

## ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"</b>
Освітня програма	<b>57606 Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</b>

Цей звіт складений за наслідками акредитаційної експертизи згаданої вище освітньої програми, що проводилася Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

Звіт є результатом роботи експертної групи. Його основним призначенням є систематизація отриманої інформації, її аналіз та безпосереднє оцінювання якості освітньої програми. Звіт призначений як безпосередньо для закладу вищої освіти, так і для широкої громадськості. Він є публічним документом та буде оприлюднений на сайтах Національного агентства і закладу вищої освіти. Він також є підставою для прийняття подальших рішень галузевою експертною радою та Національним агентством.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

*Використані скорочення:*

**ID** - ідентифікатор

**ВСП** - відокремлений структурний підрозділ

**ЄДЕБО** - Єдина державна електронна база з питань освіти

**ЄКТС** - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

**ЗВО** - заклад вищої освіти

**ОП** - освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	57606
Назва ОП	Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

### 2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Кісіль Тетяна Юріївна, Грицак Роман Ігорович, Шрам Олександр Анатолійович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	27.03.2024 р. – 29.03.2024 р.

### 3. Посилання на документи, які підлягають оприлюдненню закладом вищої освіти на своєму вебсайті

Відомості про самооцінювання ОП	<a href="https://sites.kpi.kharkov.ua/es/data/_uploaded/file/OP_SRE/%D0%92%D0%A1%D0%9E-%D0%9D%D0%90%D0%97%D0%AF%D0%92%D0%9E.pdf">https://sites.kpi.kharkov.ua/es/data/_uploaded/file/OP_SRE/%D0%92%D0%A1%D0%9E-%D0%9D%D0%90%D0%97%D0%AF%D0%92%D0%9E.pdf</a>
Програма візиту експертної групи	<a href="https://sites.kpi.kharkov.ua/es/data/_uploaded/file/OP_SRE/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0%20%D0%B2%D1%96%D0%B7%D0%B8%D1%82%D1%83-%D0%9D%D0%90%D0%97%D0%AF%D0%92%D0%9E.pdf">https://sites.kpi.kharkov.ua/es/data/_uploaded/file/OP_SRE/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0%20%D0%B2%D1%96%D0%B7%D0%B8%D1%82%D1%83-%D0%9D%D0%90%D0%97%D0%AF%D0%92%D0%9E.pdf</a>

### 4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

#### I. Наявність або відсутність підстав для відмови в акредитації, не пов'язаних із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації з підстав, не пов'язаних із відповідністю критеріям оцінювання якості освітньої програми:

**відсутні**

## II. Резюме

### Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

Загальне враження про освітньо-наукову програму другого (магістерського) рівня вищої освіти «Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія» позитивне. Освітня програма є актуальною, узгоджена з місією та стратегією Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" та враховує сучасні вимоги ринку праці, інтереси стейкхолдерів та здобувачів. Унікальність ОП полягає в підготовці фахівців на межі спеціальностей 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» та 176 «Мікро- та наносистемна техніка», здатних на основі фундаментальних знань та практичних навичок застосування теорії електротехніки й мікро та наноелектроніки досліджувати, проектувати та впроваджувати новітні технології відновлюваних джерел енергії, зокрема фотоелектричних, для забезпечення сталого розвитку енергетики. ОП забезпечується викладачами із належною академічною кваліфікацією. Крім того до проведення аудиторних занять залучаються професіонали-практики. Рівень матеріально-технічної бази сприяє досягненню цілей та програмних результатів навчання. Тісна співпраця з іноземними ЗВО дозволяє не тільки враховувати їх досвід реалізації подібних програм, а й створювати спільні навчальні курси та покращувати матеріально-технічну базу. Наявність у НПП сертифікатів з іноземної мови не нижче рівня B2 та можливість викладання дисциплін англійською мовою дозволяє залучати до навчання на ОП «Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія» іноземних студентів. ЕГ вважає, що за Критерієм 1, Критерієм 2 та Критерієм 7 ОП відповідає рівню «А», за іншими критеріями ОП відповідає рівню «В».

### Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

За результатами дистанційної акредитаційної експертизи вважаємо за необхідне зазначити наступні сильні сторони, інноваційні та позитивні практики реалізовані на ОП «Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія». До інноваційних практик ЕГ віднесла: 1. Тісна співпраця з іноземними закладами вищої освіти в результаті якої був створений відкритий онлайн-курс "Стала та відновлювальна енергетика. Основи" на платформі Prometheus, який доступний для більш широкої аудиторії, ніж академічна спільнота університету та використовується вітчизняними ЗВО в неформальній/інформальній освіті. 2. Міждисциплінарність ОП "Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія", яка дозволяє досягти програмні результати навчання з обох спеціальностей та підготувати фахівців, здатних проектувати та впроваджувати новітні технології відновлюваних джерел енергії, зокрема фотоелектричних, для забезпечення сталого розвитку енергетики. До сильних сторін та позитивних практик ЕГ віднесла: 1. Постійну взаємодію гаранта зі стейкхолдерами на засіданнях проектної групи, під час організації практик та гостьових лекцій, співпраці з вітчизняними та іноземними ЗВО, яка дозволяє враховувати рекомендації останніх щодо удосконалення змісту ОП. 2. Наявність у всіх викладачів групи забезпечення публікацій у фахових виданнях України, наукометричних базах Scopus та Web of Science, участь у вітчизняних та іноземних наукових проєктах, досвід, отриманий НПП під час проходження закордонних стажувань дозволяють забезпечити потужну наукову складову ОП. 3. Наявність змістовної, зрозумілої та вичерпної нормативної бази, яка регулює контрольні заходи, критерії оцінювання, та принципи академічної доброчесності. 4. Постійна участь у міжнародних конференціях та висока публікаційна активність викладачів, залучених до реалізації ОП. 5. Ефективна внутрішня система забезпечення якості освіти. 6. Наявність електронної бібліотеки з вільним доступом здобувачів вищої освіти.

### Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Експертна група рекомендує: 1. Гаранту ОП та викладачам запровадити заходи щодо популяризації неформальної освіти та надати інформацію здобувачам вищої освіти шляхом розміщення посилань на курси неформальної/інформальної освіти в силабусах навчальних дисциплін до початку нового навчального року. 2. Систематично залучати до проведення аудиторних занять, гостьових лекцій представників роботодавців. 3. На веб-сторінці, де розміщуються проєкти ОП вказати інформацію про дату початку та дату закінчення процедури обговорення та можливості надання рекомендацій і зауважень.

## III. Аналіз

У цьому розділі експертна група описує встановлені під час акредитаційної експертизи фактичні обставини, аналізує та оцінює їх, а також надає свої рекомендації щодо удосконалення ОП та діяльності за нею за окремими критеріями.

## **Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми:**

### **1. Освітня програма має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти.**

Під час проведення акредитаційної експертизи експертна група встановила, що цілі ОНП «Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія» на другому (магістерському) рівні вищої освіти спеціальностей 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» та 176 "Мікро- та наносистемна техніка" відповідають Місії та Стратегії розвитку Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (<https://t.ly/n3fsH>, <https://t.ly/4tR3i>). Цілі ОНП повністю корелюють з місією Університету, оскільки остання передбачає реалізацію широкого спектру освітніх послуг, затребуваних на профільних ринках, забезпечення потреб підприємств та установ у професіоналах, здатних комплексно поєднувати дослідницьку та проектну діяльність за рахунок глибокого засвоєння фундаментальних знань, вивчення інженерної справи, оволодіння інженерною творчістю тощо. В той же час ОНП орієнтована на підвищення якості підготовки фахівців на підставі оновлення змісту освіти за рахунок нових знань, сучасних технологій, оновлення матеріальної бази та підвищення професійного рівня викладачів. Такий підхід відповідає місії та стратегії НТУ "Харківський політехнічний інститут", включаючи визначення загальних сучасних пріоритетів освіти, галузевий контекст, бачення процесу підготовки та подальшої діяльності фахівців галузях електричної інженерії та електроніки, автоматизації та електронних комунікацій, а також його суспільної ролі з орієнтацією підготовки фахівців для компетентності якого охоплюють увесь шлях перетворення електричної енергії, від її джерела до споживача. Таким чином, ОНП "Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія" має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти. ЕГ встановила, що у порівнянні з ОП 2022 року в ОП 2023 року основні зміни відбулись в оновленні змісту як основних, так і вибіркового компонентів. Наприклад, в ОП 2023 року до переліку вибіркового дисциплін було додано «Термографічне обстеження фотоелектричних систем».

### **2. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб заінтересованих сторін.**

Під час спілкування з стейкхолдерами ЕГ встановила, що надані від них пропозиції враховуються як на етапі розробки ОНП, так і при формуванні цілей та визначенні результатів навчання. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти відсутній. При розробці ОНП враховано стандарт вищої освіти за спеціальністю 153 «Мікро- та наносистемна техніка» та проект стандарту за спеціальністю 141 для другого (магістерського) рівня. НТУ "ХПІ" та кафедрою електричних станцій проводяться регулярні опитування здобувачів вищої освіти. Це дозволяє врахувати їх інтереси під час формулювання цілей та програмних результатів навчання, а також оцінити якість навчання (<https://t.ly/wBYmf>, <https://t.ly/pEkHN>). Крім того, здобувачі мають можливість формувати індивідуальні освітні траєкторії шляхом вибору вибіркового компонентів. Зацікавленість роботодавців у підготовці фахівців даної ОНП підтверджується представленими рецензіями і відгуками. Так, рецензії-відгуки були надані керівником проекту "СОНЦЕ УКРАЇНИ", Головою ради Української асоціації відновлюваної енергетики, директором ТОВ "СОЛАР ДЖЕНЕРЕЙШЕН", директором ТОВ "МИРЕНЕРГОКОМ" тощо. В рецензіях відмічається, що навчальний план складено з урахуванням зауважень і пропозицій стейкхолдерів, а фахові компетентності мають практичний та науковий характер і використовуються у професійній діяльності фахівців галузі відновлюваної енергетики. Зазначено, що ОНП охоплює всі аспекти, в яких має розбиратися фахівець з фотоелектричних систем. Інтереси академічної спільноти враховуються шляхом проведення регулярних опитувань викладачів, які задіяні в освітньому процесі та постійному контакті кафедри електричних станцій з вітчизняними та іноземними закладами вищої освіти (Temple University, Tulane University, Georgia Institute of Technology (США), University of British Columbia (Канада) тощо). Крім того, НПП кафедри електричних станцій проходять стажування в іноземних ЗВО та науково-дослідних організаціях України (Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy, Польща - доц. Дривецький С.І.; Політехнічному університеті ім. Лукасевича м. Жешув, Польща - доц. Проскурня О.М.; навчання за програмою підвищення кваліфікації: «Sustainable and Renewable Energy. Essential» - проф. Махотіло К.В. тощо). Результати стажування впроваджуються в освітній процес та враховуються під час визначення результатів навчання. На засідання проектної групи запрошуються представники здобувачів та роботодавців. Наприклад, в січні 2023 року (протокол №1 від 17.01.2023 р.) був присутній здобувач Сенішин Д.Г., який запропонував більше уваги приділити сучасним напрямкам систем накопичення енергії та діагностування дефектів фотоелектричних панелей. Пропозиція була врахована при оновленні ОНП. Таким чином, цілі ОНП та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб заінтересованих сторін.

### **3. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм.**

Під час спілкування з стейкхолдерами ЕГ встановила, що проектна група ОНП здійснює постійний контроль та аналіз тенденції розвитку спеціальності, стану ринку праці, що знаходить відображення у змінах окремих компонент та

редагуванні ПРН. Під час розробки ОНП були визначені основні роботодавці та проведено з ними ряд зустрічей з метою узгодження цілей та програмних результатів навчання. При формуванні ОНП та навчальних планів враховувалися тенденції розвитку двох галузей знань, які необхідні для розробки, проектування та експлуатації фотоелектричних систем. Це відображено, зокрема, в таких компонентах як ОК20 "Альтернативні джерела електричної енергії", СП3 "Фізичне матеріалознавство напівпровідникових приладів", СП5 "Фізичні основи технології для мікро- та наноелектроніки", СП6 "Проектування систем відновлюваної генерації та акумулювання енергії", СП9 "Технології SMART GRID і цифровізації електроенергетики" тощо. Під час розробки ОНП було проаналізовано та враховано положення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року, Стратегії розвитку Харківської області до 2027 р. (<https://t.ly/DosHB>). Тісна співпраця з провідними вітчизняними закладами освіти (НТУУ "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", Національний технічний університет «Львівська політехніка», Українським державним університетом залізничного транспорту ([https://t.ly/lrHQ\\_](https://t.ly/lrHQ_)), Державним біологічним університетом (<https://t.ly/tLbNt>)) дозволяє враховувати тенденції розвитку спеціальності. Досвід іноземних ЗВО враховується в рамках співробітництва та аналізу подібних освітніх програм з Delft University of Technology (Нідерланди), University of Southampton (Велика Британія), Georgia Institute of Technology (США). В результаті тісної співпраці з технічними університетам США (Temple University, Berkeley National Laboratory, British-Columbia, Tulane University) був розроблений відкритий онлайн-курс "Стала та відновлювальна енергетика. Основи" на платформі Prometheus (<https://t.ly/1UObK>). Зазначений курс використовується вітчизняними ЗВО для перерахування результатів неформальної / інформальної освіти. Врахування галузевого та регіонального контексту відбувається шляхом постійної співпраці з стейкхолдерами, які залучаються до анкетування, запрошуються на засідання кафедри, захисти кваліфікаційних робіт тощо. Це було підтверджено на зустрічах з роботодавцями, з академічним персоналом та під час відкритої зустрічі. Тобто, цілі ОНП та ПРН визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм.

**4. Освітня програма дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності). За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, програмні результати навчання повинні відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня.**

Освітньо-наукова програма «Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальностями 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» та 176 «Мікро- та наносистемна техніка» розроблена на основі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 153 «Мікро- та наносистемна техніка» та враховує проект стандарту спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Обсяг дослідницької (наукової) компоненти становить 37 кредитів ЄКТС (31%), що відповідає вимогам Стандарту вищої освіти. Досягнення обов'язкових фахових ПРН зі стандарту вищої освіти (для міждисциплінарних програм) забезпечується нормативними дисциплінами СП2 "Силова електроніка для відновлюваних енергетичних систем", СП3 "Фізичне матеріалознавство напівпровідникових приладів", СП4 "Властивості та сучасні методи дослідження напівпровідникових приладів", СП5 "Фізичні основи технології для мікро- та наноелектроніки" та іншими. Результати навчання, які відповідають проекту стандарту спеціальності 141 забезпечуються такими дисциплінами, як СП6 "Проектування систем відновлюваної генерації та акумулювання енергії", СП7 "Системи релейного захисту та автоматики, безпечна експлуатація відновлюваних енергетичних установок", СП8 "Проектування та розробка систем відновлюваної енергетики" тощо. Експертною групою встановлено, що надана ОНП відповідає зазначеному Стандарту і дозволяє досягти визначених у ньому результатів навчання.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 1:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.**

До інноваційних практик ЕГ відносить тісну співпрацю з іноземними закладами вищої освіти в результаті якої був створений відкритий онлайн-курс "Стала та відновлювальна енергетика. Основи" на платформі Prometheus, який доступний для більш широкої аудиторії, ніж академічна спільнота університету. До позитивних практик ЕГ відносить постійну взаємодію гаранта зі стейкхолдерами на засіданнях проектної групи, під час організації практик та гостьових лекцій, співпраці з вітчизняними та іноземними ЗВО, яка дозволяє враховувати рекомендації останніх щодо удосконалення змісту ОП. Відгуки-рецензії від роботодавців та представників академічної спільноти підтверджують регіональний та галузевий контекст ОП (під час розробки ОНП було проаналізовано Енергетичну стратегію України на період до 2050 року, Стратегію розвитку Харківської області до 2027 р. тощо), а також врахування тенденцій розвитку ринку праці та спеціальності.

##### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 1.**

Слабких сторін не виявлено.

## **Рівень відповідності Критерію 1.**

Рівень А

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.**

ОНП повністю відповідає місії та стратегії НТУ "Харківський політехнічний інститут". ОНП спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців здатних розробляти та проектувати нові, модернізувати та експлуатувати існуючі системи відновлюваної енергетики, враховуючи всі аспекти, в яких має розбиратися фахівець з фотоелектричних систем. ОНП "Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія" спроектована відповідно до запитів внутрішніх і зовнішніх стейкхолдерів та відповідає усім підкритеріям критерію 1. До інноваційних практик ЕГ відносить співпрацю з іноземними закладами вищої освіти, в результаті якої був створений відкритий онлайн-курс "Стала та відновлювальна енергетика. Основи" на платформі Prometheus. ЕГ вважає, що Критерій 1 відповідає рівню А.

### **Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:**

**1. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності).**

ОНП «Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія» має обсяг 120 кредитів ЄКТС, що відповідає стандарту вищої освіти за спеціальністю 153 "Мікро- та наносистемна техніка" галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти. На даний час стандарт вищої освіти другого (магістерського) рівня для спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» відсутній. Обсяг освітніх компонентів, спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти складає 83 кредитів ЄКТС (69%). Серед них на загальну підготовку відводиться 8 кредитів ЄКТС, на формування фахових компетентностей за спеціальністю 153 "Мікро- та наносистемна техніка" - 18 кредитів ЄКТС, за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» - 20 кредитів ЄКТС, на наукову роботу - 7 кредитів ЄКТС, на атестацію - 19 кредитів ЄКТС. На дисципліни за вибором здобувачам вищої освіти відводиться 37 кредити ЄКТС (30,8%), що відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту» (не менше 25%). Обсяг практичної підготовки складає 11 кредитів ЄКТС (науково-дослідницька практика).

**2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.**

ЕГ проаналізувала навчальний план ОНП «Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія» затверджений у 2023 році та дійшла висновку, що він сформований відповідно до опису ОНП та відповідає структурно-логічній схемі, яка наведена в ОНП. Освітньо-наукова програма складається з взаємопов'язаних елементів, які визначають її особливості та орієнтацію. Ці елементи включають характеристику програми, опис загальних і фахових компетентностей, програмних результатів навчання з обох спеціальностей та інші обов'язкові складові. Структурно-логічна схема освітньої програми дозволяє оцінити, як освітні компоненти взаємопов'язані між собою та які передумови їх вивчення. Експертна група, проаналізувавши зміст робочих програм та силабусів обов'язкових ОК, дійшла висновку, що всі компетентності та програмні результати навчання забезпечуються змістом ОК. Таким чином, освітні компоненти ОНП «Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія» дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

**3. Зміст освітньої програми відповідає предметній області визначеній для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною).**

Зміст ОП «Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія» та зміст окремих ОК відповідає об'єктам вивчення та діяльності відповідно до спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" та стандарту спеціальності 153 "Мікро- та наносистемна техніка" галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти. ОП орієнтована на підготовку фахівців на межі спеціальностей 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» та 176 «Мікро- та наносистемна техніка», здатних на основі фундаментальних знань та практичних навичок застосування теорії електротехніки й мікро та наноелектроніки досліджувати, проектувати та впроваджувати новітні технології відновлюваних джерел

енергії, зокрема фотоелектричних, для забезпечення сталого розвитку енергетики. Відповідність предметній області обох спеціальностей простежується у змісті ОК, СП8 "Проектування та розробка систем відновлюваної енергетики" дозволяє сформувати знання, навички та компетентності, що забезпечують кваліфіковану участь у проектній роботі при розробці, проектуванні, виготовленню та експлуатації систем відновлюваної енергетики для промислового та побутового сектора; СП7 "Системи релейного захисту та автоматики, безпечна експлуатація відновлюваних енергетичних установок" формує у здобувачів фахові компетентності пов'язані з вибором, проектуванням та розробкою систем релейного захисту сучасних енергетичних об'єктів, роботою з сучасними комп'ютерними програмами для моделювання; СП3 "Фізичне матеріалознавство напівпровідникових приладів" забезпечує формування у здобувачів знань з фізичної природи та властивостей напівпровідникових матеріалів, їхнього впливу на роботу електронних пристроїв; під час вивчення ОК СП5 "Фізичні основи технології для мікро- та наноелектроніки" здобувачі опановують фундаментальні знання та фізичні принципи на яких базуються технології створення елементів мікро- та наносистемної техніки тощо. Проаналізувавши робочі програми навчальних дисциплін та силабуси ЕГ встановила, що відповідають інструментальній складовій предметної області спеціальності 141 відповідають ОК СП2, СП7, СП6; спеціальності 176 - СП4, СП8. Фундаментальні знання методів та технологій здобувачі отримують під час вивчення наступних освітніх компонентів - СП6 та СП9 (для спеціальності 141), СП3 та СП5 (для спеціальності 176). Вибіркові компоненти ОП (Профільований пакет 01 «Інженерія електричних станцій», Профільований пакет 02 «Інженерія сонячної енергетики» тощо) дозволяють посилити ПРН та доповнити компетентності здобувачів, які пов'язані з специфікою ОП. Обсяг ОК приблизно однаковий для двох спеціальностей (63 та 64 кредити ЄКТС), що відповідає Вимогам до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм. Таким чином, ЕГ дійшла висновку, що ОП дозволяє сформувати у здобувачів компетентності, достатні для реалізації інтегральних компетентностей обох спеціальностей.

#### **4. Структура освітньої програми передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у обсязі, передбаченому законодавством.**

Процедуру вільного вибору навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» регламентовано «Положенням про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін» (<https://t.ly/dwq9S>) та "Положенням про організацію освітнього процесу" (<https://t.ly/ekXcy>). В цих документах детально визначено процедуру вільного вибору навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти. Обсяг вибіркових дисциплін складає 37 кредити ЄКТС (30,8%). Здобувачі вищої освіти ОНП «Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія» обирають дисципліни з каталогу вибіркових дисциплін університету та інституту енергетики, електроніки та електромеханіки (<https://sites.kpi.kharkov.ua/es/MinorU> , <https://web.kpi.kharkov.ua/eee/vybirkovi-dystsypliny/>). Вибіркові дисципліни складаються з двох профільованих пакетів по 20 кредитів ЄКТС 01 «Інженерія електричних станцій» та 02 «Інженерія сонячної енергетики», а також блоків Вирівнювальної та Фокусної підготовки. Блок Вирівнювальної підготовки дозволяє здобувачам підвищити свій рівень за іншою спеціальністю та відповідає Вимогам до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм. Формування індивідуальної траєкторії здобувачів здійснюється з використанням університетської освітньої платформи Microsoft 365 (<https://sites.kpi.kharkov.ua/es/MinorU>) або шляхом подачі заяви на ім'я директора навчально-наукового інституту. Результат вибору зберігається в Автоматизованій системі управління навчальним процесом НТУ «ХПІ» та відображається в особистому кабінеті студента. Здобувачі вищої освіти обирають дисципліни протягом весняного семестру, який передусє навчальному року їх вивчення. Оприлюднення вибіркових дисциплін реалізовано за сайтах ХПІ, навчально-наукових інститутів та кафедр. Крім того, на сторінці кафедри "Електричні станції" наведено перелік усіх вибіркових дисциплін та силабусів до них (<https://sites.kpi.kharkov.ua/es/SustainableU#Syllabus>). Під час спілкування здобувачі вищої освіти підтвердили, що вони з ознайомлені із можливістю формування індивідуальної траєкторії та з процедурою обрання вибіркових дисциплін.

#### **5. Освітня програма та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності.**

Практична підготовка на ОНП «Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія» регламентується «Положенням про порядок проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти» (<https://t.ly/Hk1hU>). Навчальним планом передбачено наступні види практичної підготовки: практичні та лабораторні роботи, командна проектна робота обсягом 4 кредити ЄКТС, науково-дослідна робота (3 кредити ЄКТС). Також навчальний план містить окремий обов'язковий компонент ПП1 науково-дослідницька практика (11 кредитів ЄКТС), яка проходить на базі профільних підприємств та організації Харкова. Загалом, усі види практичної підготовки складають 30,6% від загального обсягу ОНП. Згідно з програмою практики та матрицею відповідності компетентностей компонентам ОНП практична підготовка формує наступні програмні результати навчання, загальні та фахові компетентності: ЗК3 - ЗК7, СК1, СК3 - СК6, РН1 - РН6, РН8 - РН10, РН12. На даній ОНП практика ще не проходила.

#### **6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills), що відповідають заявленим цілям.**

ОНП «Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія» та навчальний план передбачають вивчення освітніх компонентів, які дозволяють набутти здобувачами вищої освіти комунікативні, когнітивні навички, здатність працювати в команді, вміння розподіляти інтелектуальне навантаження та час, критичність та навички самоосвіти, усвідомлення себе як члена суспільства тощо. Під час вивчення обов'язкової дисципліни ЗПЗ "Мова в науковому та педагогічному спілкуванні" формуються мовні та письменницькі навички. Дисципліни НП1, НП2 та НП3 «Командна проєктна робота» забезпечують формування навичок апробації результатів наукових досліджень, обґрунтування доцільності використання певних їх методів. Крім того, дисципліни ЗП1 "Інтелектуальна власність", ЗП2 "Інноваційне підприємництво та управління стартап проєктами", ПП1 "Науково-дослідницька практика" тощо дозволяють розвинути у здобувачів вищої освіти ініціативність, комунікабельність, вміння працювати в команді, професійну етику та інші соціальні навички. Також навички soft skills формуються під час обговорення наукових та професійних проблем, участі здобувачів у науково-практичних конференціях, програмах академічної мобільності, під час підготовки та презентації науково-дослідних проєктів, роботі в командах тощо. Під час зустрічі здобувачі вищої освіти першого та другого років навчання підтвердили, що вони мають можливість розвивати навички soft skills при вивченні окремих компонентів під час виконання лабораторних робіт, підготовки презентацій, доповідей, роботі в командах тощо.

## **7. Зміст освітньої програми урахує вимоги відповідного професійного стандарту (за наявності).**

Професійний стандарт відсутній.

## **8. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання.**

Відповідно до навчального плану ОНП «Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія» обсяг аудиторних занять складає 1200 академічних годин (33.3 % від загального обсягу 3600 год), з них на лекції - 640 год, практичні заняття - 416 год, лабораторні роботи - 144 год, підготовку та захист кваліфікаційної роботи – 570 год. На самостійну роботу відводиться 2400 академічних годин (66.7 %, в т.ч. проходження науково-дослідницької практики, виконання магістерської роботи). За окремими компонентами час, відведений на самостійну роботу студента, становить не менше 1/3 і не більше 2/3 загального обсягу часу конкретної дисципліни. "Положенням про організацію освітнього процесу НТУ «ХПІ»" (<https://t.ly/QSDlO>) регламентує співвідношення обсягу окремих освітніх компонентів із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти. Згідно з зазначеним положенням розподіл часу на засвоєння дисциплін здійснюється з урахуванням тенденції збільшення самостійної роботи здобувачів вищої освіти. Рекомендована кількість годин аудиторних занять в одному кредиті ЄКТС складає від 33% до 50% від загального обсягу годин на навчальну дисципліну. Відповідно до навчального плану ОНП «Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія» фактичне аудиторне тижневе навантаження становить 24 - 26 годин. Кількість контрольних заходів (заліків, диференційованих заліків, екзаменів) в семестрі не перевищує 8, а кількість екзаменів – не більше 5. Згідно з результатами опитування (<https://t.ly/yYevb>) 68% здобувачів вважають, що обсяг навчального навантаження з дисциплін розподілений рівномірно та належним чином. Під час спілкування з здобувачами першого та другого років навчання ЕГ встановила, що обсяг освітніх компонентів відповідає фактичному навантаженню здобувачів вищої освіти, студентам вистачає часу на самостійну роботу.

## **9. У разі здійснення підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти структура освітньої програми та навчальний план узгоджені із завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти.**

«Тимчасовим положенням про порядок організації та проведення дуального навчання в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут»» (<https://t.ly/8GO4Y>) передбачена можливість навчання за дуальною формою. Наразі підготовка здобувачів за дуальною формою на ОНП «Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія» не здійснюється.

## **Загальний аналіз щодо Критерію 2:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.**

До інноваційних практик ЕГ відносить міждисциплінарність ОНП "Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія", яка дозволяє досягти програмні результати навчання з обох спеціальностей. Це забезпечує гнучкість при підготовці фахівців з сонячної енергетики.



## **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 2.**

Слабких сторін не виявлено.

### **Рівень відповідності Критерію 2.**

Рівень А

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.**

Зміст ОНП "Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія" відповідає предметним областям спеціальностей 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» та 176 «Мікро- та наносистемна техніка». ОНП відповідає усім підкритеріям критерію 2 та дозволяє досягати програмні результати навчання. Всі освітні компоненти, що включені до освітньої програми, складають обґрунтовану логічну взаємопов'язану систему. До інноваційних практик ЕГ відносить вдаль поєднання спеціальностей 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" та 176 "Мікро- та наносистемна техніка" дозволяє забезпечити підготовку фахівців, які розуміють всі аспекти розробки, проектування та введення в експлуатацію фотоелектричних систем. ЕГ вважає, що Критерій 2 відповідає рівню А.

### **Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання:**

**1. Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти.**

Під час аналізу висвітленої інформації про вступну кампанію НТУ "ХПІ" експертна група визначила, що основним джерелом інформації про вступ є офіційний сайт (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/>). Окрім нього про вступну кампанію можна дізнатись безпосередньо у представників приймальної комісії, які є закріплені за кожним інститутом, та у викладачів та гаранта ОНП. Оскільки навчання здійснюється у дистанційному форматі, то найбільш зручним та швидким джерелом інформації є офіційний сайт. Тому саме на ньому наявна найбільш повна інформація про вступ. Так для абітурієнтів на сайті ЗВО виділено окремий розділ "Вступнику". Перейшовши на нього користувачі одразу бачать структуровану інформацію, яка поділена на підготовку до вступу, процедуру вступу, доступні для вступу спеціальності та контактну інформацію приймальної комісії. Правила прийому на навчання із всіма додатками розміщені у частині "Вступ" ([https://vstup.kpi.kharkov.ua/admission/admission\\_rules/](https://vstup.kpi.kharkov.ua/admission/admission_rules/)) із цим та більшістю інших документів абітурієнти можуть ознайомитись одразу на сайті, або ж завантажити собі на комп'ютер у форматі pdf файлу. Окремо розміщені і програми фахових вступних іспитів (<https://vstup.kpi.kharkov.ua/programy-vstupnykh-vuprobuvan/>). ЕГ відмітила, що вся інформація про ОНП наводиться в частині інституту енергетики, електроніки та електромеханіки. Рішення про таке розміщення інформації було прийнято на основі того, що кафедрою координатором ОНП є кафедра Електричних станцій. Для абітурієнтів окрім нормативних документів також розроблені та висвітлені різнопланові матеріали про вступну кампанію. Такими матеріалами можна вважати Інструкцію по вступу на бакалаврат та до магістратури НТУ "ХПІ" (<https://vstup.kpi.kharkov.ua/instruktsii-po-vstupu-do-ntu-khpi/>), КОРИСНІ ПОСИЛАННЯ ДЛЯ АБІТУРІЄНТІВ (<https://vstup.kpi.kharkov.ua/korisni-posilannya-dlya-abituriientiv/>), НОВИНИ ТА ДОКУМЕНТИ (<https://vstup.kpi.kharkov.ua/novyny-ta-dokumenty/>) та Інструкція по вступу до магістратури НТУ «ХПІ» (<https://vstup.kpi.kharkov.ua/admission/magistr/>). В цих інформаційних матеріалах вступник може легко ознайомитись із всіма процедурами та етапами вступної кампанії. За результатами опрацювання наявних джерел про вступну кампанію НТУ "ХПІ" та проведенні зустрічей із основними стейкхолдерами ЕГ відмічає, що правила прийому на навчання є чіткими, зрозумілими та розміщені у вільному доступі. Також всі затверджені у НТУ "ХПІ" документи про вступну кампанію не містять дискримінаційних положень та враховують особливості отримання кваліфікації. ЕГ встановлює повну відповідність ОНП за даним підкритерієм.

**2. Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми.**

При формуванні вимог до вступу на ОНП "Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія" окрім гаранта долучаються також директори двох інститутів, відповідні завідувачі кафедр та за потреби викладачі. Залучення перелічених осіб дозволяє як найкраще сформулювати всі вимоги до вступників, що для міждисциплінарної ОНП є досить складним, бо потребує врахувати вимоги одразу двох спеціальностей. Про залучення перелічених осіб ЕГ отримала інформацію в продовж однієї із зустрічей. Для вступу на другий (магістерський) рівень вищої освіти згідно пункту 1 розділу VII Правил прийому передбачено написання мотиваційного листа та складання двох іспитів: з іноземної мови та фахових компетентностей. Іспит з іноземної мови передбачений у формі ЄВІ та є загальним для більшості спеціальностей. Щодо фахового іспиту, то його складання відбувається безпосередньо у ЗВО за вимогами відповідної ОНП. Для цього у НТУ "ХПІ" розроблені та

затверджені програми вступних випробувань (<https://cutt.ly/ew8cm54J>). Відповідно до них відбувається фаховий іспит. Аналізуючи даний документ ЕГ прийшла висновку, що у ньому враховані особливості ОНП та вимог 141 та 176 спеціальностей. Так фаховим іспитом передбачено перевірку знань із дисциплін бакалаврського рівня "Електричні станції та підстанції", "Електропостачання промислових підприємств та енергозбереження", "Основи релейного захисту та автоматики енергосистем", "Напівпровідникові фотоелектричні перетворювачі", "Фізика напівпровідників та діелектриків", "Комп'ютерне моделювання фізичних та технологічних процесів", що дозволяють визначити знання вступника як із електроенергетики так і з мікро та наноелектроніки. В даному нормативному документі також висвітлені і критерії оцінювання, які є чіткими та зрозумілими. Конкурсний бал для даної ОНП визначається пунктом 5. 3 Правил прийому. Ним передбачено, що формула розрахунку конкурсного балу наступна: конкурсний бал (КБ) =  $0,2 \times P_1 + 0,2 \times P_2 + 0,6 \times P_3$ , де  $P_1$  - бал ТЗНК (частина ЄВІ),  $P_2$  - бал з іноземної мови (частина ЄВІ),  $P_3$  - оцінка фахового іспиту. Відповідно найбільшої ваги має саме оцінка за фахове вступне випробування, бо коефіцієнт при цьому рівний 0,6. Це дозволяє як найкраще підібрати відповідний контингент здобувачів. В ході зустрічі із адміністративним персоналом заступник відповідального секретаря підтвердила дану процедуру вступу та форму розрахунку конкурсного балу. В свою чергу, під час зустрічі із здобувачами вони розповіли, що проблем із пошуком інформації про вступну кампанію та складанням іспитів не було. А основну інформацію отримували як із особистих консультацій з гарантом так із офіційного сайту. ЕГ підтверджує повну відповідність ОНП даному підкритерію.

### **3. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, що відповідають Конвенції про визнання кваліфікацій з вищої освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.**

Питання визнання результатів навчання отриманих в інших закладах освіти під час академічної мобільності описані у наступних нормативних документах: Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників університету (<https://cutt.ly/Fw8cWzcu>), Положення про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін (<https://cutt.ly/rw8cWQ1d>) та Положення про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ» (<https://cutt.ly/ow8cWUOp>). Згідно першого документу, а саме розділу 9, визнання, результатів навчання відбувається шляхом зіставлення результатів навчання, яких було досягнуто здобувачем вищої освіти у закладі - партнері, та результатів навчання, запланованих освітньою програмою закладу вищої освіти, в якому здобувач вищої освіти навчається на постійній основі. При цьому обов'язковим документом є академічна довідка (Transcript of Records), у якій вказані кількість кредитів ЄКТС та оцінка рівня знань за кожний навчальний компонент. Перезарахування може здійснюватися як повністю так і частково. Це залежить від відповідності обсягів навчання (кількості кредитів) та відповідності навчальних дисциплін. В ході зустрічі із адміністративним персоналом начальника відділу міжнародних зв'язків зазначив, що в НТУ "ХПІ" академічна мобільність може здійснюватися в рамках програм Erasmus+ або на основі двосторонніх договорів із ЗВО партнерами. Серед партнерів є низка університетів із Нідерландів, Великої Британії, США та Польщі. Також відмічається, що при академічній мобільності за двосторонніми договорами особлива увага приділяється співставленню переліку ОК та тривалості навчання. Це дозволяє в подальшому при перезарахуванні результатів навчання уникнути розбіжностей. Про можливість навчання та перезарахування отриманих знань в рамках академічної мобільності здобувачі ознайомлені, що підтвердили під час зустрічі. Було зазначено і те, що така можливість для них не є пріоритетною на даний час. Щодо популяризації та інформування здобувачів про можливість навчання в інших ЗВО, то начальник міжнародного відділу розповів, що його відділ регулярно нагадує та розповідає про всі можливості академічної мобільності керівникам структурних підрозділів. А на офіційному сайті наводиться вся актуальна інформація про академічну мобільність (<https://cutt.ly/ow8cRqAx>). За даним підкритерієм наявна повна відповідність.

### **4. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.**

У НТУ "ХПІ" право на визнання результатів навчання отриманих у неформальній освіті визначається в загальному значенні Положенням про організацію освітнього процесу (<https://t.ly/LNHX1>) та Положенням про порядок визнання результатів неформальної та інформальної освіти (<https://t.ly/74dQ1>) в більш детальному визначенні. Другим нормативним документом описуються всі можливі процедури та варіанти визнання таких результатів навчання. Відмінним у цих правилах є те, що для здобувачів освіти НТУ "ХПІ" можливі 2 основні варіанти визнання результатів неформальної освіти. Першим та фактично основним варіантом є формування предметної комісії та перевірки (підтвердження) отриманих результатів навчання. Для цього здобувач повинний перед початком навчального семестру коли буде викладатись дисципліна написати заяву на ім'я директора інституту із проханням перезарахувати результати навчання. До неї додати всі отримані сертифікати та додатки. За результатами розгляду заяви буде прийняте рішення про автоматичне перезарахування чи додаткову перевірку знань. Другий варіант є спрощеним та передбачає автоматичне визнання результатів за умови, що відповідний курс неформальної освіти зазначений у силабусі навчальної дисципліни. Як приклад у силабусі вибіркової дисципліни "Термографічне обстеження фотоелектричних систем" наявне посилання на онлайн-курс Infrared Thermography - Essentials Guide на платформі Udemy та онлайн-курс Thermography basics на платформі SKF e-learning. При цьому варіанти зарахування отриманих знань здобувач має повідомити лектора під час проходження навчання. Відповідно перезарахування всієї дисципліни не можливе. Також якщо інформацію про курс не вказано у силабусі то автоматичного перезарахування

не буде, а процедура буде відбуватись за першим варіантом. Таким чином для здобувача найлегшим способом перезарахування є автоматичне визнання за умови наявності інформації про курс неформальної освіти у силабусі. Однак ЕГ відмічає, що таких відміток у силабусах основних дисциплін немає. Тобто при вивченні обов'язкового блоку, перезарахування результатів навчання можливе лише після створення предметної комісії. При розмові із здобувачами вони підтвердили ознайомленість із можливістю визнання результатів навчання отриманих у неформальній освіті. Проте у них немає бажання проходити такі курси, оскільки загального блоку тем та дисциплін достатньо для отримання кваліфікації. В свою чергу викладачі зазначили, що вони намагаються постійно відслідковувати зміни та тенденції у своїх напрямках навчання та при потребі оновлювати силабуси ОК, в тому числі додаючи посилання на онлайн курси. ЕГ відмічає часткову відповідність за даним підкритерієм.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 3:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.**

За Критерієм 3 ЕГ визначила наступні сильні сторони ОП: 1) У ЗВО розроблені та висвітлені різнопланові інформаційні матеріали про вступну кампанію, до яких можна віднести нормативні документи, інструкції по вступу на бакалаврат та до магістратури, зібрані корисні посилання для абітурієнтів, які є структурованими, логічними та не містять дискримінаційних положень; 2) Здобувачам даної ОП доступна велика кількість програм академічної мобільності, зокрема в рамках програми Erasmus+ та в рамках тристоронніх договорів із партнерськими університетами Нідерландів, Великої Британії, США та Польщі, про які їх регулярно інформують; 3) Здобувачі освіти у НТУ "ХПІ" мають можливість визнання результатів навчання у неформальній, інформальній освіті за спрощеною процедурою (за умови вказання курсу у силабусі навчальної дисципліни).

#### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 3.**

Слабкою стороною в рамках Критерію 3 ЕГ визначила низьку зацікавленість здобувачів у проходженні курсів неформальної освіти та відсутність посилань на відповідні курси у силабусах обов'язкових навчальних дисциплін, що дозволило б зарахувати отримані результати навчання за спрощеною процедурою. Рекомендацією ЕГ є: викладачам та гаранту ОП додати посилань на курси неформальної освіти до силабусів обов'язкових навчальних дисциплін під час наступного оновлення.

### **Рівень відповідності Критерію 3.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.**

Освітня програма на думку ЕГ загалом відповідає рівню В, оскільки за підкритеріями 3.1-3.3 встановлена повна відповідність. Бо правила прийому на навчання є чіткими та зрозумілими, вони враховують особливості міждисциплінарної ОП, а правила перезарахування знань отриманих під час академічної мобільності враховують всі аспекти необхідні для досягнення поставлених ПРН. При цьому за підкритерієм 3.4 ЕГ визначає часткову відповідність, оскільки механізм визнання результатів навчання у неформальній, інформальній освіті є дієвим, проте можливості спрощеного визнання результатів навчання (без формування комісії) за обов'язковими дисциплінами фактично відсутні.

### **Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:**

**1. Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.**

Згідно Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ХПІ» <https://t.ly/LNHX1> освітній процес в здійснюють за такими формами: навчальні заняття, виконання індивідуальних завдань, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи. Основними видами занять є: лекційні, лабораторні, практичні (семінарські) заняття, індивідуальні завдання (розрахункове завдання, реферат, курсова робота, науково-дослідна робота та дипломна робота), консультації, самостійну роботу, практична підготовка. Досягненню результатів навчання сприяють методи навчання: практично-дослідницький метод, метод проблемного навчання, пошуково-аналітичний метод, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий метод. Відповідність методів навчання і викладання ПРН обґрунтовується у додатку до звіту СО через Матрицю відповідності програмних результатів навчання, освітніх

компонентів, методів навчання та оцінювання (Таблиця 3). В університеті запроваджена освітня платформа Microsoft 365. З'ясувалося, що заняття проводяться дистанційно чи за потреби асинхронно, НПП також використовують платформу Teams. Під час спілкування з НПП, ЕГ переконалися, що ЗВО забезпечує можливість обрання НПП методів навчання та викладання, освітніх платформ відповідно до принципів академічної свободи. Під час онлайн зустрічі з фокус групою було продемонстровано наповненість дисциплін на університетській освітній платформі Microsoft 365. Вибір форм і методів навчання і викладання також визначається силабусами ОК і перебуває у компетентності кожного викладача. Під час бесіди із здобувачами також було з'ясовано, що їм надається можливість обирати вибіркові дисципліни <https://t.ly/FS7o>, теми індивідуальних завдань. Куратори, гарант консультиують здобувачів щодо можливостей формування їх освітніх траєкторій, варіантів вибору керівника і теми кваліфікаційної роботи. Форми і методи навчання їх влаштовують. Здобувачі мають змогу вільно висловлювати свої думки, обирати теми для написання курсових робіт, що надає можливість зробити висновок про дотримання принципу академічної свободи, формування індивідуальної освітньої траєкторії, що відповідає вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи. Згідно Положенню про навчання студентів за індивідуальним графіком (<https://t.ly/AYd9z>), здобувачі можуть обрати індивідуальний графік навчання, в якому передбачено можливість вільного (вибіркового) відвідування студентом аудиторних занять, самостійного опрацювання матеріалу програм навчальних дисциплін та виконання усіх видів обов'язкових робіт відповідно до навчального плану спеціальності. Для визначення задоволеності та зацікавленості у навчанні проводиться опитування студентів щодо якості освіти (<https://t.ly/iaV81>). В залежності від змісту та особливостей кожного ОК застосовується диференційований підхід до вибору методів навчання. В ході зустрічей із фокус-групами ЕГ переконалися, що під час реалізації ОП дотримано відповідність навчальному плану щодо форм проведення занять.

## **2. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів (у формі силабуса або в інший подібний спосіб).**

В Положенні про організацію освітнього процесу НТУ «ХПІ» <https://t.ly/LHX1> викладено інформацію щодо порядку та критеріїв оцінювання. Аналіз нормативних документів закладу, результатів онлайн-зустрічей зі студентами, академічним персоналом, НПП засвідчили, що інформування здобувачів вищої освіти щодо умов та особливостей провадження освітнього процесу, форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень, проходження практики відбувається під час проведення перших лекційних і практичних занять з дисципліни. Студенти мають вільний доступ до ОНП, НП, силабусів <https://sites.kpi.kharkov.ua/es/SustainableU#Curriculum>. В силабусах дисциплін чітко прописана інформація щодо цілей, змісту, компетентностей та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання успішності студента та розподіл балів. Прописано норми академічної етики і політика курсу. Враховуючи, що силабуси знаходяться у вільному доступі, здобувачі своєчасно отримують інформацію щодо порядку та критеріїв оцінювання. Наприклад, в силабусі ОК "Системи релейного захисту та автоматики, безпечна експлуатація відновлюваних енергетичних установок" наведено інформацію щодо мети дисципліни, компетентностей, результатів навчання, обсяг дисципліни, методи та технології навчання, розписано зміст самостійної роботи, доведено терміни виконання завдань та критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів. ЕГ зазначає, що у вільному доступі знаходиться 3 силабуси ОК з циклу загальної підготовки, 9 силабусів ОК з циклу спеціальної (фахової) підготовки, 3 силабуси ОК з циклу наукової підготовки, наявні силабуси практичної підготовки та атестації. Також наявні всі силабуси ОК вибіркового блоку. Всі силабуси є актуальними - затверджені у серпні 2023 р. Силабуси, контрольні питання, навчально-методичні матеріали також розміщуються в блокнотах для класу OneNote університетської освітньої платформи Microsoft 365 (наприклад, <https://t.ly/qXB7H>). В Електронному кабінеті здобувачам доступні дисципліни (навчально-методичні видання, лекції, лабораторні) та форми їх підсумкового контролю.

## **3. Заклад вищої освіти забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми відповідно до рівня вищої освіти, спеціальності та цілей освітньої програми.**

Діяльність ЗВО ґрунтується на принципі нерозривності навчання і наукових досліджень, тому науково-дослідницький компонент ОНП охоплює як відповідні компоненти, так і практичну підготовку. Згідно з навчальним планом <https://t.ly/NAJ1x> наукова складова реалізується НП1- Командна проектна робота (1 семестр), НП2- Командна проектна робота (2 семестр), НП3- Науково-дослідна робота (3 семестр), ПП1 - науково-дослідницька практика (4 семестр) та атестація (4 семестр). ЕГ вдалося пересвідчитись у наявності відповідних документів — силабусів, супровідних документів <https://t.ly/ZesI5>, <https://t.ly/22qAu>. ЕГ пересвідчилася в поєднанні навчання і досліджень під час реалізації ОНП. Здобувачі мають публікації, тези доповідей на міжнародних та вітчизняних конференціях, приймають участь в освітніх проектах та наукових вебінарах, наприклад, здобувачі групи Е-Н1022а взяли участь у міжнародному освітньому проекті «Sustainable and Renewable Energy. Essential» <https://t.ly/xcadK>, здобувачі групи Е-Н1022а та Е-Н1023а взяли участь у наукових вебінарах, організованих Молодіжним науковим об'єднанням «Енергетичний хаб» та Університетом Нанта, Франція <https://t.ly/gPnVI>, здобувач Сенішин Д.Г. за результатами своїх досліджень підготував доповідь на V Міжнародну науково-практичну конференцію «Integration of Education, Science and Business in Modern Environment» <https://t.ly/SkwZs> та прийме участь у виконанні НДР «Наукове обґрунтування підходів до створення електричних мереж, які забезпечують стійке та надійне енергопостачання в умовах воєнних дій та техногенних впливів» (№ 0124U000465), 2024-25 рр. Також результати спільних досліджень здобувачі та викладачі можуть доповідати на щорічній конференції НТУ «ХПІ» «Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених» <https://t.ly/EYv09> та в наукових журналах і збірках НТУ «ХПІ» <https://t.ly/E7hzD>, <https://t.ly/LJXxW>. ЗВО також надає доступ до періодичних видань університету та міжнародних

конференцій. Здобувачі за допомогою мережі Internet мають доступ до всіх публічних міжнародних наукових заходів (конференцій, семінарів тощо). З 2018 року розпочав свою діяльність Українсько-Турецький Координаційний Центр науково-технічних досліджень, створений між НТУ "ХПІ" і Стамбульським Технічним Університетом. НПП, що задіяні на ОП використовують результати НДР при викладанні відповідних ОК, які реалізуються на кафедрах, а саме: НДР: «Теплоелектрична сонячна установка для енергозбереження в умовах пошкодження інфраструктури» (0121U107731), 2023-24 рр.; «Автономна гібридна фотоенергетична установка з інтелектуальною системою відбору потужності» (0121U107731), 2021-22 рр.; г/д № 78095 «Розробка світлотехнічних елементів вуликів та бджолиного гнізда», 2023-24 рр.; «Система енергозабезпечення на основі гнучких сонячних батарей для інтеграції у польове спорядження» (0124U000531), 2024-2026 рр. Така діяльність викладачів та залучення до неї студентів сприяє поєднанню навчання з дослідженнями під час реалізації ОНП.

#### **4. Педагогічні, науково-педагогічні, наукові працівники (далі – викладачі) оновлюють зміст освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі.**

ЕГ з'ясувала, що викладачі оновлюють зміст освітніх компонентів на основі наукових досягнень і сучасних практик. НПП, які викладають на ОНП, активно займаються науковою роботою. Дослідження викладачів знаходять своє відображення і у відповідних курсах. Наприклад, викладач Проскурня О. М. впровадила матеріали курсу «Технологічне лідерство в хардверних стартапах» за програмою підвищення кваліфікації Підприємницького університету YEP! Company <https://t.ly/lx7al> у зміст (ЗП2) Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами. Махотіло К. В. оновив зміст лекцій СП9 - Технології SMART GRID і цифровізації електроенергетики за результатами роботи Робочої групи «Керування попитом (Demand Response-DR) в ОЕС України» в складі українського комітету CIGRE (<https://t.ly/fTIST>). Федорчук С. О. за результатами конференцій IEEE KhPIWeek-22, 23 впровадив використання вільних програмних засобів, які розвиваються науковою спільнотою, у лабораторні роботи з (ВП1.1) Віртуальні електричні станції. Це – вебзастосунки Global Solar Wind Atlas, а також програми Load Profile Generator, SGAM toolbox та System Advisor Model. Зайцев Р. В. впровадив результати НДР «Автономна гібридна фотоенергетична установка з інтелектуальною системою відбору потужності» (0121U107731) у частині комбінованого перетворення сонячної енергії у лекції з (СП8) Проектування та розробка систем відновлюваної енергетики. Результати реалізації міжнародного освітнього проекту «Sustainable and Renewable Energy. Essential» (<https://t.ly/xcadK>) впроваджені в наступні ОК: СП6 -Проектування систем відновлюваної генерації та акумулювання енергії, НП1, НП2 - Командна проектна робота, НП3- Науково-дослідна робота. Також викладачі НТУ «ХПІ» є співавторами відкритого онлайн-курсу «Стала та відновлювальна енергетика. Основи» на освітній Платформі Prometheus <https://t.ly/QeaWJ>. Отже, під час опрацювання звіту самооцінювання, додаткових документів та в ході зустрічей, ЕГ пересвідчилась, результати досліджень викладачів кафедри знаходять своє відображення і у відповідних курсах та використовуються в навчальному процесі під час розробки лекційних матеріалів та лабораторних робіт.

#### **5. Навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності закладу вищої освіти.**

Під час зустрічі з Начальником відділу міжнародних зв'язків ЕГ пересвідчилась, що ЗВО сприяє інтернаціоналізації навчання, викладання і досліджень. З метою сприяння участі здобувачів та викладачів в міжнародних проектах, розширення академічної мобільності, збільшення кількості іноземних студентів затверджена Стратегія інтернаціоналізації <https://t.ly/BG5Tk>, Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників <https://t.ly/sjwYg>. Наразі ЗВО має угоди про співпрацю з понад 200 провідними вищими навчальними закладами та науковими організаціями з 39 країн світу, у тому числі з 20 країнами Європейського Союзу. З 2015 року університет долучився до програми Європейського Союзу ERASMUS+ напрямку KA1 (академічна мобільність). НТУ «ХПІ» активно підтримує та розвиває програми обміну студентів, аспірантів, професорсько-викладацького складу та науковців – міжнародні академічні програми обміну, гранти та стипендії, навчання та стажування у ВНЗ – партнерах НТУ «ХПІ», наприклад, викладач Мінакова К.О. прийняла участь у програмі академічної мобільності Staff mobility for teaching Calisia University, EU Erasmus+ KA107 Programme - «Мобільність персоналу для викладання» Каліський університет - Каліш, Польща в рамках програми ЄС Еразмус+KA107 (2023). У 2022 р. укладено меморандум про взаєморозуміння з Tulane University, США, разом з яким був реалізований освітній проєкт <https://t.ly/xcadK>, що став підґрунтям для започаткування даної ОНП. Усі учасники освітнього процесу мають доступ до міжнародних інформаційних ресурсів. Інформування університетської спільноти здійснюється за допомогою різних інформаційних каналів. Інтернаціоналізація реалізується й через повний та розширений доступ до електронних ресурсів Elsevier, Springer, Coursera, Udemu та ін., який надає здобувачам та співробітникам Бібліотека університету <https://t.ly/gT7Zh>, <https://t.ly/r8zgA>. Функціонує відділ міжнародних зв'язків <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/oms/uk/>. Досвіду міжнародного обміну студентами чи програми подвійних дипломів на ОНП не було.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 4:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.**

Сильною стороною слід вважати потужну наукову складову ОНП. Викладачі на основі досвіду, отриманого під час проходження закордонних стажувань, реалізації проектів оновлюють зміст окремих компонентів ОНП. Впроваджують результати наукових досліджень в навчальний процес - раціональне поєднання навчання і наукових досліджень; міжнародна діяльність в університеті організована на високому рівні.

#### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 4.**

Слабких сторін та недоліків в контексті критерію не виявлено.

#### **Рівень відповідності Критерію 4.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.**

ОНП та освітня діяльність за цією програмою відповідають визначеному критерію: ЗВО забезпечує належний рівень академічної свободи, форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання. Викладачі дотримуються студентоцентрованого підходу під час викладання та наукових досліджень здобувачів. Заклад має потужні зв'язки із представниками міжнародної спільноти. Підкритерії 4.1-4.5 цілком відповідають вимогам критерію 4. Навчання і викладання за освітньою програмою, отже ЕГ вважає, що ОНП за Критерієм 4 відповідає рівню В.

#### **Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність:**

**1. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компоненту та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь.**

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів регламентовані Положенням про організацію освітнього процесу <https://t.ly/LHX1> та Положенням про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг здобувачів <https://t.ly/ojdag>. Передбачено наступні типи контролю: вхідний контроль; поточний контроль; підсумковий контроль; атестація; ректорський контроль. Форми підсумкового контролю кожної ОК визначені в ОНП та НП. Відповідно до Положення про силабус освітнього компонента <https://t.ly/P4VTT> силабус кожного ОК чітко визначає види контрольних заходів, критерії оцінювання успішності та розподіл балів за кожен вид заходів, а також завдання, які є обов'язковими для виконання. Усі дисципліни ОНП мають розроблені та затверджені у серпні 2023 року силабуси навчальних дисциплін, в яких подано чіткі, зрозумілі критерії оцінювання результатів навчання здобувачів освіти та форми контрольних заходів <https://sites.kpi.kharkov.ua/es/SustainableU#Curriculum>. Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу оцінювання здійснюється за національною шкалою ЄКТС, максимальна сума балів, яку може набрати здобувач ОНП при вивченні ОК складає 100 балів. Під час дистанційного навчання, у ЗВО використовують різноманітні інформаційні технології для проведення контрольних заходів. Здобувачі під час інтерв'ювання підтвердили, що з критеріями оцінювання та формами контрольних заходів їх знайомлять на початку вивчення дисципліни для них вони є чітко сформульованими та зрозумілими. Здобувачі мають доступ до навчальних курсів у своїх особистих кабінетах.

**2. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності).**

Форми атестації та супутні процедури для здобувачів ВО регулюються наступними нормативними документами: Положенням про організацію освітнього процесу <https://t.ly/LHX1> та Стандартом ЗВО «Дипломні проекти та дипломні роботи. Загальні вимоги до виконання» <https://t.ly/HDO44>. Форма атестації здобувачів вищої освіти відповідає вимогам Стандарту спеціальності 153 <https://t.ly/2Kns6t> та Проекту стандарту спеціальності 141 <https://t.ly/48cbd>. Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота має представляти розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми у галузі електроенергетики та мікроелектроніки, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій у технології відновлюваних джерел енергії, зокрема фотоелектричних, для забезпечення сталого розвитку енергетики. Кваліфікаційні роботи оприлюднюються у репозитарії університету та проходять перевірку на академічний плагіат визначені відповідним положенням, що було підтверджено під час зустрічі з директором

бібліотеки. ЗВО забезпечує також перевірку на плагіат статей, монографій, підручників, дисертацій з використанням платформ Unicheck, що здійснюється фахівцями бібліотеки. Під час інтерв'ювання фокус-груп ЕГ впевнилась що здобувачі ознайомлені з процедурою захисту (перший захист кваліфікаційних робіт згідно НП буде в травні 2024 року.)

**3. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для усіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів, зокрема включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.**

У ЗВО є чинні документи, що регламентують процедури, пов'язані з контрольними заходами, які забезпечують об'єктивність оцінювання здобувачів освіти. Процедура проведення контрольних заходів регулюється Положенням про організацію освітнього процесу <https://t.ly/LlHX1>, Положенням про критерії та систему оцінювання знань та вмій і про рейтинг здобувачів <https://t.ly/ojdag>, Положення про екзаменаційну комісію <https://t.ly/gfCWG> та Положенням про порядок ліквідації академічної заборгованості <https://t.ly/oMONQ>. Дана інформація знаходиться у вільному доступі для здобувача на сайті ЗВО. Об'єктивність екзаменатора забезпечується: рівними умовами для всіх здобувачів та відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінки, оприлюдненням строків здачі контрольних заходів, можливістю застосування комп'ютерного тестування знань. Також, в ЗВО діє процедура врегулювання конфлікту інтересів, яка визначається Антикорупційною програмою <https://t.ly/HJmww>, <https://t.ly/QQHW5> та Порядком розгляду скарг здобувачів освіти <https://t.ly/6gZ4E>. Під час бесід із викладачами та студентами ЕГ встановила, що академічна заборгованість здобувача з навчальної дисципліни виникає, якщо: за результатами поточного оцінювання здобувач одержав від 0 до 34 балів і не допущений до підсумкового контролю; здобувач ВО не з'явився на семестровий екзамен і не надав відповідного документа на підтвердження поважних причин своєї відсутності до дирекції інституту протягом трьох днів після дати проведення екзамену; за результатами підсумкової семестрової атестації здобувач ВО має оцінку «незадовільно» (FX або F). Здобувачі ВО, які мають більше 2-х академзаборгованостей відраховуються з Університету. Здобувачі, які мають 1-2 академзаборгованості можуть ліквідувати їх до початку або протягом перших двох тижнів наступного навчального семестру у визначені дирекцією інституту терміни. На даній ОНП були приклади ліквідації академзаборгованості, а саме здобувачі гр. Е-Н1022а скористались можливістю повторного проходження контрольних заходів для ліквідації заборгованості з дисципліни «Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами». Проаналізувавши наявні положення, ЕГ дійшла висновку, що визначені правила проходження контрольних заходів є чіткими та зрозумілими. Здобувачі, представники студентського самоврядування підтвердили, що вони проінформовані про можливість оскарження результатів контрольних заходів, їх повторного проходження, також проінформували про відсутність фактів порушення запроваджених правил з боку всіх учасників освітнього процесу.

**4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності.**

У ЗВО діють документи, які в сукупності достатньо чітко визначають політику, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності, зокрема: Кодекс етики академічних взаємовідносин та доброчесності <https://t.ly/8NGbw>, Положення про Електронний репозитарій кваліфікаційних випускних робіт здобувачів вищої освіти <https://t.ly/MoQ6y>, Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у випускних кваліфікаційних роботах здобувачів вищої освіти <https://t.ly/sbiuT>, доступні на сторінці репозитарію кваліфікаційних випускних робіт <https://t.ly/MJobT>. ЗВО використовує антиплагіатну систему Unicheck.com. Також Відділом якості забезпечення якості освітньої діяльності пропонується перелік безкоштовних ресурсів для перевірки на плагіат <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/bezkoshtovni-resursy-dlya-perevirky-na-plagiat/>. У вільному доступі методичні матеріали щодо дотримання принципів академічної доброчесності <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/navchalno-metodychnyj-material/>. На думку ЕГ, ці системи є ефективними для запобігання та протидії академічній недоброчесності. І як підтвердження цього, ці антиплагіатні системи були рекомендовані МОН України. Здобувачів інформують про академічну доброчесність, під час безпосередньої зустрічі зі здобувачами освіти за даною ОНП та НПП, ЕГ отримала підтвердження, що здобувачі ознайомлені зі стандартами та процедурою дотримання академічної доброчесності.

## **Загальний аналіз щодо Критерію 5:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.**

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів є чіткими та зрозумілими, оприлюднюються на сайті кафедри (силабуси ОК) та на університетській освітній платформі Microsoft 365, яка дозволяє зберігати електронні звіти про виконання завдань, організовувати тестування та здійснювати запис аудиторних занять та контрольних

заходів, що є зручним для здобувачів вищої освіти та дозволяє встановити досягнення здобувачем вищої освіти програмних результатів навчання.

## **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 5.**

Слабкі сторони та недоліки за даним критерієм відсутні.

## **Рівень відповідності Критерію 5.**

Рівень В

## **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.**

Освітньо-наукова програма в повній мірі відповідає якісним характеристикам за підкритеріями 5.1- 5.4. Правила проведення контрольних заходів зрозумілі і доступні для всіх учасників освітнього процесу та дають змогу визначити рівень знань здобувачів вищої освіти для відповідного освітнього компонента та ОНП загалом. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, які забезпечують об'єктивність екзаменаторів, включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження. Разом з тим, ознак взірцевості та/або інноваційності в розрізі критерію 5 також немає, що не дозволяє ЕГ оцінити відповідність критерію 5 за рівнем "А". Тому враховуючи сильні сторони ОНП, певну узгодженість за підкритеріями, ОНП відповідає рівню В за Критерієм 5.

## **Критерій 6. Людські ресурси:**

### **1. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.**

ЕГ дійшла висновку, що проблем та недоліків при формуванні групи забезпечення та призначенні гаранта ОНП немає. Згідно з інформацією наданою в таблиці 2 ВСО, до викладання за ОНП задіяно НПП, що мають відповідну базову освіту та науковий ступінь, відповідають вимогам п. 38 ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, їх наукова діяльність відповідає дисциплінам, що ними викладаються. Викладачі регулярно підвищують свою кваліфікацію, наприклад, Кіріченко М.В. проходив стажування «Підвищення фахової майстерності та розробка методичного забезпечення», Інститут електрофізики і радіаційних технологій НАН України, довідка 3/С від 01.02.2019р., Лазуренко О.П. приймав участь у роботі Українського національного комітету Міжнародної ради з великих електроенергетичних систем «СІГРЕ Україна», участь у Міжнародних конференціях країн південно-східного регіону Європи SEERC. (наказ по НТУ «ХПІ» №382С, від 24.02.2020), Мінакова К.О. приймала участь у програмі академічної мобільності Staff mobility for teaching Calisia University, EU Erasmus+ KA107 Programme - «Мобільність персоналу для викладання» Каліський університет - Каліш, Польща в рамках програми ЄС Еразмус+КА107 (2023), Тарасенко І.А. - підвищення кваліфікації: ISMA University of Applied Science, Рига, Латвія. Сертифікат № 01-18 / 105-21 від 10.04.2021. Тема: «Хмарні технології для якісного навчання» (наказ НТУ «ХПІ» № 868С від 23.06.2021 р.). Переважна більшість НПП мають сертифікати про рівень володіння англійською мовою (рівень В2) та проводять навчальні заняття із спеціальних дисциплін іноземною мовою, зокрема, Холод О.І. (сертифікат В2 № 1443 від 24.02.21) - Semiconductor Physics (84 години, група E- 620ідб.е) 2021/2022 н.р.; Semiconductor Devices, (51 година, група E-622ідб.е) 2023/2024 н.р.; Радогуз С.А. - «History of science and technology» (32 год) MIT-2211.b.e., (32 год) ICM-621d.i.e. Certificate B2. English School of Tomorrow. November, 2018. (Complete the 144-hour program). Безезка С.К. - Labor and professional safety (LAPS) (мар) – 32 год., Basics of objects electrical systems and networks operation (BOOESANO) (мар) –48 год. НПП мають наукові публікації у періодичних виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз. НПП є виконавцями НДР, зокрема, Дривецький С.І. - керівник наукової теми МЗ717 «Забезпечення стійкого, надійного та ефективного енергопостачання районів міст постраждалих внаслідок бойових дій» Наказ МОН України № 1190від 30.12.22 № ДР 0123U100244, Тарасенко І.А. - виконавець НДР «Фундаментальні дослідження сучасних проблем глобалізації інтелектуальної власності в цифровій економіці» 2017-2020, № д.р. 0117U003603. Отже, інформація, наведена у ВСО, матеріали, надані на запити, інформація, отримана на зустрічах з НПП, дає підстави вважати, що академічна та професійна кваліфікація викладачів відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності та дозволяє досягти відповідних цілей і програмних результатів навчання.

### **2. Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми.**



Процедури конкурсного добору викладачів у ЗВО регламентуються Положенням про обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників НТУ «ХПІ» <https://t.ly/t3OcQ>. Під час конкурсного відбору викладачів враховується відповідність їх кваліфікації ліцензійним вимогам МОН України: наявність наукового ступеня та вченого звання, базова вища освіта, професійна діяльність за відповідною спеціальністю, а саме: публікації у виданнях, що включені до переліку фахових, до наукометричних баз Scopus чи Web of Science, володіння державною та іноземними мовами, підвищення кваліфікації тощо. Зустріч з фокус групами підтвердила прозорість даного процесу та його орієнтованість на підвищення якості освітнього процесу та забезпечення програмних результатів навчання. Скарг щодо порушення процедур обрання на заміщення вакантних посад НПП за даною ОНП не було. ЕГ дійшла висновку, що ця процедура відповідає принципам рівності, загальності та об'єктивності, є прозорою і дозволяє забезпечити відповідність професіоналізму викладачів вимогам ОНП, що в свою чергу сприяє успішній реалізації освітньої програми.

### **3. Заклад вищої освіти залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу.**

З проведеної зустрічі із роботодавцями видно їх небайдужість та вболівання за фахові компетентності випускників ОНП. Одним із прикладів такого залучення є здійснення експертизи ОНП, зокрема залучення роботодавців до рецензування ОНП. Надійшли рецензії від керівника проекту "Солнце України" , директора ТОВ "Солар Дженерейшен" та від експертів галузі -Українська Асоціація Відновлюваної Енергетики <https://sites.kpi.kharkov.ua/es/SustainableU#Curriculum> . На зустрічі з роботодавцями учасники зустрічі відмітили наявність обговорень в персональному порядку з гарантом та НПП, зазначали затребуваність у кваліфікованих кадрах відповідної галузі. Також роботодавці залучені до надання баз практик <https://sites.kpi.kharkov.ua/es/PracticeU> .

### **4. Заклад вищої освіти залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.**

Судячи з результатів зустрічей з фокус-групами, ЕГ робить висновок, що на регулярній основі до проведення аудиторних занять роботодавці не залучаються. Тим не менше проводяться періодичні тематичні відкриті онлайн-лекції для здобувачів, зокрема, спеціалісти НЕК «Укренерго» <https://ua.energy> , АТ «Харківобленерго» <https://t.ly/4wuOr> , ТОВ «Миренергоком» <https://t.ly/E1kkv> та ін. компаній виступали з лекціями в рамках заходів «Виклики сучасності. День енергетика 2022» (<https://t.ly/ajUyW>), «Освіта заради майбутнього. День енергетика 2023» <https://t.ly/Z4ABk>.

### **5. Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями.**

Аналіз відомостей СО та результатів інтерв'ювання фокус груп свідчить про те, що ЗВО сприяє професійному розвитку НПП. Методичний відділ на регулярній основі проводить конференції та семінари <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/metodotdel/konferentsiyi/> , науково-технічна бібліотека проводить навчальні семінари для викладачів та науковців <http://library.kpi.kharkov.ua/uk/conference> , [http://library.kpi.kharkov.ua/files/Seminars/conferences\\_2024.pdf](http://library.kpi.kharkov.ua/files/Seminars/conferences_2024.pdf) . Програми підвищення кваліфікації пропонує міжгалузевий інститут післядипломної освіти <https://t.ly/F13Fb> сфера діяльності інституту - поглиблення професійних знань та умінь: навчання, підвищення кваліфікації, проведення тренінгів, семінарів, наукових консультацій для представників закладів освіти та виробничих підприємств, що зацікавлені в розвитку професійних компетентностей своїх фахівців. Наприклад, Махотіло К.В. пройшов навчання за програмою підвищення кваліфікації «Школа написання грантів НТУ «ХПІ»; Дроздов А.М. прийняв участь у XIX Міжнародній школі-семінарі «Сучасні педагогічні технології в освіті», (02-04 лютого 2022, НТУ «ХПІ») та у XX Міжнародній школі-семінарі «Сучасні педагогічні технології в освіті», (04-08 квітня 2023 року, НТУ «ХПІ»). Зайцев Р.В. пройшов стажування на курсі «Вбудовані системи і системи реального часу», Міжгалузевий інститут післядипломної освіти НТУ «ХПІ», Свідоцтво № ПК 36627007/100026-22 від 22.02.2022 р. (6 кредитів, 180 годин). Лазуренко О.П. - член тематичної редколегії «Енергетика: надійність та енергоефективність» наукового збірника «Вісник НТУ «ХПІ» з 2014 р. по теперішній час. НПП проходять стажування в рамках угоди про міжнародне співробітництво НТУ «ХПІ», зокрема, Мельников Г.І. пройшов навчання та отримав сертифікат міжнародного експерта з енергоефективних систем вентиляції за програмою ООН з промислового розвитку. Викладачі Лазуренко О.П., Зайцев Р.В., Мінакова К.О., Федорчук С.О., Булгаков О.В., Івахнов А.В. у 2022 році взяли участь у виконанні міжнародного освітнього проекту «Грант з питань малої публічної дипломатії Посольства США в Україні «EduProgram «AlterEnergy» <https://t.ly/xcadK> . Викладачі кафедри є співавторами онлайн-курсу "Стала та відновлювальна енергетика. Основи" на платформі Prometheus <https://prometheus.org.ua/courses-catalog/>. У червні 2023 року для редакторів і відповідальних секретарів наукових журналів, було проведено Вебінар НТУ  ХПІ  «ШЛЯХ до Скопусу». Цей захід спільно організували Науково-дослідна частина, Науково-технічна бібліотека та видавнича служба «Уран». Матеріал курсу розроблений у творчій співпраці ГО «Об'єднання молодих науковців НТУ «ХПІ» разом з профільними викладачами Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (Україна) та академічних експертів із технічних університетів США (Temple University, Berkeley National Laboratory, British-Columbia, Tulane University).

## **6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.**

У ЗВО для стимулювання розвитку викладацької майстерності діє Колективний договір між адміністрацією НТУ ХПІ та комітетом первинної профспілкової організації працівників <https://t.ly/gKoLx>, зокрема відшкодовуються докторантам та аспірантам виплати (щорічно не більше 2-х), які пов'язані з участю в наукових конференціях, симпозіумах та нарадах, на яких обговорювались питання, що співпадають з напрямками дисертаційних досліджень; за успішний захист дисертаційних робіт преміюють в розмірі 4000 грн. за докторську та 1000 грн. за кандидатську дисертації, створенні умови для працівників Університету для підвищення рівня підготовки з іноземних мов для одержання відповідних міжнародних сертифікатів (сплати надбавки за викладання англійською мовою <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/vt/archives/1804>). Згідно з інформацією наданою в таблиці 2 ЗСО, переважна більшість НПП, задіяних до реалізації ОНП мають сертифікат B2 (Кіріченко М.В., Дроздов А.М., Махотіло К.В., Шокар'єв Д.А.) - в рамках угод про співробітництво університет компенсує викладачам витрати на курси англійської мови при отриманні сертифіката B2 та організує безплатні курси для молодих науковців. Також в ЗВО існує преміювання за публікації у виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах <https://t.ly/cGNP8>. Згідно звіту Ректора <https://t.ly/Z8hg2>, в 2022 році введено додаткове преміювання за публікації в виданнях квартилю Q1 та Q2, що збільшує розмір виплати вдвічі, до 5000 грн. В 2023 році було виплачено заохочень на загальну суму – 1,1 млн. грн.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 6:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.**

Аналіз кадрового складу, який забезпечує підготовку здобувачів ОНП показав, що за усіма показниками – публікаційна активність, стажування, навчально-методичні праці, викладацький склад кафедри повністю відповідає цілям ОНП. Кадровий потенціал ОНП з високою публікаційною активністю, НПП постійно підвищують свій рівень кваліфікації та викладацької майстерності як за своєю ініціативою, так і ЗВО створює внутрішні можливості для підвищення фахового рівня викладачів та рівня педагогічної майстерності. Наявний кадровий склад ОНП дозволяє реалізувати освітню компоненту й наукову роботу, створити ефективне наукове середовище.

#### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 6.**

ЕГ вбачає необхідність у запровадженні практики систематичного залучення до процесу забезпечення досягнення цілей ОНП і ПРН, зокрема до проведення аудиторних занять, гостьових лекцій, представників роботодавців.

#### **Рівень відповідності Критерію 6.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.**

Конкурсний добір в університеті наразі орієнтований на забезпечення рівня професіоналізму для успішної реалізації конкретної ОНП. ЗВО тісно співпрацює з професіоналами-практиками, які є визнаними фахівцями світового рівня у предметній області, роботодавцями. Потужний науково-педагогічний склад, наявність у всіх викладачів з групи забезпечення публікацій у фахових виданнях України, Scopus та Web of Science, діюча система стимулювання підвищення кваліфікації та педагогічної майстерності, проходження стажування тощо. Участь у вітчизняних та іноземних наукових заходах дає можливість постійного вдосконалення навчальних дисциплін і поглиблення академічної відповідності, залучення до сучасних наукових трендів. Отже, враховуючи сильні сторони ОНП та значний рівень узгодженості за якісними характеристиками за всіма підкритеріями критерію 6, ЕГ дійшла висновку, що ОНП і освітня діяльність за цією ОНП відповідає рівню В за Критерієм 6.

### **Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:**

**1. Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми забезпечують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання.**

За результатами проведення експертизи, ЕГ відмічає, що оскільки ОНП є міждисциплінарною, то МТБ використовується одразу двох кафедр, а саме кафедри Електричних станцій та Мікро- та наноелектроніка. В ході огляду було ЕГ продемонстрували сучасне лабораторне обладнання, яке дозволяє проводити глибокі наукові дослідження. Із переліком всього наявного обладнання будь який стейкхолдер може ознайомитись на сторінці ОНП (<https://cutt.ly/Ww8zfNGK>; <https://cutt.ly/dw8zf7w2>). Позитивною практикою ЕГ вважає розроблення та використання мобільних лабораторних стендів "Автономна сонячна та вітрова станція з системою накопичення енергії", "Дослідження фотоелектричної панелі", які з легкістю переміщуються та за допомогою яких можна проводити заняття із будь якого місця. На зустрічі з ЕГ продемонстрували роботу із стендом в домашніх умовах. Варто відмітити, що частина навчальних приміщень у НТУ "ХПІ" були сильно пошкоджені у наслідок ракетних обстрілів, зокрема корпус в якому розміщена кафедра Мікро- та наноелектроніка. Зі слів завідувача кафедрою та демонстрації фото руйнувань частина лабораторного обладнання було пошкоджено (<https://cutt.ly/Dw8zguOF>). Проте враховуючи поставлену на високому рівні роботу із закордонними партнерами вдалось втрачене обладнання замінити новішим. На огляді МТБ вказано про надання в якості допомоги еcfnyjdre"Sunbrick g2v optics" , яке є унікальним та сертифікованим для проведення досліджень із фотоелектричними панелями. Також завідувач кафедри Мікро- та наноелектроніка зазначив, що у 2024 рік заплановано закупівлю обладнання приблизно на 1 млн грн в рамках грантових проєктів. Головний бухгалтер розповіла ЕГ, що при наявності вільних коштів згідно розпорядження ректора відбувається розподілення коштів для закупівлі нового обладнання. Щодо ОСС, а саме СтудАльянсу то за їхнім зверненням до ректора виділяються кошти на забезпечення потреб. Кошти беруться із фонду передбаченого для ОСС (0,5% від бюджету ЗВО), також за ці кошти оплачують відрядження здобувачів на олімпіади, змагання, та соціальну допомогу. Окрім лабораторного обладнання у НТУ "ХПІ" діє велика Науково-технічна бібліотека, Інноваційний кампус, Енергетичний хаб, Палац студента, Спортивний комплекс та працюють 15 гуртожитків, їдальні і буфети. Це забезпечує в повній мірі соціальну складову освітнього середовища та розвитку здобувачів. На зустрічі із здобувачами вони зазначили, що матеріальна база є хорошою та достатньою для їхніх досліджень. У зв'язку із дистанційним навчанням здобувачі частіше використовують ліцензовані програмні комплекси, такі як Matlab Online, AutoCAD Web, тощо. ЕГ визначило, що для дистанційного навчання використовується платформа Microsoft 365. Під час зустрічі з викладачами було зазначено, що вони не зупиняються на окремих програмних рішеннях, а постійно вивчають нове та намагаються включити його до ОК. Зокрема викладачі протягом березня пройшли навчання по роботі із безкоштовною програмою SAM. За підкритерієм 7.1 ЕГ встановлює повну відповідність.

## **2. Заклад вищої освіти забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми.**

ЕГ переконалась, що вся інфраструктура НТУ "ХПІ" для усіх учасників освітнього процесу є безоплатною. До неї варто віднести матеріально-технічне забезпечення (лабораторії та лекційні приміщення), Спортивний комплекс «Політехнік» (<https://t.ly/mLIoy>), Палац студентів (<https://t.ly/ocMmR>), сучасну науково-технічну бібліотеку (<http://library.kpi.kharkov.ua/>), гуртожитки, тощо. В плані доступу до лабораторій для проведення досліджень то для цього здобувачам достатньо звернутись до будь якого викладача кафедри, який їм із цим допоможе. Про це ЕГ дізналась під час зустрічі із науково-педагогічним персоналом. У ЗВО реалізована і можливість безкоштовного доступу здобувачів до більшості популярних спеціалізованих програм, таких як Matlab, AutoCAD, тощо. Це забезпечується завдяки наданню кожному здобувачу персональної корпоративної пошти та інструкцій по реєстрації. Дані інструкції та можливість доступу було продемонстровано ЕГ під час огляду матеріально-технічної бази на прикладі дисципліни " Технології SMART GRID і цифровізації електроенергетики", яку викладає гарант ОП. Окремо варто відмітити, що для здобувачів є безкоштовним і публікація у 4 наукових виданнях університету. Цим самим стимулюючи їх до активної наукової діяльності. Під час зустрічі із здобувачами вони підтвердили, що вся інфраструктура ЗВО доступна на безоплатній основі. Вони також додали, що при потребі у додатковій інформації чи доступі, вони мають можливість звертатись до викладачів та гаранта ОП, які з високою ймовірністю наддадуть його ( в міру своїх можливостей та повноважень). На зустрічі з допоміжними структурними підрозділами представниця науково-технічної бібліотеки підтвердила і забезпечений безоплатний доступ до багатьох науково-метричних баз та журналів. Зокрема у здобувачів та викладачів є можливість користуватись електронними ресурсами Elsevier, Springer, Coursera, Udemy та ін. (<https://t.ly/gT7Zh>, <https://t.ly/r8zgA>). Оскільки навчальний процес здійснюється у дистанційному форматі, то важливим є питання вільного доступу до інтернету. У НТУ "ХПІ" можна безоплатно підключатись до мережі інтернет за допомогою технологій WI-FI, яка доступна у науково-технічній бібліотеці та інших приміщеннях ЗВО (<http://library.kpi.kharkov.ua/uk/services>; <https://cutt.ly/Yw8cucQl>). Про таку можливість також зазначили і здобувачі та представники ОСС на зустрічах із ЕГ. В ході спілкування із представником науково-технічної бібліотеки ЕГ було повідомлено, що доступ до науково-метричних баз Scopus та Web of Science можливий не лише у приміщеннях НТБ але й дистанційно з будь якої точки. Таким чином ЕГ визначає повну відповідність ОП за підкритерієм 7.2.

## **3. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси.**

Першочергово безпечність освітнього середовища забезпечується Статутом НТУ «ХПІ» (<https://cutt.ly/Ow8cu3Oi>). Цей документ на нормативному рівні визначає, що освітнє середовище повинне бути безпечним для життя та здоров'я всіх учасників освітнього процесу. З цією метою у ЗВО функціонує служба охорони, яка забезпечує порядок та безпеку на території закладу. Оскільки фізичне розташування закладу освіти є близьким до лінії бойових дій, то

надзвичайно важливим є питання функціонування та оснащення укриттів. В цьому плані у ЗВО наявне укриття, що розраховане на 150 осіб та розміщене у навчальному корпусі У-2. Укриття пройшло перевірку фахівцями відділу запобігання надзвичайним ситуаціям (ВЗНС) Київського району Харківської міської територіальної громади та внесене до Всеукраїнського реєстру під номером 76300 (<https://cutt.ly/Yw8sciABB>). Тобто воно забезпечене всім необхідним та відповідає всім вимогам. З міркувань безпеки ЗВО працює у дистанційному режимі, тому для всіх присутніх на території закладу даного укриття, яке розміщено поруч із більшістю корпусів цілком достатньо. Також у НТУ "ХПІ" функціонує Оздоровчий пункт (<https://t.ly/D4rNF>) який надає невідкладну, лікувально-діагностичну допомоги, проводить санітарно-протиепідемічні заходи, консультування з планування сім'ї, організацію профілактичних медоглядів та санітарно-освітню роботу серед здобувачів. На його базі функціонує і соціально-психологічна служба (<https://t.ly/ftwDE>, <https://t.ly/ahR7g>), що спеціалізується на психологічній допомозі. Здобувачі освіти в ході зустрічі підтвердили ЕГ про ознайомленість із роботою наведених вище служб. А на зустрічі із допоміжними структурними підрозділами представник психологічної служби розповів, що звернення до них є регулярними та спричинені в основному воєнними діями. Щодо врахування потреб та інтересів учасників освітнього процесу то у ЗВО регулярно проходять опитування де зазначаються питання різного характеру, зокрема щодо безпеки (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/opytuvannya-2/>). Опитування розроблені окремо для здобувачів та викладачів. В плані посилення безпеки, то у стейкхолдерів пропозицій не було, що підтверджується результати опитування (<https://cutt.ly/ew8cplyx>, <https://cutt.ly/fw8cprv0>). Таким чином на думку ЕГ ЗВО забезпечує безпеку освітнього середовища та враховує потреби усіх учасників освітнього процесу. Тому за підкритерієм 7.3 визначено повну відповідність.

#### **4. Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою.**

ЕГ в ході акредитаційної експертизи визначила, що комунікація із здобувачами ОНП здійснюється декількома основними шляхами. Перший та основний шлях, це взаємодія за допомогою корпоративного підключення всіх учасників освітнього процесу до платформи Microsoft 365. Ця платформа виконує функції як комунікації так і платформи для дистанційного навчання. В плані комунікації то у здобувачів є відповідні акаунти електронної пошти, за допомогою яких можна направляти будь яку інформацію, та комунікувати із всіма працівниками та здобувачами ЗВО. Також за допомогою програми Microsoft Teams, який фактично є месенджером, можна створювати бесіди як групові так і персональні. За допомогою цієї програми проводяться і дистанційні заняття. Особливістю платформи є і можливість формування власних графіків та відслідковування графіків інших осіб. Це зручно при плануванні спільних відео дзвінків. Наступним джерелом інформації для здобувачів є офіційний сайт ЗВО та сторінки інституту і кафедри, на яких присутня завжди актуальна та достовірна інформація (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/>). На відміну від попереднього джерела інформації та комунікації офіційний сайт дозволяє переглядати матеріали всім бажаним без авторизації. Додатково здобувачів інформують за допомогою соціальних мереж та месенджерів. Це джерело інформації вважається допоміжним (<https://t.me/khponline>, <https://www.facebook.com/ntu.xpi> тощо). А у разі відсутності інформації на перелічених вище ресурсах здобувач може звернутись за допомогою безпосередньо до куратора, гаранта ОНП, викладачів тощо. На основі цього ЕГ робить висновок, що ЗВО в повному обсязі забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти. На думку ЗВО така система комунікації є ефективною та зручною. Це також підтвердили здобувачі та викладачі на відповідних зустрічах. Щодо подальшого покращення системи комунікації, то в ході зустрічей ЕГ розповіли, що наразі ведуться роботи по створенню електронної системи документообігу в плані дистанційного подання залікових відомостей, тощо. Соціальна підтримка у НТУ "ХПІ" також виконується органами ОСС у вигляді надання соціальної стипендії та матеріальної допомоги, оплати витрат на змагання та спільні поїздки, тощо. На зустрічі із представниками цих структур, а саме головою первинної профспілкової організації та в.о Голови студентського самоврядування СтудАльянс було підтверджено їхню залученість. Додатково про регулярну оплату таких статей підтвердила головний бухгалтер, що була присутня на зустрічі із допоміжними структурними підрозділами. Відповідно за даним підкритерієм ЕГ встановлює повну відповідність ОНП.

#### **5. Заклад вищої освіти створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами, що навчаються за освітньою програмою.**

У НТУ "ХПІ" приділяють достатньої уваги облаштуванню прилеглої території та будівель для осіб із особливими освітніми потребами. В цьому напрямку ЕГ визначила, що ЗВО керується як законодавством України так і внутрішніми нормативними документами (<https://cutt.ly/cw8cfSPg>). До основних внутрішніх документів варто віднести Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших мало мобільних груп населення в НТУ «ХПІ» (<https://t.ly/2TnXo>), Концепцію підтримки політики рівності, різноманітності та інклюзивності у НТУ «ХПІ» (<https://cutt.ly/sw8cf9kx>), Положення про навчання студентів за індивідуальним графіком (<https://cutt.ly/Cw8cf5me>) та Положення про соціально-психологічну службу НТУ «ХПІ» (<https://cutt.ly/vw8cgt6u>). Так у концепції підтримки політики рівності визначаються основні шляхи реалізації та закріплюються відповідальні особи (відділи). На думку ЕГ це дозволяє швидко та якісно рухатись в цьому напрямку, оскільки всі розуміють, що повинні робити. Зокрема вже тривалий час виконується супровід осіб із особливими потребами, що підтверджується відповідним положенням. В ньому також виділено і основні правила, яких потрібно дотримуватись при допомозі особам із особливими потребами (пункт 8). Процедура ж супроводу типова і полягає у зверненні осіб з особливими потребами до відповідальних працівників ЗВО (переважно працівники служби охорони) або до інших людей за допомогою, яку надають відповідно до потреби (супровід до аудиторії, перенесення місця проведення навчального заняття, тощо).

ЕГ підтвердила, що такі здобувачі також мають можливість оформити індивідуальний графік навчання. Це прямо прописано у підпункті 1 пункту 2.6 відповідного положення. Аналізуючи надану у відомостях самооцінювання інформацію про забезпечення будівель відповідними допоміжними засобами, ЕГ визначила, що прилегла територія практично на 100% облаштована, у всіх навчальних приміщеннях де передбачене навчання здобувачів даної ОНП наявні пандуси та дверні прорізи. А у закріпленому за інститутом ЕЕЕ гуртожитку № 2 встановлений також ліфт. Під час огляду матеріально-технічної бази ЕГ переконалась у забезпеченні безбар'єрності для осіб із особливими потребами. В свою чергу варто відмітити, що на даний час навчальний процес відбувається у дистанційному форматі тому основна робота щодо забезпеченні інклюзивності ведеться на інформаційних ресурсів. В цьому допомагають додаткові програми, які дозволяють збільшити шрифт, озвучувати написаний текст, тощо. Таким чином в розрізі пункту 7.5 ЕГ визначає повну відповідність, оскільки у ЗВО ведеться постійна робота із покращення умов навчання для осіб із особливими потребами.

**6. Існує чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), яка є доступною для усіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримується під час реалізації освітньої програми.**

За результатами проведеної акредитаційної експертизи ЕГ визначило, що для запобігання та вирішення конфліктних ситуацій в НТУ "ХПІ" затверджений ряд нормативних документів та назначені відповідальні особи. Зокрема згідно Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності (<https://t.ly/8NGbw>) будь який учасник освітнього процесу може звернутись із повідомленням про виникнення конфліктної ситуації у формі заяви на ім'я ректора. Після надходження такої заяви згідно пункту 4.1-4.2 формується комісія з академічної етики, яка перевіряє ці факти та у випадку їх підтвердження до порушника застосовуються види відповідальності, передбачені законами України, цим Кодексом і локальними нормативно-правовими актами Університету. При цьому пунктом 4.3 визначається, що головою такої комісії є один із проректорів, а до складу обов'язково повинні входити представники профспілкового комітету та студентського самоврядування. Про залученість до таких комісій представники ОСС підтвердили на зустрічі 5 та на відкритій зустрічі. В продовження спілкування із головою профспілкової організації ЕГ також відмітила, що на даній ОНП випадків виникнення конфліктних ситуацій не було, а загалом в університеті були та стосувались незадоволення здобувачів викладачем. Її було вирішено шляхом заміни викладача на іншого. Для зручності та полегшення розуміння процедури подання скарги у НТУ "ХПІ" затверджений також і Порядком розгляду скарг здобувачів вищої освіти в НТУ «ХПІ» (<https://t.ly/6gZ4E>). В ньому чітко та лаконічно визначені всі етапи та вимоги до написання скарги, що підтвердила ЕГ. Окремо у ЗВО виділено питання булінгу та цькування. Так, з метою мінімізації таких випадків та покращення освітнього середовища було прийнято Порядком подання та розгляду, реагування на доведені випадки булінгу (<https://cutt.ly/zw33QaOi>), а також розроблено План заходів із запобігання та протидії (<https://t.ly/NbD5L>). У затвердженому плані заходів ЕГ відмічає наявність заходів для моніторингу, запобігання та вирішення наявних проблем пов'язаних із булінгом. В плані запобігання та виявлення корупції, то ЕГ підтверджує, що у НТУ "ХПІ" діє Антикорупційна програма та визначена Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції (<https://t.ly/QQHW5>). На зустрічі уповноважена особа підтвердила, що ним регулярно проводиться інформування здобувачів та викладачів про недопустимість корупційних складових під час навчального процесу. Також ним було зазначено, що випадків виявлення корупції на ОНП не було. На зустрічах із здобувачами та викладачами ЕГ підтвердила їхню ознайомленість із нормативними документами, що стосуються конфліктних ситуацій та механізмами їх вирішення. А на огляді матеріально-технічної бази ЕГ було продемонстровано наявність і анонімних способів звернення, які реалізовані у вигляді електронної та фізичної скриньки довіри. Таким чином беручи до уваги наведену вище інформацію ЕГ підтверджує повну відповідність підкритерію 7.6.

**Загальний аналіз щодо Критерію 7:**

**Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.**

Сильними сторонами в розрізі Критерію 7 на ОНП "Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія" є: 1) Сучасна матеріально-технічна база, а саме лабораторне обладнання двох кафедр, науково-технічна бібліотека, енергетичний хаб та інша інфраструктура постійно оновлюється та адаптується під потреби здобувачів та інших стейкхолдерів; 2) Забезпечення здобувачів великою кількістю безкоштовних ресурсів, що дозволяє реалізовувати глибокі наукові дослідження; 3) Система інформування, що складається із платформи Microsoft 365, офіційного сайту ЗВО, особистих консультацій із адміністративним та викладацьким персоналом і соціальних мереж є багаторівневою та зрозумілою. Вона дозволяє забезпечити всі потреби учасників освітнього процесу; 4) Робота, яка виконується для покращення умов навчання для осіб із особливими потребами у НТУ «ХПІ» є достатньою та проявляється у переоснащенні прилеглої території, облаштуванні входів та дотримання правил супроводу; 5) У НТУ "ХПІ" реалізовано якісна систему запобігання та вирішення конфліктних ситуацій, що забезпечується як нормативними документами та постійним удосконалення контролю за дотриманням їх. Позитивними практиками ЕГ визначила: 1) Розроблення та використання мобільних лабораторних стендів, які дозволяють проводити заняття не прив'язуючись до певної локації та знижуючи небезпеку для викладачів; 2) Забезпечення безпеки життя та здоров'ю усіх учасників освітнього процесу за рахунок створення укриттів та сховищ, що відповідають всім вимогам та пройшли сертифікацію. Інноваційністю ж в рамках Критерію 7 ЕГ відмітила потужну роботу із міжнародними партнерами згідно грантової діяльності та швидкого залучення безповоротної матеріальної допомоги для заміщення пошкодженого в наслідок ракетних ударів обладнання.

## **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 7.**

В рамках Критерію 7 слабких сторін та недоліків ЕГ не виявила.

### **Рівень відповідності Критерію 7.**

Рівень А

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.**

При аналізі ОНП "Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія" у розрізі Критерію 7 ЕГ було визначено, що за всіма підкритеріями наявна повна відповідність. Так у рамках підкритерію 7.1 ЕГ побачила відмінну матеріально-технічну базу, яка постійно оновлюється та адаптується. При цьому працівниками кафедри Електричних станцій розробляються мобільні лабораторні стенди, що є позитивною практикою. За підкритерієм 7.2 відмічено повністю безоплатний доступ до всієї інфраструктури закладу, яка є великою та відповідає потребам ОНП. Також у НТУ "ХПІ" середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів, тобто повністю відповідає підкритерію 7.3. При цьому на території закладу розміщене укриття, яке пройшло перевірку та внесене до Всеукраїнського реєстру укриттів. Щодо відповідності підкритерію 7.4 то діюча платформа Microsoft 365 забезпечує повноцінну різнопланову підтримку та можливість дистанційного навчання, оскільки вона включає безліч зручних програм (месенджер, електронну пошту, хмарне сховище, пакет офісних програм, тощо). ЕГ побачила також і постійну роботу, що проводиться у розрізі адаптації приміщень до навчання осіб з особливими потребами. Вже встановлено пандуси у більшості приміщеннях, затверджено положення про порядок супроводу осіб з особливими потребами та адаптовано прилеглу територію. В розрізі підкритерію 7.6 ЕГ відмічає хорошу нормативну базу направлену на запобігання та вирішення конфліктних ситуацій із якою всі здобувачі ознайомлені та дотримуються її під час навчання. В плані інноваційності ЕГ побачила, що працівники двох базових кафедр постійно працюють над модернізацією та оновлення МТБ, зокрема за рахунок участі у міжнародних проектах. А під час пошкодження обладнання в наслідок воєнних дій їм вдається протягом короткого часу замінити його на сучасніше отримуючи його від іноземних донорів в якості допомоги, або за рахунок грантів.

## **Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:**

### **1. Заклад вищої освіти послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми.**

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП в Національному технічному університеті "Харківський політехнічний інститут" відбуваються у відповідності до «Положення про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ» (<https://t.ly/FjbrZ>) та Методичних рекомендацій «Щодо порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм в НТУ «ХПІ» (<https://t.ly/w-IM1>). Перегляд ОП в університеті відбувається в результаті періодичного моніторингу з метою удосконалення як окремих компонент ОП, так і всієї програми. Критерії, за якими відбувається перегляд ОП, формуються у результаті зворотного зв'язку із НПП, здобувачами ВО і роботодавцями та внаслідок прогнозування розвитку галузі і потреб суспільства. Під час проведення зустрічей експертною групою встановлено, що НПП, здобувачі вищої освіти, представники студентського самоврядування, роботодавці та випускники знайомі з процедурою перегляду та оновлення ОП. Моніторинг в ЗВО здійснюється як на локальному, так і на загальноуніверситетському рівнях. Локальний моніторинг проводиться, в першу чергу, гарантом з групою забезпечення. За необхідності також долучається орган студентського самоврядування. Під час внесенні змін ОНП проходить етап громадського обговорення шляхом її розміщення на сторінці кафедри-координатора. Останнє оновлення ОНП у 2023 році відбулося у зв'язку зі змінами законодавчої бази у сфері освіти і науки - робоча група привела у відповідність до чинного законодавства шифри галузі та спеціальності.

### **2. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми.**

Здобувачі ВО безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду ОНП, що підтверджується витягами з протоколів засідання проектної групи (протокол №1 від 17.01.2023р.) та наданими результатами опитувань та анкетувань (). Здобувачі вищої освіти входять до складу проектної групи (наприклад, студент групи Е-120са Сенішин Денис Григорійович), залучені у роботу Вченої Ради університету, навчально-наукових інститутів тощо. На сайті кафедри електричних станцій розміщені

персоналізована (<https://t.ly/mlnGO>) та анонімна (<https://sites.kpi.kharkov.ua/es/PollU>) анкети, де здобувачі і інші стейкхолдери мають можливість висловити свою оцінку даної ОНП та надати свої пропозиції. Результати анкетування регулярно обговорюються на засіданнях кафедри та робочих груп. Під час зустрічей зі здобувачами ОП ЕГ встановила, що здобувачі обізнані в процедурах оновлення ОП та своїх правах щодо подання пропозицій через НПП, кураторів, органи студентського самоврядування, методом анонімного опитування, під час публічного обговорення проєктів ОП на сайті НТУ "ХПІ".

### **3. Роботодавці безпосередньо та/або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери.**

ЗВО підтримує постійний контакт зі стейкхолдерами з профільних підприємств. Це дозволяє уточнити їхню потребу у вміннях та знаннях майбутніх спеціалістів. На сторінці ННІ енергетики, електроніки та електромеханіки в розділі "Публічна інформація" (<http://web.kpi.kharkov.ua/eee/publiczna-informatsiya/>) розміщено запрошення для роботодавців, представників ринку праці, випускників та всіх зацікавлених сторін до публічного обговорення ОНП. Під час розробки ОНП було враховано зауваження та пропозиції Асоціації «Українська асоціація відновлюваної енергетики». Рецензію на ОНП надав Голова Української асоціації відновлюваної енергетики, директор ТОВ "Солар Дженерейшн Ігнат'єв С.Є. (протокол засідання проєктної групи №2 від 10.05.2022 р.). Крім того, пропозиції роботодавців враховані під час щорічного перегляду ОНП (протоколи засідання проєктної групи №2 від 24.04.2023 р. та №3 від 31.10.2023 р.). Таким чином, ЕГ переконалася, що роботодавці залучені до перегляду ОП та забезпечення якості підготовки здобувачів ВО.

### **4. Існує практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми.**

Збирання, аналіз та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" та 176 "Мікро- та наносистемна техніка" здійснюється ННІ енергетики, електроніки та електромеханіки, ННІ комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики, кафедрою електричних станцій та кафедрою мікро- та наноелектроніки. ЕГ встановила, що Відділ забезпечення якості освітньої діяльності разом з випусковими кафедрами проводить регулярні опитування та анкетування і включає в свій звіт інформацію про траєкторію працевлаштування випускників освітньої програми. В університеті функціонує Центр «Кар'єра» (<http://career.kharkov.ua/?lang=en>), який підтримує зв'язок з роботодавцями, організовує Ярмарки робочих місць, надає допомогу здобувачам вищої освіти у працевлаштуванні тощо. Крім того, ГО «Асоціація випускників НТУ «ХПІ» (<https://alumni.kpi.kharkov.ua/>) підтримує тісний зв'язок з випускниками університету різних років і також залучена до збору інформації про кар'єрний шлях та траєкторію працевлаштування випускників. За даною ОНП випуску ще не було.

### **5. Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми.**

В НТУ "ХПІ" діє відділ забезпечення якості освітньої діяльності (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/protsesy-suca/>) головним завданням якого є формування політики гарантії якості освіти університету. В університеті впроваджено рейтингову систему оцінювання досягнень студентів та Систему управління якістю. Регулярно проводиться моніторинг освітніх програм, оцінка відвідування занять здобувачами та академічної успішності. Результати моніторингу обговорюються на засіданнях кафедр, Вчених радах навчально-наукових інститутів тощо. Так, під час засідання проєктної групи (протокол №4 від 20.12.2023 р.) було проаналізовано результати моніторингу академічної дисципліни здобувачів. Прийнято рішення підтримувати та розширити можливість асинхронного режиму навчання, доповнити процедуру ліквідації академічної заборгованості можливістю складати тести на онлайн платформі Microsoft 365.

### **6. Результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти (зокрема, зауваження та пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій), беруться до уваги під час перегляду освітньої програми.**

Враховуючи, що акредитація ОНП "Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія" є первинною, результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, що можуть бути взяті до уваги під час удосконалення ОНП, відсутні. Результати попередніх акредитацій узагальнює і систематизує відділ забезпечення якості освітньої діяльності. Систематизовані відділом рекомендації, пропозиції та зауваження, отримані під час акредитацій інших ОП, враховуються членами проєктної групи при щорічному перегляді ОНП "Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія".

## **7. В академічній спільноті закладу вищої освіти сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою.**

Під час проведення зустрічей ЕГ з'ясувала, що в НТУ "Харківський політехнічний інститут" сформована чітка система культури якості, яка сприяє постійному розвитку ОНП "Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія". Відповідно до "Опису системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти" (<https://t.ly/aJggL>) організація системи внутрішнього забезпечення якості здійснюється на наступних рівнях: здобувачі вищої освіти, НПП кафедр, представники деканатів, керівництво НТУ "ХПІ" (ректорат, Вчена рада та Рада з якості Університету) та Наглядова рада Університету. В університеті функціонує Методична рада НТУ «ХПІ», де розглядаються питання якості освіти та методичної діяльності. Учасники абсолютно всіх зустрічей демонстрували знання процедур внутрішнього забезпечення якості освітнього процесу, а також розуміння необхідності покращення якості освіти. Під час зустрічей також було встановлено, що відділ забезпечення якості освітньої діяльності, працівники кафедр електричних станцій та мікро- та наноелектроніки та гарант у процесі перегляду ОП проводять опитування всіх зацікавлених сторін і результати опитування беруться до уваги проектною групою. Під час онлайн зустрічей із академічним персоналом та здобувачами освіти ЕГ було встановлено, що в університеті дотримуються принципів академічної доброчесності. ЕГ дійшла висновку, що в академічній спільноті НТУ "ХПІ" сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку ОНП "Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія" та освітній діяльності за цією програмою.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 8:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.**

Сильних сторін не виявлено.

#### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 8.**

Слабких сторін не виявлено.

#### **Рівень відповідності Критерію 8.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.**

В НТУ "Харківський політехнічний інститут" серед академічної спільноти сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку як самої ОНП, так і освітньої діяльності за цією програмою. У ЗВО діють чіткі процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду ОНП та інших процедур забезпечення її якості. Роботодавці систематично залучаються до процесу періодичного перегляду ОНП та інших процедур забезпечення її якості. Освітньо-наукова програма «Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія» відповідає вимогам усіх підкритеріїв Критерію 8. ЕГ вважає, що Критерій 8 відповідає рівню В.

### **Критерій 9. Прозорість та публічність:**

#### **1. Визначені чіткі і зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є доступними для них та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.**

За результатами аналізу відомостей самооцінювання, офіційного сайт НТУ "ХПІ" в розрізі доступних нормативно-правових документів, зустрічей із усіма стейкхолдерами ОНП "Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія" експертна група визначила, що права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу першочергово визначаються Статутом НТУ «ХПІ» (<https://cutt.ly/Cw8nOUdA>), а саме у пунктах 8.12 - 8.13 для науково-педагогічних працівників та у пунктах 8.17-8.19 для осіб, що навчаються у ЗВО. Також додаткові права та процедури щодо формування та провадження освітнього процесу вказані у Правилах внутрішнього розпорядку НТУ «ХПІ» (<https://cutt.ly/ew8nPwXX>), Правилами поведінки здобувачів освіти (<https://cutt.ly/nw8nPaEW>), Кодексом етики академічних взаємовідносин та доброчесності (<https://cutt.ly/hw8nPxkv>). Так Кодекс етики призначений більше для формування освітньої культури у ЗВО, а Правила поведінки здобувачів освіти більш детально описують



права та обов'язки. Окрім перелічених нормативно-правових документів у ЗВО діють й інші, які доступні для всіх учасників освітнього процесу на офіційному сайті ЗВО у розділі "Навчальний відділ" (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/>). В ході спілкування із основними стейкхолдерами ОНП, ЕГ підтвердила, що із правами та обов'язками усі учасники освітнього процесу ознайомлені та мають вільний доступ до них. А після ознайомлення з ними експертна група вважає, що вони є чіткими, зрозумілими та не містять дискримінаційних положень. Тому в рамках даного підкритерію ЕГ визначає повну відповідність ОП.

## **2. Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті відповідний проект з метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін.**

Експертна група визначила, що із проектом освітньої програми можна ознайомитись на зведеній сторінці університету, де зібрані всі актуальні проекти ОП (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/proyekty-osvitnih-program/>). Також інформація про місце розташування проекту та спосіб зворотного зв'язку вказаний на веб сторінці освітньої програми (<https://sites.kpi.kharkov.ua/es/SustainableU#Feedback>). Згідно вказаної інформації відгук та рекомендації можна надати за допомогою електронної пошти. Щодо дотримання необхідних термінів оприлюднення проекту ОНП то ЕГ відмітила, що дати завантаження документів на відповідній сторінці відсутні. Але в ході зустрічей із гарантом він підтвердив, що проект ОП оприлюднюється як мінімум за 1 місяць до затвердження. При цьому додатковим підтвердженням може бути, те що вже оприлюднений проект освітньої програми 2024 року, який планується до затвердження аж у травні, тобто можливість надання рецензій та відгуків у стейкхолдерів буде понад два місяці. ЕГ визначає в рамках даного підкритерію часткову відповідність, оскільки у здобувачам невідомо дату початку та закінчення обговорення проекту ОП.

## **3. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства.**

Інформацію про освітню-наукову програму "Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія" можна знайти одразу в декількох місцях на офіційному сайт ЗВО. Першочергово вона розміщена на окремій кафедральній сторінці за посиланням: <https://sites.kpi.kharkov.ua/es/SustainableU#Feedback>. На ній в повному обсязі надана інформація про цілі, очікувані результати навчання та освітні компоненти ОНП. Також необхідну інформацію можна знайти і на сторінці присвяченій абітурієнтам (<http://vstup.kpi.kharkov.ua/edprogram/stala-ta-vidnovliuvana-energetyka-elektrychna-ta-mikroelektronna-inzheneriia/>). Вказана там інформація є також достатньою та зрозумілою. Таким чином ЕГ підтверджує, що ЗВО своєчасно та в достатньому обсязі оприлюднює інформацію про ОП. А під час зустрічі із здобувачами вони підтвердили, що інформації про освітню-наукову програму, її цілі, завдання та ОК при вступі та навчанні було достатньо. Тому за даним підкритерієм визначена повна відповідність.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 9:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.**

Сильними сторонами у рамках Критерію 9 є: 1) наявність чіткої зрозумілої нормативної бази, яка регулює всі основні аспекти освітнього процесу, та доступна для всіх стейкхолдерів; 2) офіційний сайт НТУ "ХПІ" регулярно оновлюється та він зручний у використанні для здобувачів і викладачів; 3) усі учасники освітнього процесу знають свої права та обов'язки і постійно їх дотримуються.

#### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 9.**

ЕГ визначила наступну слабку сторону ОНП в розрізі Критерію 9: на веб-сторінці де розміщуються проекти ОП відсутня інформація про дату початку та дату закінчення процедури обговорення та можливості надання рекомендацій і зауважень. Рекомендацією ЕГ буде до початку наступного навчального року відповідальній особі за оновлення офіційного сайт закладу та адміністрації ЗВО додати інформацію про дату початку та закінчення процедури обговорення проектів ОНП на відповідній веб сторінці.

### **Рівень відповідності Критерію 9.**

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.**

ЕГ визначила, що міждисциплінарна ОНП "Стала та відновлювана енергетика: електрична та мікроелектронна інженерія", яка реалізується у НТУ "ХПІ" в рамках Критерію 9 повністю відповідає підкритеріям 9.1 та 9.3, оскільки учасники освітнього процесу знають про своє права та обов'язки і їх сумлінно дотримуються. При цьому вони є чіткими та зрозумілими і не містять дискримінаційних положень. А на офіційному сайті ЗВО розміщена актуальна та вся інформація, що потрібна для здобувачів. За підкритерієм 9.2 встановлена частко відповідність, бо стейкхолдери не мають можливості дізнатись дату початку та дату завершення обговорення проекту ОП. Проте ЕГ переконалаась про дотримання мінімальних термінів оприлюднення та даний недолік можна усунути протягом найближчого часу.

### **Критерій 10. Навчання через дослідження:**

**1. Зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів) і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю.**

*не застосовується*

**2. Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напряміві досліджень наукових керівників.**

*не застосовується*

**3. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквиумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).**

*не застосовується*

**4. Заклад вищої освіти забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, участь у спільних дослідницьких проектах тощо.**

*не застосовується*

**5. Існує практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються.**

*не застосовується*

**6. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності.**

*не застосовується*

### **Загальний аналіз щодо Критерію 10:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.**

*не застосовується*

### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 10.**

*не застосовується*

### **Рівень відповідності Критерію 10.**

*не застосовується*

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.**

*не застосовується*

## **IV. Інші спостереження**

У цьому розділі експертна група може викласти інші спостереження, пов'язані із освітньою програмою, освітньою діяльністю за цією програмою або процедурою проведення акредитації.

*дані відсутні*

## **V. Підсумки**

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації ОП, не пов'язані із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми, **відсутні**.

За результатами акредитаційної експертизи експертна група вважає, що освітня програма відповідає Критеріям за наступними рівнями відповідності:

<b>Критерій 1.</b> Проектування та цілі освітньої програми	A
<b>Критерій 2.</b> Структура та зміст освітньої програми	A
<b>Критерій 3.</b> Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	B
<b>Критерій 4.</b> Навчання і викладання за освітньою програмою	B
<b>Критерій 5.</b> Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	B
<b>Критерій 6.</b> Людські ресурси	B
<b>Критерій 7.</b> Освітнє середовище та матеріальні ресурси	A
<b>Критерій 8.</b> Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
<b>Критерій 9.</b> Прозорість та публічність	B
<b>Критерій 10.</b> Навчання через дослідження	<i>не застосовується</i>

За результатами акредитаційної експертизи рішенням експертної групи є **акредитація**.

*Додатки до звіту:*

*Відсутні*

\*\*\*

Шляхом підписання цього звіту ми стверджуємо, що провели акредитаційну експертизу у повній відповідності із Положенням про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, та інших актів законодавства, а також здійснювали свої функції добросовісно, неупереджено і добросовісно.

*Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.*

Керівник експертної групи

**Шрам Олександр Анатолійович**

Члени експертної групи

**Кісіль Тетяна Юріївна**

**Грицак Роман Ігорович**