES

### ACTIVITY A “Communication with the Partners of the Project”

In February 2020 KT-Energy team continued communication with major audiences, involved in the Energy-Innovation Hub project. On 5<sup>th</sup> – 6<sup>th</sup> of February Kyryl Tomliak, director of the company and founder of the Climate Drops App, took part in the GIZ workshop "New decade of energy efficiency" within the project "Energy efficiency reforms in Ukraine", where he had a possibility to communicate with potential business partners of the project and experts in the area. To promote the Project and give a brief insight into the Climate Drops App related activities a pop up banner was designed and set at the event.

Following the preparations for the start of the energy efficiency competition (planned for the March, 1<sup>st</sup>), KT-Energy staff interacted with a major number of secondary and vocational schools to engage the institutions to the competition and other related activities. On the basis of the data performed the such educational institutions were chosen for participation:

- Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University (base EnInn Hub institution)
- Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture (base EnInn Hub institution)
- State Higher Educational Institution of Chernivtsi Polytechnic College
- Chernivtsi Higher Technical School of Electronic Engineering
- Chernivtsi Professional Construction Lyceum
- Dnipro State College of Construction and Mounting Technologies and Architecture
- Secondary School N°63 of Dnipro City Council
- Secondary School N°25 of Kamianske

O.M. Beketov Kharkiv National University of Urban Economy launched their own energy efficiency competition with Climate Drops incentives to urge students to examine the building and propose energy efficiency measures. According to the Competition Procedure, the actual effect of the proposed measures and their practical implementation will be measured in Climate Drops. For more details, please see Appendix 1.

Before the actual start of the competition the visit of Kyryl Tomliak to the Chernivtsi Academy was organized. During the visit the start of the competition was announced with followed discussions on the competition as well as the Climate Drops App’s activities within the project. During the visit students and educational personnel of the involved institutions had a possibility to ask questions on the contest and other related topics to the founder of the Climate Drops App’s founder.

Communication with Dnipro participants was organized remotely through video-conference between Kyryl Tomliak and the students and educational personnel of the involved Dnipro Academy, vocational and secondary institutions engaged in the project. During the meeting there were explained the purpose of the competition, its terms and dates.

Both meetings (in Chernivtsi and Dnipro) showed a great interest into the competition and Climate Drops App possibilities of the students that took an active in the discussions.



As it was planned, 1<sup>st</sup> of March the energy efficiency competition was launched and the institutions and student teams started their activities, in particular informational campaign in the contest buildings on the popularization of the conscious energy efficient actions.

Unfortunately, the competition and all group activities were suspended due to the coronavirus emergency. Following COVID-19 restrictions and quarantine, energy efficiency competition and students projects were postponed as they presupposed group activities in the dormitories and educational buildings. To stay in constant contact with competition participants by KT-Energy team it was organized a telegram channel with related chat fully dedicated to the project and competition.

According to the followed communication with representatives of the educational institutions it was assumed that students will study at a distance at least until the next educational year with no possibility to examine their contest building and very few options to elaborate their projects. Thus, intensive phone and online consultations with involved audiences and experts were held to develop alternatives to all suspended activities.

#### ACTIVITY B “Preparation of Informational Materials”

During the reporting project phase KT-Energy concluded a number of informational materials serving the needs of the project, including

- (1) presentation on Climate Drops and the contest (please, see Appendix 2)
- (2) banner on Climate Drops (please, see Appendix 3)
- (3) posters for the coming competition (please, see Appendix 4)
- (4) infographics with main steps and activities to do within the competition, the terms and dates (Appendix 5).

The posters aim to create awareness about practical energy efficiency steps every student and other involved personnel can execute with the competition. It is envisaged that the posters will be allocated at the very buildings of the higher educational institutes as well as secondary and vocational schools involved (campus buildings, dormitories etc). The posters were discussed with target audiences and then distributed among the representatives of the buildings.

The posters designed (for the posters, please, see appendix 4) include the following:

1. Energy efficiency measures at kitchens (to placard near gas or electricity cooker, oven etc);
2. Other energy efficiency tips that can be applicable in the kitchen;
3. Energy efficiency measures that can be implemented in the living, studying and working rooms;
4. Other energy efficiency tips that can be applicable in the living, studying and working rooms;
5. Water consumption habits that can be adopt in order to reduce water

6. consumption (to placard in the baths).
7. Necessary measures to reduce water consumption in the kitchen (to placard near wash- basin);

Detailed presentation on practical aspects of energy efficiency measures, in turn, aim to provide the information on energy efficiency and other climate-friendly measures to students, professors and responsible educational institutions staff with the more holistic approach.

Following COVID-19 restrictions and quarantine it was decided to develop a course of 3-4 lectures with the text/audio transcription and additional information on the topics, extra reading.

The presentations with text parts explaining the necessary details will be dedicated to the following themes:

- From energy efficiency to energy sufficiency: behavioral aspect;
- Climate change: origin, effects and world efforts to tackle the consequences.  
Contribution of the building and construction sector to the climate change;
- Bioclimatic design and zero-energy design trends in construction.

Students and teachers from EnInHub vocational colleges, universities and schools, acting individually or in teams, learn specific information on the energy efficiency in the buildings, pass related tests (quizzes), earn climate drops and exchange them for discounts and prizes from Project and Project Business partners. To earn the drops, the students pass specific tests as well as study necessary energy saving/efficiency basics.

During the reporting period a draft lecture on the effects of the climate change and its sources, short- term and possible long-term effects of the COVID-19 emergency, construction and building sector in the changing environment was prepared (for the lecture, please, see the appendix 6).

#### ACTIVITY C “Adaptation of the Application Climate Drops to Thematical Projects of the Students”

Within this activity, the following documents have been concluded:

- (1) questionnaire to establish the baseline of energy consumption for educational institutions’ buildings – the subject of energy efficiency improvements in the coming competition (please, see the appendix 7)
- (2) summary table on the energy consumption data obtained from the institutions engaged in the contest (please, see the appendix 8)
- (3) final procedure of the contests run (please, see the appendix 9).

The questionnaire aims to gather the basic buildings data and its historic energy consumption.

The questionnaire has been distributed among dozens of educational intuitions, to be able to establish the baseline of energy consumption for every building involved in the competition, and the data obtained was systematized in the unique document.

The final procedure of the contests' run is a comprehensive document which has been prepared to formalize the competitions and make their conditions understood by the very participants. The procedure was discussed and approved by the educational institutions involved.

Within the competition procedure energy savings originated from the competition activities (student projects, informational campaign etc) will be put down to the Climate Drops App's account of every student team. Thus, the efforts of the students on the energy consumption reduction will be transformed in actual energy savings and rewarded with "climate drops" that can be exchanged on discounts or prizes of Apps' partners from eco-responsible businesses.

Followed COVID-19 emergency urged KT-Energy team to search for other suitable solutions on the adaptation of the Climate Drops App to the thematical projects in the emerged situation. Thus, there were held numerous consultations with IT developers on the possibility to incorporate information materials as well as relevant tests to the Climate Drops App.

#### ACTIVITY D "Technical Improvement of the Application"

The technical improvement of the App was continued to improve functioning of the app Climate Drops and to make it more customized and comfortable for the users and partners. The activity is performed by the professional technical experts and has comprised the elaboration of new sections in the App:

For the IOS version of the App

- (1) elaboration of the architecture of the App
- (2) design and development of the screens of authorization and registration, screens of the profile and settings, screens of the drops transfer and scanning, screens of adding of climate friendly actions, location screen
- (3) two language support

For the Android version of the App

- (1) design and development of the screen of settings, screen of personal information editing, screen of the map of the partners' businesses location
- (2) connection of the inquiries with the screens of authorization and registration, activity screen, drops transfer screen
- (3) connection of the inquiries on the profile
- (4) two language support

Detailed report on this Activity is available at appendix 10.

## APPENDICES

| Appendices  | Title                                                                                              | Link for access                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Appendix 1  | Energy Efficiency Competition Procedure. O.M. Beketov Kharkiv National University of Urban Economy | <a href="https://drive.google.com/file/d/1Dn15MSD-uNMsNjfUEjp8NGcNc7PxpSd/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1Dn15MSD-uNMsNjfUEjp8NGcNc7PxpSd/view?usp=sharing</a>                                                                                                                                                        |
| Appendix 2  | Presentation on the Climate Drops App and energy efficiency competition for students               | <a href="https://drive.google.com/file/d/1ec7NyAPhxWpMiawCConTC3gv5WGXjGAf/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1ec7NyAPhxWpMiawCConTC3gv5WGXjGAf/view?usp=sharing</a>                                                                                                                                                      |
| Appendix 3  | Photo of the Climate Drops Banner                                                                  | <a href="https://drive.google.com/file/d/13cK6ORnMR2eqW6YEU6veoTcB53x0fSgp/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/13cK6ORnMR2eqW6YEU6veoTcB53x0fSgp/view?usp=sharing</a>                                                                                                                                                      |
| Appendix 4  | Final posters with advices on energy efficiency                                                    | <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1ksUBQ4Hs_wwMtt-e0rCgJf77F9pv8Pam3?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1ksUBQ4Hs_wwMtt-e0rCgJf77F9pv8Pam3?usp=sharing</a>                                                                                                                                                |
| Appendix 5  | Inforgrafics on the energy efficiency competition                                                  | <a href="https://drive.google.com/file/d/153wlxs_U0hO4TTnZ2Rr4lslgl7U73yWi/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/153wlxs_U0hO4TTnZ2Rr4lslgl7U73yWi/view?usp=sharing</a>                                                                                                                                                      |
| Appendix 6  | Presentation on the climate change                                                                 | <a href="https://drive.google.com/file/d/14YE_UV_Mcexrjwb_4878j3i8SIwjL-Oqvm/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/14YE_UV_Mcexrjwb_4878j3i8SIwjL-Oqvm/view?usp=sharing</a>                                                                                                                                                  |
| Appendix 7  | Competition procedure                                                                              | <a href="https://drive.google.com/file/d/1Nr0NsNkJLo_XhN_EDb-dHy0zn-">https://drive.google.com/file/d/1Nr0NsNkJLo_XhN_EDb-dHy0zn-</a>                                                                                                                                                                                                    |
| Appendix 8  | Letters with explanation of group activities within the competition                                | <a href="https://drive.google.com/file/d/15QP-Sx95d35cEZrlJZSAitmmctzwhXFF/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/15QP-Sx95d35cEZrlJZSAitmmctzwhXFF/view?usp=sharing</a><br><a href="https://drive.google.com/file/d/1Wf26ZAKMn7LfX_IjtZ0eJ9Wwwi2CypB-">https://drive.google.com/file/d/1Wf26ZAKMn7LfX_IjtZ0eJ9Wwwi2CypB-</a> |
| Appendix 9  | Summary table on energy consumption                                                                | <a href="https://drive.google.com/file/d/1W2dz7gGw2qJ2f1">https://drive.google.com/file/d/1W2dz7gGw2qJ2f1</a>                                                                                                                                                                                                                            |
| Appendix 10 | Report of the IT developers on the works executed during 1.02 – 30.04.2020                         | <a href="https://drive.google.com/file/d/1F7CFuKTc0FwnFr7I2n3kKycPeYUy8fqu/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1F7CFuKTc0FwnFr7I2n3kKycPeYUy8fqu/view?usp=sharing</a>                                                                                                                                                      |

# REPORT

## PROJECT “ENERGY INNOVATION HUB – THE PLATFORM FOR A PREPARATION OF QUALIFIED PROFESSIONALS IN THE AREA OF ENERGY EFFICIENCY”

WITHIN THE COMPONENT “QUALIFICATION AND VOCATIONAL  
EDUCATION”  
OF THE PROJECT “ENERGY EFFICIENCY REFORMS IN UKRAINE”

EXECUTED BY KT-ENERGY LLC  
17/07/2020



## EXECUTIVE SUMMARY

KT-Energy LLC provides consultancy and project development services in the area of carbon emission reduction activities. In 2017 KT-Energy LLC has prototyped and launched Climate Drops mobile application.

Climate Drops App keeps tracks specific climate-friendly actions of its users, converts the actions into electronic points, called Climate Drops, and allows their exchange on discounts or prizes of Apps' Partners from eco-responsible businesses. Each Climate Drop represents one kilogram of CO<sub>2</sub> savings from energy savings in buildings, biking, waste recycling and composting, tree planting, and small-scale generation of green electricity. The App has around 1000 users and 30 partners in 15 Ukrainian regions and is available at Play Market for smartphones with Android OS; its users include physical persons, schools, multiapartment buildings associations and businesses. Climate Drops App won the Global Human Settlements Model of Green Technology Award, within UN Sustainable Cities and Human Settlements Forum, Bangkok, October 31st 2018

It is planned that, within EnInnHub Project, students and teachers from EnInnHub vocational colleges, universities and schools, acting individually or in teams, use the Application, earn climate drops and exchange them for discounts and prizes from Project and Project Business partners. To earn the drops, they perform energy saving activities and projects, calculate and report on energy savings as well as study necessary energy saving/efficiency basics. Also, the teams compete within the specific contest, followed by the recognition of best performing teams with special prizes. In parallel, project participants identify and agree the cooperation with business partners, who may offset their carbon emissions by accepting climate drops from students and teachers, participating in the project.

Within the project it is foreseen to execute the technical improvement of the App to best meet the project specifics of EnInnHub project, run the competitions among the students from educational institutions participating in EnInnHub project, foster active individual participation of the students in the very Energy Innovation Hubs, aiming to facilitate pro active behavior of the students with respect to energy efficiency and other climate – friendly types of behavior.

During the reporting face KT-Energy representatives have managed to establish effective working relations with major educational institutions taking part in the project, have presented the Climate Drops mobile app among the students and professors and the educational institutions, has addressed a big number of business entities on the matter of possible partnership with the Climate Drops to support the competitions, have drafted a number of necessary documents and informational materials aiming to ensure the smooth and effective run of the two competitions.

## KEY PROJECT ACTIVITIES

### ACTIVITY A “Communication with the Partners of the Project”

In May - June 2020 KT-Energy personnel engaged in the project continued communication with the Partners.

Communication with educational institutions regarded energy efficiency students’ projects and lectures on climate change and reduction of energy consumption of the buildings (for details, please, see sections B and D of the current report).

Communication with business partners comprised new possibilities of the App functional that allowed to integrate information materials from business partners (presentations, articles etc) into the Climate Drops. As a pilot batch Herz provided information materials that will be incorporated in the App under the section “Education”.

### ACTIVITY B “Preparation of Informational Materials”

Following COVID-19 restrictions and quarantine it was decided to develop a course of 3 lectures with with the text/audio transcription to assure more technically feasible access to the materials of all the students.

The presentations with text parts explaining the necessary details were dedicated to the following themes:

- Climate change: origin, effects and world efforts to tackle the consequences. Contribution of the building and construction sector to the climate change (please, see Appendix 1);
- From bioclimatic design to near zero energy buildings (please, see Appendix 2);
- From the energy efficiency to the energy sufficiency: behavioral aspect (please, see Appendix 3).

The aim of the course was to propose lectures that show strong connection between climate change as major environmental challenge and energy efficiency in construction and building industries.

The first lecture was focused the climate change threat, its effects and sources. It lined up the contribution of the building and construction industries in the increase of greenhouse gases emissions, and thus, to the enhancement of global warming and followed risks. Within the lecture, it was also illustrated how the climate change and consequential effects influence building and construction industries provoking additional expenses for construction and higher risks to the existing buildings due to extreme weather events, longer construction period etc. Thus, the lecture pointed out a mutual interaction of the climate change and building and construction industries, and the insufficiency of current efforts to tackle this problem.

The second lecture dealt with the main notions of smart bioclimatic design as an important start point to reduce energy consumption in buildings and the concept of near zero energy buildings. Climate, natural and built environment should be always taken into consideration during construction in terms of the safety and comfort of the building as well as of using all the potential to reduce its energy demand. Also the lecture touched the concept of near zero energy buildings that is relatively new in Ukraine, but actively discussed and extremely important for the future specialists in the construction industry. The second lecture follow up the guideline of the first lecture describing the possibilities and opportunities of the construction and building industries to reduce energy consumption and address climate change threat.

The third lecture pointed out the importance of the behavioral aspect, necessity to adopt energy-saving measures and habits in living and studying spaces (homes, schools, universities, dormitories etc) to reach energy sufficiency. The actions of the final energy consumers, householders, tenants as well as the users of the spaces (students in the school or university, visitors of the public places etc) are also very important. Energy efficiency achieved through the technological improvements and modernization of buildings should be confirmed and reinforced by behavior change.

To check the comprehension of the notions and concepts by the students, the lectures were followed by the tests (please, see the Appendix 4 for the test on the lecture “Climate change: origin, effects and world efforts to tackle the consequences. Contribution of the building and construction sector to the climate change”, Appendix 5 for the test on the lecture “From bioclimatic design to near zero energy building” and Appendix 6 for the test on the lecture “From the energy efficiency to the energy sufficiency: behavioral aspect”).

To complete the course, the students presented their energy efficiency projects according to the lectures and specific guidelines (for more details, please, see the section D). The Climate Drops Team has prepared their own energy efficiency project as a guideline project for the students’ projects (please, see the Appendix )

To reflect the changes in the energy efficiency competition because of the COVID-19 emergency it was prepared an updated version of the Competition Procedure (please, see the Appendix 7). Additionally, it was prepared an updated infographic for the students and involved personnel of the universities, vocational schools and schools that participate in the project (please, see the Appendix 8).

### ACTIVITY C “Adaptation of the Application Climate Drops to Thematical Projects of the Students”

Within this activity KT-Energy team worked on the incorporation of information materials as well as relevant tests to the Climate Drops App.

These materials include articles and presentations on the climate change, energy efficiency and

other related topics. In addition, materials from the Energy Innovation Hub's partners on their products and technologies can be added (the presentation of Herz is now available for testing this option).

Please, see the section "Education" of the Climate Drops App for the details.

#### ACTIVITY D "Follow-up of the energy efficiency students' competition"

Within this section KT-Energy team proposed an alteration of the previously planned energy efficiency competition to assure the compliance of the activities with quarantine and COVID-19 restrictions.

Following the materials under the Activity B of the current report it was prepared guidelines for the presentation of the energy efficiency.

According to the Concept of the Energy Efficiency Project (please, see the Competition Procedure, Appendix 7) and assignments (please, see the Appendix 9) the students' energy efficiency project should include the following sections:

- description of the building and its energy consumption per meter/per person;
- coherence of the building to the smart bioclimatic design principles;
- passive and active ways to reduce energy consumption and switch to energy sufficiency.

Within their projects the students should collect data on the energy consumption of their building and analyze it using free software Climate Consultant.

Climate Consultant is a graphic-based computer program that helps to understand the local climate. It uses annual 8760 hour EPW format climate data for thousands of weather stations around the world. Climate Consultant translates the raw climate data into dozens of meaningful graphic displays to organize and represent the information in easy-to-understand ways that show the subtle attributes of climate, and its impact on built form. The goal of the assignment was to help the students to understand the way their buildings could more sustainable and energy efficient.

To follow up the students' projects there were organized online meetings on 1<sup>st</sup>, 9<sup>th</sup> and 24<sup>th</sup> of June, 2020, with discussions of the assignments, concepts and notions regarding lectures, and major steps of the students projects elaboration. The assignments as well as the other materials prepared under the section B were download to the Google Classroom platform (please, see Google Classroom with a code 6xfzfyk).

To have a possibility of a constant interaction with the students there were organized a telegram-chat together with a telegram-channel with publication of all updates and news within the competition and the project (please, see [t.me/climatedrops](https://t.me/climatedrops)).

The competition gained attention of the students from other educational institutions that shows an interest in the topic, in general, and in the Energy Hub Project, in particular.

On 1<sup>st</sup> of July, 2020, final on-line meeting with announcement of the winners and discussion of the project, its influence and results was held. Please, see Appendix 10 for the students projects and the Appendix 11 for a summary table on the estimation of the projects and tests.

Within six completed students' projects two student teams were announced winners, and they got main prizes when the other three got the additional prizes.

#### ACTIVITY E “Technical Improvement of the Application”

The technical improvement of the App was continued to improve functioning of the app Climate Drops and to make it more customized and comfortable for the users and partners. The activity is performed by the professional technical experts and has comprised the elaboration of new sections in the App.

For IOS and Android versions it was added administration area and data-base machine with a possibility to incorporate tests and articles in the sections of the App, and link tests to the articles. There were added the functions regarding display of eco-friendly actions of the users and a possibility to control the correctness of the data provided by the users.

Moreover, for IOS and Android versions of the App

- (1) the screen of transaction with their sorting
- (2) design and development of the screens of tests and articles
- (3) new functional regarding tracking
- (4) addition of new fields (help texts) in the QR section
- (5) design of dialog messages

Detailed report on this Activity is available at appendix 12.

As of 17 July of 2020, both versions of the App are fully functional, however due to the technical procedures of the Play Market and App Store, the updated Climate Drops application will be available for download during the next week.

#### APPENDICES

| Appendices | Title                                                                                                                                                                                                        | Link for access                                                                                                                                                                         |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Appendix 1 | Presentation “Climate change: origin, effects and world efforts to tackle the consequences. Contribution of the building and construction sector to the climate change” (pdf, mp4 formats and transcription) | <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1hDHK4HJzQYud3MTAzjmRx12Eqpl-h6Ov?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1hDHK4HJzQYud3MTAzjmRx12Eqpl-h6Ov?usp=sharing</a> |
| Appendix 2 | Presentation “From bioclimatic design to near zero energy building” (pdf, mp4 formats and transcription)                                                                                                     | <a href="https://drive.google.com/drive/folders/11ZgcqyoYNKZf_lmU_gh4oNUhuMTO1iIr?u">https://drive.google.com/drive/folders/11ZgcqyoYNKZf_lmU_gh4oNUhuMTO1iIr?u</a>                     |



|             |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                         |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Appendix 3  | Presentation “From the energy efficiency to the energy sufficiency: behavioral aspect”                                                                                         | <a href="https://drive.google.com/drive/folders/11ZgcqyoYNKZf_lmU_gh4oNUhuMTO1iIr?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/11ZgcqyoYNKZf_lmU_gh4oNUhuMTO1iIr?usp=sharing</a> |
| Appendix 4  | Test on the lecture “Climate change: origin, effects and world efforts to tackle the consequences. Contribution of the building and construction sector to the climate change” | <a href="https://docs.google.com/forms/d/1szEa88tX0_3b-7i9gEkLvVoDtDXifvRbvgWyIcWY1SCA/edit">https://docs.google.com/forms/d/1szEa88tX0_3b-7i9gEkLvVoDtDXifvRbvgWyIcWY1SCA/edit</a>     |
| Appendix 5  | Test on the lecture “From bioclimatic design to near zero energy building”                                                                                                     | <a href="https://docs.google.com/forms/d/18NOejSfgLoq9m0G3ysbx2QIOYzdZDvkGDSDM">https://docs.google.com/forms/d/18NOejSfgLoq9m0G3ysbx2QIOYzdZDvkGDSDM</a>                               |
| Appendix 6  | Test on the lecture “From the energy efficiency to the energy sufficiency: behavioral aspect”                                                                                  | <a href="https://docs.google.com/forms/d/1vf4E-WlbZct8hIBczuHWfsh8qHtJ9tN-">https://docs.google.com/forms/d/1vf4E-WlbZct8hIBczuHWfsh8qHtJ9tN-</a>                                       |
| Appendix 7  | Competition Procedure 2.0                                                                                                                                                      | <a href="https://drive.google.com/file/d/1dbH3IYBZzSL84rPDCsYqM0NSCGwXIlot/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1dbH3IYBZzSL84rPDCsYqM0NSCGwXIlot/view?usp=sharing</a>     |
| Appendix 8  | Infographics on the Competition Procedure                                                                                                                                      | <a href="https://drive.google.com/file/d/1xcHAaeV_Y_3gcLbdwiM97UIVgPULFD-vP/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1xcHAaeV_Y_3gcLbdwiM97UIVgPULFD-vP/view?usp=sharing</a>   |
| Appendix 9  | Students’ assignments                                                                                                                                                          | <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1iC5mKdfEfJltlh8SdeOWofHLt5icpyw8?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1iC5mKdfEfJltlh8SdeOWofHLt5icpyw8?usp=sharing</a> |
| Appendix 10 | Students’ projects                                                                                                                                                             | <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1aGg8Ev0ekUkXdHTTcg0i3vtofOlr3F56?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1aGg8Ev0ekUkXdHTTcg0i3vtofOlr3F56?usp=sharing</a> |
| Appendix 11 | Competition Results                                                                                                                                                            | <a href="https://drive.google.com/file/d/17uY3b4wRhu_L-gHRcciTMx2pWk039C5Ni/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/17uY3b4wRhu_L-gHRcciTMx2pWk039C5Ni/view?usp=sharing</a>   |
| Appendix 12 | Report of the Climate Drops App’s developers                                                                                                                                   | <a href="https://drive.google.com/file/d/1YqoO7xinTq_gOa9b2-8HZzFhBVQoMl8Cs/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1YqoO7xinTq_gOa9b2-8HZzFhBVQoMl8Cs/view?usp=sharing</a>   |
| Appendix 13 | Climate Drops Team project                                                                                                                                                     | <a href="https://drive.google.com/file/d/1botKhMfwU_9eaEFBH3Xda5_IL1-UME5rB/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1botKhMfwU_9eaEFBH3Xda5_IL1-UME5rB/view?usp=sharing</a>   |



# SMART ENERGY TECHNOLOGY TRANSFER

## REPORT ON IMPLEMENTATION OF SMART ENERGY TECHNOLOGY IN PRYDNIPROVSKA STATE ACADEMY OF CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

PROJECT NO.:

AUTHOR: OLENA

KOTLYARSKA FIATU

LLC

1 VYZVOLYTELIV STR. OFFICE 638  
KYIV, UKRAINE, 02 152

[fiatu.com.ua](http://fiatu.com.ua)

TABLE OF CONTENTS

|                                                                          |   |
|--------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. EXECUTIVE SUMMARY .....                                               | 3 |
| 1.1 BACKGROUND INFORMATION .....                                         | 3 |
| 1.2 OBJECTIVES (LONG-TERM AND SHORT-TERM) .....                          | 3 |
| 1.3 RISKS AND ISSUES .....                                               | 3 |
| 1.4 REPORTING PERIOD.....                                                | 4 |
| 2. KEY PROJECT component ACTIVITIES .....                                | 4 |
| 2.1 ACTIVITY A: Selection of the University .....                        | 4 |
| 2.2 ACTIVITY B: Smart Energy Demo video for the kick off conference..... | 4 |
| 2.3 ACTIVITY C: Communication team .....                                 | 4 |
| 2.4 ACTIVITY D: Installation of the controller .....                     | 5 |
| 2.5 ACTIVITY E: Customization of the Smart Energy Module.....            | 5 |
| 2.6 ACTIVITY F: Customized Smart Energy module in operation .....        | 6 |
| 3. OUTCOMES.....                                                         | 8 |
| 4. PROJECT PERFORMANCE SUMMARY .....                                     | 9 |
| 5. ADDITIONAL SUMMARY INFORMATION .....                                  | 9 |
| 6. APPENDICES .....                                                      | 9 |

## 1. EXECUTIVE SUMMARY

### 1.1 BACKGROUND INFORMATION

Digitalization in higher education in Ukraine is still evolving. The sooner teachers and students start working with digital tools the better they will understand how they can optimize their learning process, increase its quality and meet the demands of the emerging market of certified energy auditors. The jobs of today are not the jobs of tomorrow. In this changing marketplace, it is imperative that the purpose of education and training must evolve to offer students the capacity to learn new skills easily.

The GIZ project "Energy Innovation Hub" has partnered with three universities to strengthen their institutional capacity in addressing energy efficiency qualification issues. Within the project framework it is envisioned that the energy modeling technology, Smart Energy module of the Information Energy Monitoring System (ICE) will be transferred to one of the universities. Energy and building data will be fed into a cloud based energy management system. Students will be able to monitor and analyze behavior and energy consumption patterns. Students will be exposed to knowledge how customers use existing energy to create a more agile and flexible energy system in the future. This living lab will give database which can be scaled up to accommodate other buildings and to help their owners become more energy efficient, resilient and reduce cost. Students of technical qualification will be prepared to contribute to making buildings fit for energy efficiency targets in the future. Using the ICE tool the students will get practical habits in regulating heat consumption, doing hydraulic balancing and analyze its effect on energy consumption.

### 1.2 OBJECTIVES (LONG-TERM AND SHORT-TERM)

The long-term objective of the project component "Smart Energy Technology Transfer" is threefold:

- 1) Implement Smart Energy ICE module in the building of the selected University
- 2) Transfer the module to the University's own server
- 3) Train individuals on the use of the module.

The short term objective of this assignment is to implement Smart Energy

### 1.3 RISKS AND ISSUES

Before launching the project component Smart Energy Module Transfer FIATU specialists identified risks they may encounter while implementing project component activities. The known risks were lack of technical capacity, knowledge, necessary equipment and hardware for use and maintaining the Smart Energy Module. FIATU specialists could not assess the size and impact of the risk though. They developed a solid management plan that ensured effective communication with the partner university to mitigate any issues that may come up.

November 25 2019 -January 24 2020

The official start of the project component "Smart Energy technology transfer" took place on the date of signing the contract between the Non Governmental Organization "Energy Efficiency School", the GIZ grant recipient and "FIATU" LLC, the ICE Smart Energy service provider.

## 2. KEY PROJECT COMPONENT ACTIVITIES

Summarized activities include

### 2.1 ACTIVITY A: Selection of the University

FIATU specialists have developed a survey to select a partner University for Smart Energy Technology transfer. The issues for assessment included but not limited to availability of heat meters at the site, energy management system and servers, qualified technical personnel to support the module. Based on the analysis of three surveys the Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture was selected for cooperation. It has met the necessary criteria and turned out to be the only institution, which has physical servers for the Smart Energy deployment.

Completed surveys by three educational institutions can be found in Appendix 1.

### 2.2 ACTIVITY B: Smart Energy Demo video for the kick off conference

FIATU specialists have shot the demonstration video. It was presented at the kick-off conference of the Energy Innovation Hub project. The link to video is indicated in the Appendix list.

### 2.3 ACTIVITY C: Communication team

The official cooperation with the Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture started with the official letter of interest in the Smart Energy technology transfer addressed to the GIZ Energy Innovation Hub project coordinator. The letter is found in Appendix 3.

Implementation of the Smart Energy module in the building of the Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture required coordination with several specialists. For that communication team was set up :

1. Yevhenii Yurchenko: General communication
2. Oleksandr Kudriavtsev: Technical issues (selection of the building, installation of the controller for distant heat energy data transfer, customization of the module for the specific building parameters)
3. Serhii Balan: System Administration (deployment of the Smart Energy Module on the physical server)

### 2.4 ACTIVITY D: Installation of the controller



On December 23 the FIATU team installed the controller IonSot HM-KE on the heat meter in the building at the address 13, V. Mossakovskoho Str. The work was accepted by Oleksandr Kudriavtsev, Chief Engineer of the Academy. The photo of the installed controller can be found in Appendix 4.

After installation of the controller the FIATU team worked on the error- free transmission of heat meter data to the remote server, equipment check out and debugging.

## 2.5 ACTIVITY E: Customization of the Smart Energy Module

The Smart Energy Module is a web application owned by FIATU. It was designed and developed to provide insights on the behavior of the building when it consumes energy. It allows for a targeted analysis of energy consumption patterns taking into account actual outside temperature, inside temperature, weekly outside temperature forecast, actual heat load, individual operational schedule, installed equipment, fixed consumption limits, regulation options, etc.

In order for the module to accurately function for the needs of the specific building it should be customized. The FIATU team identified key information pertaining to the building at the address V. Mossakovskoho str., 13 to be collected and/or developed and fed into the system. This is an individual mnemonic scheme of the heating supply unit, heat load and heat energy limits.

Upon the consent of the PSACEA Communication team FIATU engaged volunteer students in the development of the individual heating supply unit mnemonic scheme. The FIATU senior energy auditor formulated the technical specifications and provided a sample. The students made a draft scheme, obtained feedback from the FIATU senior energy auditor and they together finalized the mnemonic scheme. The photos of the work on the development of the mnemonic scheme can be found in the Appendix 5. The joint work on calculation of the heat load started with the revision of the original design documentation of the building. Based on FIATU's experience such documentation can be used for reference while specific calculations are needed as the building has been in use for 44 years and there is physical depreciation of the building as well as some repair and modernization works have taken place. The level of precision of the calculation is important for the assessment of the effectiveness of the energy consumption by the building. It was agreed that the heat load can be updated after enough data is stored for analysis. Heat energy limits for educational purposes were calculated by FIATU specialists and approved by the PSACEA Communication team.

The above mentioned information was used by the FIATU software development team to make necessary updates in the module. In addition to the specific building information the software development team had to upgrade the following services: development of the reports based on installed sensors at the site, weather data alignment with the web site dark.net, development of the single sign –on logic on the Academy's domain, etc.

## 2.6 ACTIVITY F: Customized Smart Energy module in operation

After testing and debugging the customized version of the Smart Energy Module for PSACEA it has been uploaded at FIATU live server for authorized use. It can be accessed at the link <https://energomonitoring.com.ua/login> using the following credentials:

Login:

PSACEA

Password:

zUXc7820

Brief description of the widgets, diagrams and reports is provided below.

#### External temperature

The widget shows the actual outside temperature for the last hour. You can see a graph of changes in outside temperature for the current day if you go to the widget.

#### Monthly consumption for the current date

The widget shows the forecast consumption for the current month in comparison with the consumption limits.

#### Consumption forecast for the current month

The widget shows the actual consumption for the current month in comparison with the forecast consumption.

#### Daily consumption of the current month

The diagram shows actual and forecast consumption and excess of forecast consumption. You can see the consumption forecast for each future days of the current month and excess consumption of heat for the last days of the current month.

#### Mnemonic scheme

The amount shown on the meter, the temperature of the heat carrying agent in the supply pipe and the temperature of the heat carrying agent in the return pipe are displayed on the individual mnemonic scheme of the heating supply unit.

#### Hourly archive

The report shows all parameters received from the meter for each hour of the selected day. These are the temperature of the heat carrying agent in the supply pipe at the entrance from the heating network, the temperature of the heat carrying agent in the return pipe at the outlet to the heating network, heat carrying agent volume, the amount shown on the meter, heat consumption.

#### Daily archive

The report shows all parameters received from the meter for each day of the selected month. These are the average inside temperature, the average outside temperature, the average temperature of the heat carrying agent in the supply pipe at the entrance from the heating network, the average temperature of the heat carrying agent in the return pipe at the outlet to the heating network, heat carrying agent volume, the amount shown on the meter, heat consumption.

The functionality of the system allows you to remove other information presented in the archives. Information transfer depends on the capabilities of the meter and the availability of other equipment at the facility (controllers, sensors, pumps etc). These are the temperature of the heat carrying agent in the supply pipe at the entrance to the heating system of the building, the temperature of the heat carrying agent in the return pipe at the outlet from the heating system of the building, external temperature from the temperature sensor, control valve position, equipment error report and so on.

The screenshots for illustration of the above said can be found in Appendix 6.

The implementation of the Smart Energy Module in the PSCAA buildings is complete.

### 3. OUTCOMES

We briefly summarize important outcomes and status of their achievement.

|                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| OUTCOME NAME                   | The partner university selected |
| The outcome is fully achieved. |                                 |

|                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| OUTCOME NAME                   | Communication team set up |
| The outcome is fully achieved. |                           |

|                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| OUTCOME NAME                   | The Smart Energy Module is customized |
| The outcome is fully achieved. |                                       |

|                                |                                             |
|--------------------------------|---------------------------------------------|
| OUTCOME NAME                   | Customized Smart Energy Module in operation |
| The outcome is fully achieved. |                                             |

### 4. PROJECT PERFORMANCE SUMMARY

This section details how well the team communicated, collaborated, and performed tasks throughout the project.

As written above implementation of the Smart Energy Module required active and thoughtful participation of the PSACEA representatives. FIATU project component manager communicated with the assigned persons regularly and coordinated all activities. She notes that feedback was not always timely. Also the level of penetration in the project component activities was not sufficient as the communication team was fully occupied with their functional responsibilities. FIATU specialists hoped to involve students more in the implementation process as they could have got hands-on practical experience. Despite busy schedule the communication team was responsive and FIATU specialists managed to perform all planned tasks.

## 5. ADDITIONAL SUMMARY INFORMATION

The project component “ Smart Energy Module transfer” consists of three stages:

1. Implementation of the Module
2. Deployment of the Module on the physical server of the Academy and
3. Training of the selected audience on the use of the module

Having completed the stage of the Smart Energy Module implementation FIATU specialists approached stages 2 and 3.

## 6. APPENDICES

| APPENDIX | ITEM                                                                            | LOCATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Completed questionnaires by 3 universities                                      | <a href="https://www.dropbox.com/s/cfq8bznewah93c/1.%20Completed%20questionnaires%20by%203%20universities.rar?dl=0">https://www.dropbox.com/s/cfq8bznewah93c/1.%20Completed%20questionnaires%20by%203%20universities.rar?dl=0</a>                                                                                                               |
| 2        | Demo video                                                                      | <a href="https://www.dropbox.com/s/hcwo5yt0nptzjph/2.%20Demo%20video.mp4?dl=0">https://www.dropbox.com/s/hcwo5yt0nptzjph/2.%20Demo%20video.mp4?dl=0</a>                                                                                                                                                                                         |
| 3        | Letter from the Rector (Principal) of the Academy                               | <a href="https://www.dropbox.com/s/6kdqrdtr79h4fnx/3.%20Letter%20from%20the%20Rector%20%28Principal%20%29%20of%20the%20Academy.pdf?dl=0">https://www.dropbox.com/s/6kdqrdtr79h4fnx/3.%20Letter%20from%20the%20Rector%20%28Principal%20%29%20of%20the%20Academy.pdf?dl=0</a>                                                                     |
| 4        | Photo protocol of the installed controller IonSot HM-KE                         | <a href="https://www.dropbox.com/s/ledxg85uxbqwl8i/4.%20Photo%20protocol%20of%20the%20installed%20controller%20IonSot%20%D0%9D%D0%9C-KE.rar?dl=0">https://www.dropbox.com/s/ledxg85uxbqwl8i/4.%20Photo%20protocol%20of%20the%20installed%20controller%20IonSot%20%D0%9D%D0%9C-KE.rar?dl=0</a>                                                   |
| 5        | Photo protocol of the work on the development of the individual mnemonic scheme | <a href="https://www.dropbox.com/s/vw30ixlte7qlc qk/5.%20Photo%20protocol%20of%20the%20work%20on%20the%20development%20of%20the%20individual%20mnemonic%20scheme.rar?dl=0">https://www.dropbox.com/s/vw30ixlte7qlc qk/5.%20Photo%20protocol%20of%20the%20work%20on%20the%20development%20of%20the%20individual%20mnemonic%20scheme.rar?dl=0</a> |
| 6        | Screenshots of the Smart Energy Module in operation                             | <a href="https://www.dropbox.com/s/agb8x5irfri26i3/6.%20Screenshots%20of%20the%20Smart%20Energy%20Module%20in%20operation.rar?dl=0">https://www.dropbox.com/s/agb8x5irfri26i3/6.%20Screenshots%20of%20the%20Smart%20Energy%20Module%20in%20operation.rar?dl=0</a>                                                                               |

# SMART ENERGY TECHNOLOGY TRANSFER

REPORT ON THE DEPLOYMENT OF SMART  
ENERGY TECHNOLOGY AND  
PERSONNEL TRAINING ON ITS USE IN  
PRYDNIPROVSKA STATE ACADEMY OF  
CIVIL ENGINEERING AND  
ARCHITECTURE

PROJECT NO.:

AUTHOR: OLENA

KOTLYARSKA FIATU LLC  
1 VYZVOLYTELIV STR. OFFICE 638  
KYIV, UKRAINE, 02 152



## TABLE OF CONTENTS

|                                               |   |
|-----------------------------------------------|---|
| 1. EXECUTIVE SUMMARY .....                    | 3 |
| 1.1 BACKGROUND INFORMATION .....              | 3 |
| 1.2 REPORTING PERIOD .....                    | 3 |
| 2. KEY PROJECT component ACTIVITIES .....     | 3 |
| 2.1 ACTIVITY A: Deployment of the module..... | 3 |
| 2.2 ACTIVITY B: Smart Energy training.....    | 3 |
| 3. OUTCOMES .....                             | 4 |
| 4. ADDITIONAL SUMMARY INFORMATION .....       | 4 |
| 5. APPENDICE 1 .....                          | 4 |
| 6. APPENDICE 2 .....                          | 4 |

## 1. EXECUTIVE SUMMARY

### 1.1 BACKGROUND INFORMATION

Digitalization in higher education in Ukraine is still evolving. The sooner teachers and students start working with digital tools the better they will understand how they can optimize their learning process, increase its quality and meet the demands of the emerging market of certified energy auditors. The jobs of today are not the jobs of tomorrow. In this changing marketplace, it is imperative that the purpose of education and training must evolve to offer students the capacity to learn new skills easily.

The GIZ project "Energy Innovation Hub" has partnered with three universities to strengthen their institutional capacity in addressing energy efficiency qualification issues. Within the project framework it is envisioned that the energy modeling technology, Smart Energy module of the Information Energy Monitoring System (ICE) will be transferred to one of the universities. Energy and building data will be fed into a cloud based energy management system. Students will be able to monitor and analyze behavior and energy consumption patterns. Students will be exposed to knowledge how customers use existing energy to create a more agile and flexible energy system in the future. This living lab will give database which can be scaled up to accommodate other buildings and to help their owners become more energy efficient, resilient and reduce cost. Students of technical qualification will be prepared to contribute to making buildings fit for energy efficiency targets in the future. Using the ICE tool the students will get practical habits in regulating heat consumption, doing hydraulic balancing and analyze its effect on energy consumption.

### 1.2 REPORTING PERIOD

January 25 -February 22 2020

## 2. KEY PROJECT COMPONENT ACTIVITIES

Summarized activities include

### 2.1 ACTIVITY A: Deployment of the module

FIATU specialists have deployed the Smart Energy Module on its own server as the PSACEA failed to provide the server. The FIATU server was transferred to the PSACEA for the temporary use for indefinite period of time. For the deployment works FIATU specialists have prepared instructions, which can be used by the PSACEA system administrator in the future. The instruction is found in Appendix 1.

### 2.2 ACTIVITY B: Smart Energy training

FIATU specialists conducted 2 webinars on the use of the Smart Energy Module. The program, list of participants and photo protocol can be found in Appendix 2.

## 3. OUTCOMES

We briefly summarize important outcomes and status of their achievement.

|                                |                                                          |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------|
| OUTCOME NAME                   | The Smart Energy Module deployed on the physical server. |
| The outcome is fully achieved. |                                                          |

|                                |                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------|
| OUTCOME NAME                   | The users of the Smart Energy Module trained |
| The outcome is fully achieved. |                                              |

#### 4. ADDITIONAL SUMMARY INFORMATION

The project component " Smart Energy Module transfer" is fully completed. The confirmation letter I of the PSACEA rector to Ms. Heike Herden is attached.

#### 5. APPENDICE 1

| APPENDIX | ITEM                          | LOCATION                                                                                                                                                                                                  |
|----------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Instructions for server setup | <a href="https://www.dropbox.com/s/6556v0drqr5qqc/1.%20Instructions%20for%20server%20set%20up.rar?dl=0">https://www.dropbox.com/s/6556v0drqr5qqc/1.%20Instructions%20for%20server%20set%20up.rar?dl=0</a> |

#### 6. APPENDICE 2

| APPENDIX | ITEM                                                       | LOCATION                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Letter from the Rector (Principal) of the Academy          | <a href="https://www.dropbox.com/s/a04cgd4ej4lywbr/1.%20Letter%20from%20the%20Rector%20%28Principal%29%20of%20the%20Academy.jpg?dl=0">https://www.dropbox.com/s/a04cgd4ej4lywbr/1.%20Letter%20from%20the%20Rector%20%28Principal%29%20of%20the%20Academy.jpg?dl=0</a>                             |
| 2        | Webinar on the use of the Smart Energy Module (13.02.2020) | <a href="https://www.dropbox.com/s/l5jbduenenem4fc0/2.%20Webinar%20on%20the%20use%20of%20the%20Smart%20Energy%20Module%20%2813.02.2020%29.rar?dl=0">https://www.dropbox.com/s/l5jbduenenem4fc0/2.%20Webinar%20on%20the%20use%20of%20the%20Smart%20Energy%20Module%20%2813.02.2020%29.rar?dl=0</a> |
| 3        | Webinar on the use of the Smart Energy Module (18.02.2020) | <a href="https://www.dropbox.com/s/v9f01wqhclbl5en/3.%20Webinar%20on%20the%20use%20of%20the%20Smart%20Energy%20Module%20%2818.02.2020%29.rar?dl=0">https://www.dropbox.com/s/v9f01wqhclbl5en/3.%20Webinar%20on%20the%20use%20of%20the%20Smart%20Energy%20Module%20%2818.02.2020%29.rar?dl=0</a>   |

## **Регламент підготовки та проведення Energy Innovation Hub - Hackathon**

### **Загальні положення**

Це Положення визначає цілі та завдання Energy Innovation Hub - Hackathon (Хакатон), порядок його організації, проведення та основні вимоги. Хакатон - захід, що стимулює появу нових ідей, знань у сфері енергоефективності й доведення їх до реалізації та можливість поширення.

В результаті заходу на конкурсній основі буде обраний кращий Проєкт. Хакатон проводиться за підтримки: компоненту "Кваліфікація та професійне навчання у секторі енергоефективності" Проєкту "Реформи у сфері енергоефективності в Україні", який реалізується Німецьким товариством міжнародного співробітництва (надалі GIZ).

Учасники Хакатону:

- Придніпровська державна академія будівництва та архітектури;
- Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова;
- Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича;
- школярі з партнерських шкіл Енерго-інноваційних хабів;
- студенти закладів професійно-технічної освіти (надалі ПТО) Енерго-інноваційних хабів.

Дата проведення: 10-12 березня 2020 року

Організатор заходу: ГО "Школа енергоефективності".

### **Цілі Energy Innovation Hub – Hackathon**

Продемонструвати вендорам і партнерам Проєкту можливості учасників Енерго-інноваційних Хабів у створенні системних рішень задля сталого енергетичного розвитку.

Відпрацювати практичні навички, навчитися представляти ідеї і продукти в формі коротких доповідей і презентацій.

### **Завдання Energy Innovation Hub – Hackathon**

Хакатон включає два завдання: домашнє та основне:

- Домашнє завдання Команда отримує 02 березня, представляє рішення 10 березня. Презентація домашнього завдання повинна включати демонстрацію трихвилинного відеоролика;
- Під час основної частини Хакатону представляється одне основне завдання, над вирішенням якого працюють всі команди. Основне завдання команда отримує 10 березня, представляє 12 березня.

Завдання кожної команди Хакатона - розробка Проєкту.

Кожен розроблений Проєкт повинен відповідати критеріям оцінювання.

Презентація Проєкту має тривати не більше 15 хвилин.

### **Строки та етапи проведення Energy Innovation Hub – Hackathon**

Energy Innovation Hub – Hackathon проводиться 10-12 березня 2020 року (Програма заходу - Додаток 1).

02 березня - постановка Домашнього завдання для Команд;

10 березня - презентація Домашнього завдання та ознайомлення з завданням Хакатону, командна робота над Проєктами;

11 березня - Командна робота над Проєктами;

12 березня - презентація Проєктів учасників та оголошення Переможців.

10 березня та 12 березня буде проведено онлайн трансляцію Хакатону.

### **Вимоги до команд Energy Innovation Hub – Hackathon**

Енерго-інноваційний Хаб формує команду в кількості 12 осіб:

- 3 школяра;
- 3 студенти закладів ПТО;
- 5 студентів вищих навчальних закладів (надалі ВНЗ);
- викладач/співробітник ПТО/ВНЗ.

Дані про учасників команди мають надати організаторам до 27 лютого 2020 року.

### **Обов'язки організатора Energy Innovation Hub – Hackathon**

- Організатор зобов'язується провести Хакатон в порядку, визначеному регламентом;
- Організатор зобов'язується забезпечити Учасників Хакатону харчуванням (кава-брейки та обід);
- Організатор зобов'язується забезпечити технічне оснащення приміщення в місті Києві для організації онлайн-трансляції Хакатону згідно програми заходу;
- Організатор зобов'язаний надати підтримку регіональним Хабам для підготовки Хакатону на всіх етапах його проведення;
- Організатор зобов'язується видати призи учасникам Хакатона, визнаним Переможцями.

### **Обов'язки регіональних Енерго-інноваційних Хабів**

Регіональний Енерго-інноваційний Хаб зобов'язується:

- сформувати команду учасників;
- забезпечити приміщення з відповідним технічним оснащенням для проведення Хакатону у своєму місті;
- надати організаторам інформацію стосовно журі від міста у кількості 2 осіб: представник міської ради та представник ВНЗ.



## **Обов'язки учасника Energy Innovation Hub – Hackathon**

Учасники Хакатону зобов'язуються:

- забезпечити збереження приміщення і обладнання; в разі нанесення матеріального збитку, зобов'язуються відшкодувати суму збитку на вимогу організатора.
- дотримуватися норм законодавства, в тому числі не розкривати інформацію про Проекти учасників, не передавати контакти третім особам
- не використовувати в особистих або комерційних цілях дані та інформацію, яку отримують від організаторів, інших команд в рамках проведення Хакатону.
- не передавати третім особам дані та інформацію, отримані від організаторів, інших команд в рамках проведення Хакатону.

У разі недотримання правил учасники, які приймають участь у Хакатоні, можуть бути дискваліфіковані і вилучені з місця проведення заходу.

## **Технічне оснащення Energy Innovation Hub – Hackathon**

Приміщення для Хакатону повинно включати:

- екран, який зможе одночасно відображувати сигнали з усіх міст-учасників;
- стіл для Учасників, який обладнано мережевими фільтрами, доступом до мережі "Інтернет" та стільцями, необхідною технікою для роботи над завданням і презентації результатів;
- стіл для гостей та членів журі;
- зона для кейтерінгу та кава-паузи;
- зона для камер та представників ЗМІ.

Енерго-інноваційний Хаб забезпечує приміщення для проведення Хакатону у своєму місті.

## **Процедура визначення переможців Energy Innovation Hub – Hackathon**

Визначення переможців здійснюється журі за підсумками демонстрації результатів.

Журі, Організатори та Учасники мають право ставити будь-які питання, пов'язані з Проектом, в кількості не більше двох питань на одну команду.

Журі проводить оцінку презентацій Проектів відповідно до встановлених критеріїв.

За результатами підрахунку балів журі визначає переможців.

Учасники заходу не ставлять під сумнів рішення журі.

Рішення журі є остаточним та не підлягає оскарженню.

## **Критерії оцінки проектів Energy Innovation Hub – Hackathon**

Склад Журі визначено в Додатку 2.

Журі оцінює Проекти за 10-ти бальною шкалою.

Кожен член журі отримає розроблену Організаторами та затверджену GIZ оціночну форму для оцінювання Проектів та визначення переможців Хакатону.

Обмін оціночними таблицями журі здійснюватиметься через месенджер Telegram.

Журі здійснює оцінку за принципами:

- Релевантності: Проєкт повинен чітко описувати цілі;
- Здійсненності: Можливість впровадження Проєкту у визначені строки за наявності відповідних ресурсів;
- Сталості – Проєкт передбачає створення підґрунтя для отримання довгострокових результатів;
- Презентативності – Проєкт описано та представлено у спосіб, який дозволяє залучати необхідних стейкхолдерів;

### **Факт участі в Energy Innovation Hub – Hackathon**

Участь в Хакатоні означає, що учасники погоджуються з тим, що їхні імена, прізвища та інші матеріали про них, зображення учасників (в тому числі фотоматеріали, відеоматеріали) можуть бути використані будь-яким способом організатором, їх уповноваженими представниками в рекламних цілях і з метою інформування, без оформлення додаткової угоди з учасниками Хакатону і сплати будь-якої винагороди.

Організатор має право вносити зміни в дійсне Положення без попереднього повідомлення учасників, але з обов'язковим опублікуванням таких змін на сторінці Energy Innovation Hub. Зміни вступають в силу з дати їх опублікування. Виконання учасником будь-якої з дій, передбачених Положенням, від імені команди, означає вираз волевиявлення на вчинення зазначеної дії кожним з учасників відповідної команди. Всі суперечки і розбіжності, які виникають у зв'язку з організацією та проведенням Хакатону, підлягають вирішенню шляхом переговорів. З усіх питань учасник Хакатону може направити звернення на адресу організатора [eihproject@see.org.ua](mailto:eihproject@see.org.ua).

**ДОДАТОК 14**  
**ПИТАННЯ ТА ВІДПОВІДІ НА ПИТАННЯ КВІЗУ**



**КВІЗ**

**В РАМКАХ ПРОЄКТУ**

**“ЕНЕРГО-ІННОВАЦІЙНИЙ ХАБ”**



**1. Які організації впроваджують проєкт «Енерго-Інноваційний ХАБ»?**

- a) Німецьке товариство міжнародного співробітництва GIZ та ГО «Енергетика»
- b) ГО «Школа Енергоефективності» та освітянські заклади
- c) Німецьке товариство міжнародного співробітництва GIZ та ГО «Школа Енергоефективності»
- d) Німецьке товариство міжнародного співробітництва GIZ та освітянські заклади



**2. Скільки потрібно вугілля для того, щоб одна лампочка потужністю 100 Вт горіла по 12 годин щодня протягом року?**

- a) 275 кг
- b) 180 кг
- c) 430 кг
- d) 85 кг



**3. Основні цільові аудиторії, на яких базується проєкт «Енерго-Інноваційний ХАБ»:**

- a) Школярі та студенти ПТО
- b) Студенти університетів та студенти ПТО
- c) Школярі, студенти університетів та бізнес-партнери
- d) Школярі, студенти ПТО, студенти університетів, бізнес-партнери та представники влади



**4. Скільки існує основних класів енергоефективності?**

- a) 6
- b) 7
- c) 8
- d) 9



**5. Мета проєкту «Енерго-Інноваційний ХАБ»:**

- a) Створення платформи для підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності
- b) Створення спільноти для протидії кліматичної катастрофи
- c) Створення простору, де можуть збиратися люди для спілкування про атомну енергію
- d) Організація процесу щодо утилізації сміття



**6. В якому році був прийнятий Закон України «Про енергетичну ефективність будівель»?**

- a) 2016
- b) 2017
- c) 2018
- d) 2019



**7. Скільки університетів приймає участь в рамках проєкту «Енерго-Інноваційний ХАБ»?**

- a) 2
- b) 6
- c) 3
- d) 10

## 8. Основним завдання енергетичного аудиту житлових приміщень, є:

- a) захист від атмосферних впливів та теплова ізоляція будинку
- b) екологічна освіта і виховання
- c) визначення забруднення навколишнього середовища
- d) створення в межах міст необхідної екологічної інфраструктури

## 9. На базі яких університетів впроваджується проєкт «Енерго-Інноваційний ХАБ»?

- a) Національний технічний університет КПІ, Харківський державний університет міського господарства ім. Бекетова, Придніпровська державна академія будівництва та архітектури
- b) Харківський державний університет міського господарства ім. Бекетова, Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, Чернівецький національний університет ім. Фельдмана
- c) Запорізька державна інженерна академія, Чернівецький національний університет ім. Фельдмана, Національний технічний університет КПІ
- d) Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, Національний технічний університет КПІ, Запорізька державна інженерна академія

## 10. Який вид відновлювальної енергії наразі найшвидше розвивається в Україні?

- a) Гідроенергія
- b) Енергія вітру
- c) Сонячна енергія
- d) Біопаливо

## 11. Дати проведення «Днів Енергії» в рамках проєкту «Енерго-Інноваційний ХАБ»

- a) 25-29 травня
- b) 19-26 травня
- c) 29 травня – 4 червня
- d) 22-27 травня

## 12. Який вид виробництва енергії становить найбільшу частку в українській енергетиці?

- a) Вугільні електростанції
- b) Газові електростанції
- c) Атомні електростанції
- d) Відновлювальні джерела

## 13. В рамках «Днів Енергії» проєкту «Енерго-Інноваційний ХАБ» на фейсбучі проєкту розміщуються відеоінтерв'ю з лідерами думок, стейкхолдерами та організаторами. Вже розміщено 4 інтерв'ю. Представники яких компаній та організацій вже розповіли про свій досвід у сфері енергоефективності?

- a) Міністерство розвитку громад та територій України, ГО «Школа Енергоефективності», компанія Caparol Україна та компанія Herz Україна
- b) Міністерство освіти та науки, ГО «Школа Енергоефективності», компанія Rehau та компанія Henkel
- c) Міністерство освіти та науки, компанія Rehau, компанія Henkel та компанія «ВЕКА»
- d) Міністерство освіти та науки, ГО «Школа Енергоефективності», компанія Herz Україна та компанія Caparol Україна

## 14. Найпотужніша вітрова електростанція в Україні знаходиться в:

- a) М. Старий Самбір
- b) С. Ботіве
- c) С. Борисівка
- d) С. Дмитрівка

## 15. У якому році розпочато створення «Енерго-Інноваційних ХАБів»?

- a) 2017
- b) 2019
- c) 2020
- d) 2016

## 16. Яке джерело виробництва біомаси є найбільш перспективним для виробництва електроенергії?

- a) Пшениця
- b) Дуб
- c) Верб
- d) Калина

## ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ

|      |       |
|------|-------|
| 1. C | 9. B  |
| 2. B | 10. C |
| 3. D | 11. A |
| 4. B | 12. C |
| 5. A | 13. D |
| 6. B | 14. B |
| 7. C | 15. B |
| 8. A | 16. C |

Дякуємо за участь!

Чекайте на результати квізу в рамках проєкту «Енерго-Інноваційний ХАБ» на сторінці проєкту в фейсбучі

## МЕМОРАНДУМ ПРО СПІВРОБІТНИЦТВО У СФЕРІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

МІЖ Громадською організацією «Школа енергоефективності»,

Заклад вищої освіти \_\_\_\_\_,

Заклад професійно-технічної освіти \_\_\_\_\_

Та ТОВ «\_\_\_\_\_» (бізнес-партнери)

(надалі разом іменовані Учасники, а кожен окремо – Учасник)

Метою цього Меморандуму є визначення напрямків співробітництва між вищезгаданими організаціями для **забезпечення сталого розвитку Енерго-інноваційного Хабу – платформи для підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності.**

З огляду на вищезазначене, учасники Меморандуму домовилися про таке:

### 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Учасники Меморандуму спільно працюватимуть з метою забезпечення сталого розвитку Енерго-інноваційного Хабу – платформи для підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності.

1.2 Цей Меморандум не є договором про спільну діяльність. Учасники Меморандуму діють на підставі своїх Статутів та інших договорів, що укладаються між окремими Учасниками Меморандуму і третіми особами, залученими для реалізації проєктів, програм, курсів, заходів, здійснюваних в рамках діяльності, відповідно до Меморандуму.

1.3 Меморандум не накладає на Учасників будь-яких майнових, фінансових та інших зобов'язань, а також не встановлює обмежень їх самостійності при здійсненні ними своєї статутної діяльності.

1.4 Меморандум не передбачає створення будь-якої організації та/або асоціацій, тощо.

1.5 Меморандум визначає загальні умови і напрями співпраці Учасників, є основою для розробки і реалізації заходів, які відповідають інтересам Учасників і цілям Меморандуму.

### 2. ЗАВДАННЯ МЕМОРАНДУМУ

2.1. Учасники Меморандуму **сприяють процесу підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності шляхом:**

- спільного проведення **інформаційних заходів;**
- **навчання** студентів закладів вищої освіти, професійно-технічної освіти, школярів, технічних спеціалістів, викладачів, вчителів, представників виробничих підприємств;
- **розробки** нових та **розповсюдження** існуючих **навчальних матеріалів, програмного забезпечення** у сфері енергоефективності та енергозбереження на підставі окремих домовленостей.

2.2. Учасники Меморандуму можуть **залучати місцевих експертів** у регіонах України, **надавати зразки** енергоефективних/інноваційних матеріалів, обладнання, конструкцій для демонстрації, навчання та презентації найкращих практик з енергозбереження.

2.3. Учасники Меморандуму сприяють **впровадженню найкращих практик** та європейських стандартів з енергоефективності, залученню експертів до роботи тематичних робочих груп, тренінгів, круглих столів, обговорень та конференцій заходів з інституційного розвитку.

2.4. Учасники Меморандуму сприяють у **проведенні публічних та просвітницьких заходів**, а також інформаційних кампаній щодо енергоефективності.



2.5. Учасники Меморандуму можуть брати участь в **проведенні конкурсів проектів** з енергоефективності, та енергозбереження в якості менторів/радників/журі.

2.6. Учасники Меморандуму можуть надавати **професійну підтримку** партнерам щодо впровадження системи енергоменеджменту, підготовки кваліфікованих фахівців та інвестиційних проектів.

### **3. ПОРЯДОК СПІВРОБІТНИЦТВА**

3.1. Рішення про будь-яку діяльність в рамках цього Меморандуму приймаються уповноваженими представниками за згодою кожного з Учасників шляхом укладання відповідних договорів та\або додатків до даного Меморандуму.

### **4. КОНФІДЕНЦІЙНІСТЬ ТА БЕЗПЕКА**

4.1. Учасники забезпечують конфіденційність інформації, переданої їм іншими Учасниками.

4.2. Діяльність Учасників в межах цього Меморандуму не повинна впливати на права та обов'язки його Учасників або третіх осіб, включаючи права на об'єкти інтелектуальної власності, копірайти, ноу-хау і комерційну інформацію.

4.3. При передачі третім особам будь-якої інформації щодо діяльності в межах цього Меморандуму, Учасники повідомляють про це один одного.

### **5. ТЕРМІН ДІЇ МЕМОРАНДУМУ**

5.1 Цей Меморандум вступає в силу з дати його підписання усіма Сторонами. Меморандум залишається в силі до моменту відмови всіх Учасників від участі в Меморандумі відповідно до п. 5.2. Меморандуму.

5.2 Будь-який Учасник може розірвати цей Меморандум, надавши письмове попередження про це іншим Учасникам за тридцять (30) календарних днів.

### **6. ІНШІ ДОМОВЛЕНOSTІ**

6.1 Цей Меморандум укладено українською мовою у чотирьох примірниках.

6.2 На підтвердження згоди з вищезазначеним Сторони, кожна з яких діє через своїх належним чином уповноважених представників, підписують цей Меморандум.

Від **ГО «Школа енергоефективності»:**

Голова правління

Лісовик В.Л.

\_\_\_\_\_

Від **закладу вищої освіти:**

Ректор

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Від **закладу професійно-технічної освіти:**

Директор

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Від **ТОВ «\_\_\_\_\_»:**

Директор

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# ДОДАТОК 16

## МЕМОРАНДУМИ ТОВ З П «ХЕНКЕЛЬ БАУТЕХНІК (УКРАЇНА)»

### МЕМОРАНДУМ ПРО СПІВРОБІТНИЦТВО У СФЕРІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

м.к.  
ТОВ «П.Хенкель Баутехнік (Україна)»,  
м.к.  
Чернівецьким національним університетом імені Юрія Федьковича,  
Чернівецьким політехнічним коледжем,  
Чернівецьким професійним будівельним ліцеєм,  
Чернівецьким вищим професійним училищем радіотехніки

та  
Громадянською організацією «Школа енергоефективності,  
(далі розкритою) Учасники, а також окремо – Учасники

Метою цього Меморандуму є встановлення намірів співробітництва між вищезгаданими організаціями для забезпечення сталого розвитку «Енерго-інноваційного Хабу – платформи для підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності».

З огляду на взаємозацікавленість, Учасники Меморандуму домовилися про такі:

#### 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Учасники Меморандуму співпрацюють з метою забезпечення сталого розвитку «Енерго-інноваційного Хабу – платформи для підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності».

1.2. Цей Меморандум не є договором про співпрацю діяльності. Учасники Меморандуму діють на підставі своїх Статутів і інших документів, що укладаються між окремими Учасниками Меморандуму і третіми особами, залученими для реалізації проектів, програм, курсів, заходів, здійснюваних в рамках діяльності, що викладені в Угоді.

1.3. Меморандум не накладає на Учасників будь-яких майнових, фінансових та інших зобов'язань, і також не встановлює обов'язків. Учасники не несуть відповідальності за свої дії та дії своїх представників.

1.4. Діяльність Меморандуму не передбачає створення будь-якої організації та/або асоціації, тощо. Кожен з Учасників діє самостійно відповідно до своїх статутів діяльності.

1.5. Меморандум не передбачає залучення і/або припинення участі в діяльності Учасників і є основою для розробки і реалізації конкретних заходів програм діяльності, що відповідають інтересам Учасників і цілям Меморандуму.

#### 2. ЗАВДАННЯ МЕМОРАНДУМУ

2.1. Учасники Меморандуму співпрацюють з метою підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності шляхом:

- спільного проведення інформаційних заходів;
- навчання студентів закладів вищої освіти, професійно-технічної освіти, школярів, технічних спеціалістів, викладачів, вчителів, представників виробничого підприємств;
- розробки курсів та розроблення спеціальних навчальних матеріалів, матеріалів, програмних забезпечень в сфері енергоефективності та енергозбереження на шляхці окремих закладів освіти;
- надання Учасникам Меморандуму можуть залучати місцевих експертів у регіонах України, надавати права енергоефективності/інноваційних матеріалів, обладнання, конструктор для демонстрації, навчання та презентації найкращих практик з енергозбереження в будівлях;
- надання Учасникам Меморандуму сприяють виконанню найкращих практик та енергозбереження стандартів з енергоефективності, залучення експертів до роботи технічних робіт груп, тренінгів, курсів, стажування та конференцій;
- надання Учасникам Меморандуму сприяють у впровадженні аудитування та просвітницьких заходів, а також інформаційних та роз'яснювальних кампаній щодо енергоефективності;
- надання Учасникам Меморандуму беруть участь в проєкційній конкурсній проєкції з енергоефективності, аналіз з енергозбереження в якості централізованої;
- надання Учасникам Меморандуму можуть надавати професійну допомогу своїм партнерам щодо впровадження систем енергомоніторингу, підготовки фахівців та інтеграційних проєктів, а також часів запровадження енергоефективності у будівлях.

#### 3. ПОРЯДОК СПІВРОБІТНИЦТВА

3.1. Рішення про участь діяльності в рамках цього Меморандуму приймаються узагальненими представниками на загальному зборі Учасників шляхом ухвалення відповідних рішень та/або достатньо до цього Меморандуму.

#### 4. КОНФІДЕНЦІЙНІСТЬ ТА БЕЗПЕКА

4.1. Учасники забезпечують конфіденційність інформації, переданої їм іншими Учасниками.

4.2. Діяльність Учасників в межах цього Меморандуму не повинна викладати на права та обов'язки його Учасників або третіх осіб, крім того, викладати права на об'єкти інтелектуальної власності, копії, не маючи інформації про них.

4.3. При передачі третім особам будь-якої інформації щодо діяльності в межах цього Меморандуму, Учасники повідомляють про це одне одного.

#### 5. ТЕРМІН ЦЬОГО МЕМОРАНДУМУ

5.1. Цей Меморандум вступає в силу з дня його підписання Учасниками. Меморандум закінчується в силу закінчення дії цього Меморандуму, якщо Учасники не узгодять інакше до п. 5.2. Меморандуму.

5.2. Будь-який Учасник може розірвати цей Меморандум, надавши повідомлення про це іншим Учасникам за тридцять (30) календарних днів.

#### 6. ПІДПИСИ ДОГОВОРНОСТІ

6.1. Цей Меморандум укладено у відповідності до умов утримання приватних.

6.2. Підписання цього Меморандуму, кожен з яких діє через своїх повноважених членів уповноважених (представників, підписувачів) цей Меморандум.

Від ТОВ «П.Хенкель Баутехнік (Україна)»:  
Генеральний директор  
Душок В.П.

Від закладу вищої освіти:  
Ректор Чернівецького національного університету:  
Петришин Р.І.

Від закладу професійно-технічної освіти:  
Директор Чернівецького політехнічного коледжу:  
Бокіс Л.І.

Від закладу професійно-технічної освіти:  
Директор Чернівецького професійного будівельного ліцею:  
Попович С.В.

Від закладу професійно-технічної освіти:  
Директор Чернівецького вищого професійного училища радіотехніки:  
Овчарук С.І.

Від ГО «Школа енергоефективності»:  
Голова організації  
Лисенко В.Л.

### МЕМОРАНДУМ ПРО СПІВРОБІТНИЦТВО У СФЕРІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

м.к.  
ТОВ «П.Хенкель Баутехнік (Україна)»,  
м.к.  
Харківським національним університетом міського господарства ім. О.М. Бекетова,  
Житомирським національним академічним університетом міського господарства ім. О.М. Бекетова,  
Електронічним інститутом Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова,  
Державним спеціальним освітнім закладом «Освітній центр професійної освіти інноваційних технологій та проєктування»

та  
Громадянською організацією «Школа енергоефективності,  
(далі розкритою) Учасники, а також окремо – Учасники

Метою цього Меморандуму є встановлення намірів співробітництва між вищезгаданими організаціями для забезпечення сталого розвитку «Енерго-інноваційного Хабу – платформи для підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності».

З огляду на взаємозацікавленість, Учасники Меморандуму домовилися про такі:

#### 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Учасники Меморандуму співпрацюють з метою забезпечення сталого розвитку «Енерго-інноваційного Хабу – платформи для підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності».

1.2. Цей Меморандум не є договором про співпрацю діяльності. Учасники Меморандуму діють на підставі своїх Статутів і інших документів, що укладаються між окремими Учасниками Меморандуму і третіми особами, залученими для реалізації проектів, програм, курсів, заходів, здійснюваних в рамках діяльності, що викладені в Угоді.

1.3. Меморандум не накладає на Учасників будь-яких майнових, фінансових та інших зобов'язань, і також не встановлює обов'язків. Учасники не несуть відповідальності за свої дії та дії своїх представників.

1.4. Діяльність Меморандуму не передбачає створення будь-якої організації та/або асоціації, тощо. Кожен з Учасників діє самостійно відповідно до своїх статутів діяльності.

1.5. Меморандум не передбачає залучення і/або припинення участі в діяльності Учасників і є основою для розробки і реалізації конкретних заходів програм діяльності, що відповідають інтересам Учасників і цілям Меморандуму.

#### 2. ЗАВДАННЯ МЕМОРАНДУМУ

2.1. Учасники Меморандуму співпрацюють з метою підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності шляхом:

- спільного проведення інформаційних заходів;
- навчання студентів закладів вищої освіти, професійно-технічної освіти, школярів, технічних спеціалістів, викладачів, вчителів, представників виробничого підприємств;
- розробки курсів та розроблення спеціальних навчальних матеріалів, програмних забезпечень в сфері енергоефективності та енергозбереження на шляхці окремих закладів освіти;
- надання Учасникам Меморандуму можуть залучати місцевих експертів у регіонах України, надавати права енергоефективності/інноваційних матеріалів, обладнання, конструктор для демонстрації, навчання та презентації найкращих практик з енергозбереження в будівлях;
- надання Учасникам Меморандуму сприяють виконанню найкращих практик та енергозбереження стандартів з енергоефективності, залучення експертів до роботи технічних робіт груп, тренінгів, курсів, стажування та конференцій;
- надання Учасникам Меморандуму сприяють у впровадженні аудитування та просвітницьких заходів, а також інформаційних та роз'яснювальних кампаній щодо енергоефективності;
- надання Учасникам Меморандуму беруть участь в проєкційній конкурсній проєкції з енергоефективності, аналіз з енергозбереження в якості централізованої;
- надання Учасникам Меморандуму можуть надавати професійну допомогу своїм партнерам щодо впровадження систем енергомоніторингу, підготовки фахівців та інтеграційних проєктів, а також часів запровадження енергоефективності у будівлях.

#### 3. ПОРЯДОК СПІВРОБІТНИЦТВА

3.1. Рішення про участь діяльності в рамках цього Меморандуму приймаються узагальненими представниками на загальному зборі Учасників шляхом ухвалення відповідних рішень та/або достатньо до цього Меморандуму.

#### 4. КОНФІДЕНЦІЙНІСТЬ ТА БЕЗПЕКА

4.1. Учасники забезпечують конфіденційність інформації, переданої їм іншими Учасниками.

4.2. Діяльність Учасників в межах цього Меморандуму не повинна викладати на права та обов'язки його Учасників або третіх осіб, крім того, викладати права на об'єкти інтелектуальної власності, копії, не маючи інформації про них.

4.3. При передачі третім особам будь-якої інформації щодо діяльності в межах цього Меморандуму, Учасники повідомляють про це одне одного.

#### 5. ТЕРМІН ЦЬОГО МЕМОРАНДУМУ

5.1. Цей Меморандум вступає в силу з дня його підписання Учасниками. Меморандум закінчується в силу закінчення дії цього Меморандуму, якщо Учасники не узгодять інакше до п. 5.2. Меморандуму.

5.2. Будь-який Учасник може розірвати цей Меморандум, надавши повідомлення про це іншим Учасникам за тридцять (30) календарних днів.

#### 6. ПІДПИСИ ДОГОВОРНОСТІ

6.1. Цей Меморандум укладено у відповідності до умов утримання приватних.

#### 6. ПІДПИСИ ДОГОВОРНОСТІ

6.2. Підписання цього Меморандуму, кожен з яких діє через своїх повноважених членів уповноважених (представників, підписувачів) цей Меморандум.

Від ТОВ «П.Хенкель Баутехнік (Україна)»:  
Генеральний директор  
Душок В.П.

Від закладу вищої освіти:  
Ректор Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова:  
Бабак В.М.

Від закладу професійно-технічної освіти:  
Директор Житомирського коледжу Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова:  
Букчак В.І.

Від закладу професійно-технічної освіти:  
Директор Харківського вищого професійного училища радіотехніки:  
Назаренко О.М.

Від закладу професійно-технічної освіти:  
Директор Державного спеціального закладу «Освітній центр професійної освіти інноваційних технологій та проєктування»:  
Кудасько Н.В.

Від ГО «Школа енергоефективності»:  
Голова організації  
Лисенко В.Л.

### МЕМОРАНДУМ ПРО СПІВРОБІТНИЦТВО У СФЕРІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

м.к.  
ТОВ «П.Хенкель Баутехнік (Україна)»,  
м.к.  
Прикарпатська державна академія будівництва та архітектури,  
Дніпровський інженерно-технологічний технікум «Відкриття підготовки кваліфікованих фахівців»

Дніпровський регіональний центр професійно-технічної освіти,  
Дніпровським вищим професійним училищем будівництва

та  
Громадянською організацією «Школа енергоефективності,  
(далі розкритою) Учасники, а також окремо – Учасники

Метою цього Меморандуму є встановлення намірів співробітництва між вищезгаданими організаціями для забезпечення сталого розвитку «Енерго-інноваційного Хабу – платформи для підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності».

З огляду на взаємозацікавленість, Учасники Меморандуму домовилися про такі:

#### 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Учасники Меморандуму співпрацюють з метою забезпечення сталого розвитку «Енерго-інноваційного Хабу – платформи для підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності».

1.2. Цей Меморандум не є договором про співпрацю діяльності. Учасники Меморандуму діють на підставі своїх Статутів і інших документів, що укладаються між окремими Учасниками Меморандуму і третіми особами, залученими для реалізації проектів, програм, курсів, заходів, здійснюваних в рамках діяльності, що викладені в Угоді.

1.3. Меморандум не накладає на Учасників будь-яких майнових, фінансових та інших зобов'язань, і також не встановлює обов'язків. Учасники не несуть відповідальності за свої дії та дії своїх представників.

1.4. Діяльність Меморандуму не передбачає створення будь-якої організації та/або асоціації, тощо. Кожен з Учасників діє самостійно відповідно до своїх статутів діяльності.

1.5. Меморандум не передбачає залучення і/або припинення участі в діяльності Учасників і є основою для розробки і реалізації конкретних заходів програм діяльності, що відповідають інтересам Учасників і цілям Меморандуму.

#### 3. ПОРЯДОК СПІВРОБІТНИЦТВА

3.1. Рішення про участь діяльності в рамках цього Меморандуму приймаються узагальненими представниками на загальному зборі Учасників шляхом ухвалення відповідних рішень та/або достатньо до цього Меморандуму.

#### 4. КОНФІДЕНЦІЙНІСТЬ ТА БЕЗПЕКА

4.1. Учасники забезпечують конфіденційність інформації, переданої їм іншими Учасниками.

4.2. Діяльність Учасників в межах цього Меморандуму не повинна викладати на права та обов'язки його Учасників або третіх осіб, крім того, викладати права на об'єкти інтелектуальної власності, копії, не маючи інформації про них.

4.3. При передачі третім особам будь-якої інформації щодо діяльності в межах цього Меморандуму, Учасники повідомляють про це одне одного.

#### 5. ТЕРМІН ЦЬОГО МЕМОРАНДУМУ

5.1. Цей Меморандум вступає в силу з дня його підписання Учасниками. Меморандум закінчується в силу закінчення дії цього Меморандуму, якщо Учасники не узгодять інакше до п. 5.2. Меморандуму.

5.2. Будь-який Учасник може розірвати цей Меморандум, надавши повідомлення про це іншим Учасникам за тридцять (30) календарних днів.

#### 6. ПІДПИСИ ДОГОВОРНОСТІ

6.2. Підписання цього Меморандуму, кожен з яких діє через своїх повноважених членів уповноважених (представників, підписувачів) цей Меморандум.

Від ТОВ «П.Хенкель Баутехнік (Україна)»:  
Генеральний директор  
Душок В.П.

Від закладу вищої освіти:  
Ректор ДНУ «Прикарпатська державна академія будівництва та архітектури»:  
Савицький М.П.

Від закладу професійно-технічної освіти:  
Директор Дніпровського регіонального центру професійно-технічної освіти:  
Дітков В.М.

Від закладу професійно-технічної освіти:  
Директор Дніпровського вищого професійного училища будівництва:  
Дітков В.М.

Від ГО «Школа енергоефективності»:  
Голова організації  
Лисенко В.Л.



















# ДОДАТОК 16

## МЕМОРАНДУМИ ТОВ «ПЛАТО ПЛЮС»

**МЕМОРАНДУМ  
ПРО СПІВРОБІТНИЦТВО У СФЕРІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ**

між  
**ТОВ «ПЛАТО-ПЛЮС»,** від імені ПАВЛІВ БАУДЕР ГМБХ і Ко. КТ, Німеччина

між  
**Харківським національним університетом міського господарства ім. О.М. Бекетова,**  
**Житлово-комунальним коледжем Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова,**  
**Електромеханічним коледжем Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова,**  
**Державним навчальним закладом «Регіональний центр професійної освіти інноваційних технологій будівництва та промисловості»,**  
**Громадянською організацією «Школа енергоефективності»,**  
(надалі разом іменовані Учасники, а кожен окремо – Учасник)

Метою цього Меморандуму є визначення напрямків співробітництва між вищезгаданими організаціями для забезпечення сталого розвитку «Енерго-інноваційного Хабу – платформи для підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності.

З огляду на взаємозацікавленість, Учасники Меморандуму домовилися про таке:

**1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1 Учасники Меморандуму спільно працюватимуть з метою забезпечення сталого розвитку «Енерго-інноваційного Хабу – платформи для підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності.

1.2 Цей Меморандум не є договором про спільну діяльність. Учасники Меморандуму діють на підставі своїх Статутів і інших документів, що укладаються між окремими Учасниками Меморандуму і третіми особами, включеними для реалізації проєкту, програм, курсів, заходів, здійснюваних в рамках діяльності, що випливає із Угоди.

1.3 Меморандум не накладає на Учасників будь-яких майнових, фінансових та інших зобов'язань, а також не встановлює обмежень їх самостійності при здійсненні ними своїх статутних діяльностей.

1.4 Даний Меморандум не передає права сторони буд-якої організації та/або асоціації, тощо. Кожен з Учасників діє самостійно відповідно до своїх статутних діяльностей.

1.5 Меморандум визначає загальні умови і принципи напрямку співпраці Учасників і є основою для розробки і реалізації конкретних заходів програм діяльності, що відображають інтереси Учасників і цілі Меморандуму.

**МЕМОРАНДУМ  
ПРО СПІВРОБІТНИЦТВО У СФЕРІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ**

між  
**ТОВ «ПЛАТО-ПЛЮС»,** від імені ПАВЛІВ БАУДЕР ГМБХ і Ко. КТ, Німеччина

між  
**Придніпровська державна академія будівництва та архітектури,**  
**Дніпровський індустріально-технологічний технікум "Відкриття підготовки кваліфікованих робітників",**  
**Дніпровський регіональний центр професійно-технічної освіти,**  
**Дніпровське вище професійне училище будівництва**

та  
**Громадянською організацією «Школа енергоефективності»,**  
(надалі разом іменовані Учасники, а кожен окремо – Учасник)

Метою цього Меморандуму є визначення напрямків співробітництва між вищезгаданими організаціями для забезпечення сталого розвитку «Енерго-інноваційного Хабу – платформи для підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності.

З огляду на взаємозацікавленість, Учасники Меморандуму домовилися про таке:

**1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1 Учасники Меморандуму спільно працюватимуть з метою забезпечення сталого розвитку «Енерго-інноваційного Хабу – платформи для підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності.

1.2 Цей Меморандум не є договором про спільну діяльність. Учасники Меморандуму діють на підставі своїх Статутів і інших документів, що укладаються між окремими Учасниками Меморандуму і третіми особами, включеними для реалізації проєкту, програм, курсів, заходів, здійснюваних в рамках діяльності, що випливає із Угоди.

1.3 Меморандум не накладає на Учасників будь-яких майнових, фінансових та інших зобов'язань, а також не встановлює обмежень їх самостійності при здійсненні ними своїх статутних діяльностей.

1.4 Даний Меморандум не передає права сторони буд-якої організації та/або асоціації, тощо. Кожен з Учасників діє самостійно відповідно до своїх статутних діяльностей.

1.5 Меморандум визначає загальні умови і принципи напрямку співпраці Учасників і є основою для розробки і реалізації конкретних заходів програм діяльності, що відображають інтереси Учасників і цілі Меморандуму.

**2. ЗАВДАННЯ МЕМОРАНДУМУ**

2.1 Учасники Меморандуму спрямують процес підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності шляхом:

- спільного проведення інформаційних заходів;
- надання студентам, викладачам вищої освіти, професійно-технічної освіти, аспірантам, спеціалістам спеціальності, викладачам, вчителів, представників виробничого підприємств;
- розробки нових та розширення наявних навчальних матеріалів, програмного забезпечення в сфері енергоефективності та енергозбереження на підставі окремих домовленостей.

2.2 Учасники Меморандуму можуть залучати місцевих експертів у регіонах України, надавати знання енергоосвіти інноваційних матеріалів, обладнання, конструкторів для демонстрації, навчання та професійної підготовки практик з енергозбереження в будівлях.

2.3 Учасники Меморандуму спрямують використання найкращих практик та окремих аспектів енергоосвіти та енергозбереження, які у межах експертів на робочих груп, тренінгів, круглих столів, обговорень та конференцій.

2.4 Учасники Меморандуму спільно у проведенні публічних та протектичних заходів, а також інформаційних та роз'яснювальних кампаній щодо енергоефективності.

2.5 Учасники Меморандуму беруть участь в проведенні конкретних проєктів з енергоефективності, зважаючи на співпрацювання з місцевими підприємствами.

2.6 Учасники Меморандуму можуть надавати професійну допомогу сайту партнерів щодо впровадження систем енергозбереження, підготовки фахівців та інноваційних проєктів, в тому числі запровадження енергоефективності у будівлях.

**3. ПОРЯДОК СПІВРОБІТНИЦТВА**

3.1 Рішення про буд-яку діяльність в рамках цього Меморандуму приймаються узгодженими представниками та згодою кожного з Учасників шляхом укладання відповідних договорів та/або розуміння до даного Меморандуму.

**4. КОНФІДЕНЦІЙНІСТЬ ТА БЕЗПЕКА**

4.1 Учасники забезпечують конфіденційність інформації, переданої їм іншими Учасниками.

4.2 Діяльність Учасників в межах цього Меморандуму не допускає згадки на згадку та обговорення його Учасниками або третіми особами, включеними в рамках цього Меморандуму, інформації, копії, розповсюдження інформації.

4.3 При передачі третьої особі будь-якої інформації щодо діяльності в межах цього Меморандуму, Учасники повинні повідомити про це кожну сторону.

**5. ТЕРМІН ДІЇ МЕМОРАНДУМУ**

5.1 Цей Меморандум вступає в силу з дня його підписання Учасниками. Меморандум залишається в силі до моменту відмови однієї з Учасників від участі в Меморандумі відповідно до п. 5.2 Меморандуму.

5.2 Буд-який Учасник може розірвати цей Меморандум, надавши попередження про це іншим Учасникам за тридцять (30) календарних днів.

**2. ЗАВДАННЯ МЕМОРАНДУМУ**

2.1 Учасники Меморандуму спрямують процес підготовки кваліфікованих фахівців у сфері енергоефективності шляхом:

- спільного проведення інформаційних заходів;
- надання студентам, викладачам вищої освіти, професійно-технічної освіти, аспірантам, спеціалістам спеціальності, викладачам, вчителів, представників виробничого підприємств;
- розробки нових та розширення наявних навчальних матеріалів, програмного забезпечення в сфері енергоефективності та енергозбереження на підставі окремих домовленостей.

2.2 Учасники Меморандуму можуть залучати місцевих експертів у регіонах України, надавати знання енергоосвіти інноваційних матеріалів, обладнання, конструкторів для демонстрації, навчання та професійної підготовки практик з енергозбереження в будівлях.

2.3 Учасники Меморандуму спрямують використання найкращих практик та окремих аспектів енергоосвіти та енергозбереження, які у межах експертів на робочих групах, тренінгів, круглих столів, обговорень та конференцій.

2.4 Учасники Меморандуму спільно у проведенні публічних та протектичних заходів, а також інформаційних та роз'яснювальних кампаній щодо енергоефективності.

2.5 Учасники Меморандуму беруть участь в проведенні конкретних проєктів з енергоефективності, зважаючи на співпрацювання з місцевими підприємствами.

2.6 Учасники Меморандуму можуть надавати професійну допомогу сайту партнерів щодо впровадження систем енергозбереження, підготовки фахівців та інноваційних проєктів, в тому числі запровадження енергоефективності у будівлях.

**3. ПОРЯДОК СПІВРОБІТНИЦТВА**

3.1 Рішення про буд-яку діяльність в рамках цього Меморандуму приймаються узгодженими представниками та згодою кожного з Учасників шляхом укладання відповідних договорів та/або розуміння до даного Меморандуму.

**4. КОНФІДЕНЦІЙНІСТЬ ТА БЕЗПЕКА**

4.1 Учасники забезпечують конфіденційність інформації, переданої їм іншими Учасниками.

4.2 Діяльність Учасників в межах цього Меморандуму не допускає згадки на згадку та обговорення його Учасниками або третіми особами, включеними в рамках цього Меморандуму, інформації, копії, розповсюдження інформації.

4.3 При передачі третьої особі будь-якої інформації щодо діяльності в межах цього Меморандуму, Учасники повинні повідомити про це кожну сторону.

**5. ТЕРМІН ДІЇ МЕМОРАНДУМУ**

5.1 Цей Меморандум вступає в силу з дня його підписання Учасниками. Меморандум залишається в силі до моменту відмови однієї з Учасників від участі в Меморандумі відповідно до п. 5.2 Меморандуму.

5.2 Буд-який Учасник може розірвати цей Меморандум, надавши попередження про це іншим Учасникам за тридцять (30) календарних днів.

**6. ІНШІ ДОМОВЛЕНOSTІ**

6.1 Цей Меморандум укладається у двох примірниках.

6.2 На підписання цього Меморандуму, кожен з яких діє через свій власний чистий унікальний проєкційний відбиток, підписується цей Меморандум.

Від ТОВ «ПЛАТО-ПЛЮС», від імені ПАВЛІВ БАУДЕР ГМБХ і Ко. КТ, Німеччина  
Директор  
Кузьмачов В.М.

Від закладу вищої освіти:  
Ректор Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова  
Кебеля В.В.

Від закладу професійно-технічної освіти:  
Директор Дніпровського державного технічного коледжу Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова  
Дружков В.І.

Від закладу професійно-технічної освіти:  
Директор Електромеханічного коледжу Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова  
Назаров О.М.

Від закладу професійно-технічної освіти:  
Директор Дніпровського державного технічного коледжу Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова  
Кебеля В.В.

Від ГО «Школа енергоефективності»:  
Голова правління  
Левина В.І.

**6. ІНШІ ДОМОВЛЕНOSTІ**

6.1 Цей Меморандум укладається у двох примірниках.

6.2 На підписання цього Меморандуму, кожен з яких діє через свій власний чистий унікальний проєкційний відбиток, підписується цей Меморандум.

Від ТОВ «ПЛАТО-ПЛЮС», від імені ПАВЛІВ БАУДЕР ГМБХ і Ко. КТ, Німеччина  
Директор  
Кузьмачов В.М.

Від закладу вищої освіти:  
Ректор ДНД Придніпровського державного академія будівництва та архітектури  
Савицький М.В.

Від закладу професійно-технічної освіти:  
Директор Дніпровського індустріально-технологічного технікуму "Відкриття підготовки кваліфікованих робітників"  
Печенко В.С.

Від закладу професійно-технічної освіти:  
Директор Дніпровського регіонального центру професійно-технічної освіти  
Кузьмачов В.М.

Від закладу професійно-технічної освіти:  
Директор Дніпровського вищого професійного училища будівництва  
Левина В.І.

Від ГО «Школа енергоефективності»:  
Голова правління  
Левина В.І.



Громадська організація  
«Школа енергоефективності»

вул. Корабельна, 6  
04655, м. Київ, Україна

T: +380442288726

E: [office@see.org.ua](mailto:office@see.org.ua)

I: [www.see.org.ua](http://www.see.org.ua)



Проект «Реформи у сфері  
енергоефективності в Україні»  
вул. Антоновича, 16-Б, 01004, Київ, Україна  
Тел.: +38 044 594 07 63  
Факс: +38 044 594 07 64  
[www.giz.de/ukraine-ua](http://www.giz.de/ukraine-ua)