

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Освітня програма	28728 Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

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 України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	28728
Назва ОП	Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Назарова Олена Сергіївна, Кузнецов Віталій Вадимович, Шайда Віктор Петрович, Вакарчук Анастасія Борисівна, Приступа Анатолій Леонідович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	27.02.2023 р. – 01.03.2023 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП <https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/files/energetych-menedgment.pdf>
Програма візиту експертної групи <https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/files/program-online-vizit-141.pdf>

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-професійну програму (ОПП) "Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології" першого рівня вищої освіти за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка (ЕЕЕ) в Національному технічному університеті України (НТУУ) "Київський політехнічний інститут" (КПІ) є позитивним – університет та випускова кафедра має тривалі наукові та освітні традиції, характеризується значним кадровим, науковим та освітнім доробком, має розвинуту матеріально-технічну базу, достатню для формування у здобувачів необхідних практичних навичок за фахом. Програма має чіткий фокус спрямований на освіту у сфері енергетичного менеджменту та підвищення енергетичної ефективності в усіх галузях промисловості та житлово-комунальній сфері, що вирізняє її серед аналогічних ОП за спеціальністю 141 ЕЕЕ. Процедура розроблення та періодичного моніторингу ОП відповідає місії та стратегії закладу вищої освіти (ЗВО), потребам роботодавців київського регіону та відображає сучасні тенденції електроенергетичної галузі. ОП має ряд позитивних практик: залучення до проектування, перегляду ОП та викладання визнаних фахівців у галузі електроенергетики та енергетичного аудиту; запровадження двох сертифікатних програм; використання в освітньому процесі авторських розробок науково-педагогічних працівників (НПП), сучасне лабораторне обладнання для проведення енергоаудиту, що дозволяє здобувачам отримувати практичні навички в тому числі в межах виконання госпдоговірних робіт. Також варто відмітити позитивні інституційні практики: внутрішня акредитація, яка містить додаткові критерії спрямовані на підвищення університету в світових рейтингах та якості наукових досліджень; креативний підхід щодо популяризації академічної доброчесності у формі коміксів на тему найбільш проблемних моментів, які виявляються в результаті опитувань; інформаційна система "Електронний кампус", яка забезпечує здобувачам повну інформаційну підтримку та можливості оперативного впливу на освітній процес за рахунок щосеместрових опитувань по кожному освітньому компоненту. ОП має перспективи подальшого розвитку та вдосконалення за рахунок постійного оновлення обладнання профільних лабораторій, участі здобувачів і НПП в програмах міжнародної академічної мобільності; залучення здобувачів до реалізації науково-дослідних робіт та start-up проектів, що є можливим за рахунок наявних зв'язків проектної групи та сервісних підрозділів КПІ як з представниками виробництва, так і закордонними ЗВО. Окремі недоліки ОП, що вказані ЕГ, не є критичними та більшість із них може бути швидко усунуто. За усіма критеріями на підставі вивчення інформації розміщеної у відомостях самоаналізу, на інформаційних ресурсах університету та структурних підрозділів, за результатами онлайн зустрічей із усіма стейкхолдерами експертна група (ЕГ) встановила, що ОП цілком відповідає чинним нормативним документам та вимогам на рівні В.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Сильними сторонами ОП на думку ЕГ є: 1. Освітня програма, у порівнянні із аналогічними, має розширенні цілі підготовки фахівців у галузі енергетичного менеджменту. 2. Чітка структура ОП, змістове наповнення ОК, яке базується на авторських наукових результатах НПП, відображає тенденції розвитку електроенергетичної галузі, дозволяє досягнути заявлені програмні результати навчання та створює необхідне підґрунтя для успішного працевлаштування за фахом. 3. Високий рівень інтернаціоналізації, що полягає у впровадженні різних програм академічної мобільності як для здобувачів, так і викладачів. 4. Система "Електронний кампус", яка активно й ефективно застосовується в освітньому процесі в якості інформаційного базису для: управління навчальним процесом; обліку знань студентів; обліку навчальної активності студентів; системи тестування знань, проведення опитувань. 5. Процедура внутрішньої акредитації освітніх програм, що має розширений перелік критеріїв важливих для ЗВО з точки зору просування в міжнародних рейтингах та підвищення рівня наукових досліджень. 6. Силабуси освітніх компонент мають зручну та інформативну, зрозумілу для учасників освітнього процесу структуру, розміщені у відкритому доступі. 7. Ефективна системи рейтингування НПП, що дає можливість постійно оцінювати персональні показники викладачів по різних напрямках діяльності. Серед позитивних практик ЕГ відзначає: 1. Наявність різнобічних і регулярних опитувань здобувачів, що дозволяє швидко виявляти недоліки у організації освітнього процесу, оцінювати якість наповнення дисциплін і їх викладання, реагувати на перебіг навчального процесу, як загалом, так і по окремих ОК. 2. Створення сертифікатних програм «Енергозбереження та енергоменеджмент на об'єктах бюджетної та муніципальної сфери», «Енергозбереження та енергоменеджмент на об'єктах промислової інфраструктури». 3. Креативний підхід щодо популяризації академічної доброчесності, що полягає у створенні коміксів на тему найбільш проблемних моментів, які виявляються в результаті опитувань та запровадження Грамоти Вченої ради за популяризацію ідей академічної доброчесності. 4. Залучення роботодавців до аудиторних занять та наявність реальних прикладів дуальної освіти. 5. Залучення здобувачів до написання посібників, зокрема "Енергетичний аудит промислових підприємств".

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Критичних недоліків в процесі проведення експертизи за даною ОП ЕГ не виявлено. До слабких сторін, які на думку ЕГ обумовлені частково поточною ситуацією в Україні, частково технічними помилками можна віднести: 1. У описі основного фокусу ОП є недоліки пов'язані з неточністю формулювання окремих положень. Так у пункті 8 вказано, «фундаментальна підготовка із проектування та використання відновлюваних джерел енергії», але ОК направлених саме на проектування відновлюваних джерел енергії у ОП нема (тільки застосування та експлуатація). А пункт 9 «робочі плани підготовки здобувачів вищої освіти щорічно переглядаються...», взагалі не є фокусом. 2. В ОП на

думку ЕГ занадто велика кількість ПРН, їх 42. Додаткові ПРН мають різний рівень деталізації. Програмні результати навчання ПР38, 39 і 40 відносяться до теплоенергетики та не входять до предметної області зазначеної у ОП. 3. Деякі розділи сайту кафедри (наприклад, Наукова робота зі студентами) не оновлювались з 2019 року. Опис ОП, що представлено на сайті кафедри, а саме мета ОП і її оригінальність, сформульовані інакше ніж в актуальній версії ОП, тобто інформація на офіційному сайті потребує узгодження та регулярного оновлення. 4. Наразі у ЗВО використовується три інформаційних платформи, з яких дві призначені для дистанційного навчання. Інформація стосовно змісту ОК частково дублюється, частково розміщується на різних платформах для різних ОК. Це за інформацією здобувачів створює певні непорозуміння. 5. Використання в межах лабораторних практикумів окремих ОК застарілого обладнання. В якості рекомендацій для поліпшення якості ОП ЕГ пропонує: 1. Проектній групі при наступному перегляді ОП, привести у відповідність опис основного фокусу ОП зі змістом ОК: виключити слово «проекування» з опису фокусу, або додати відповідний змістовий модуль до обов'язкової ОК; змінити формулювання 9 пункту опису фокусу ОП. 2. При підготовці наступної редакції ОП переглянути додаткові ПРН з метою їх упорядкування та виключення тих, які не відповідають предметній області спеціальності 141 ЕЕЕ. 3. Гаранту ОП щомісяця контролювати своєчасність оновлення інформації на кафедральному сайті. 4. При наступному перегляді освітньої програми та силабусів ОК відпрацювати питання однакової нумерації компетентностей та ПРН та привести її у відповідність. 5. Керівництву ЗВО оцінити можливість/доцільність застосування єдиної інформаційної платформи для навчання. 6. НПП при наступних переглядах силабусів ОК збільшувати кількість лабораторних робіт із застосуванням сучасного обладнання. 7. Існуюча система «зворотнього зв'язку» з роботодавцями, для обговорення та внесення пропозиції до проекту ОП, передбачає лише одну форму контакту - через електронну пошту. Тому пропонуємо розглянути можливість використання спеціальної анкети, що розміщується на сайті кафедри або гугл форми. Це дозволить розширити можливості для отримання пропозиції щодо ОП і полегшить роботу проектної групи.

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.

Основною метою ОП (<https://cutt.ly/u36Znve>) є підготовка фахівців, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у електроенергетичній галузі та здійснювати професійну діяльність за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» в умовах сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства. Це відповідає основній місії та візії, що вказані у стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2025 роки, яку розміщено на сайті ЗВО за посиланням <https://cutt.ly/Y321SsD>. Серед цілей ОП зазначено підготовку фахівців, здатних: розв'язувати складні спеціалізовані теоретичні та практичні завдання у сфері підвищення енергетичної ефективності в усіх галузях промисловості та житлово-комунальній сфері; розробляти та впроваджувати системи енергетичного менеджменту згідно ISO 50001; якісно та кваліфіковано проводити енергетичні аудити та енергетичні обстеження об'єктів промислових підприємств, будівель та споруд. На думку ЕГ, саме це і визначає фокус ОП. На зустрічі ЕГ з гарантом ОП, він підкреслив, що фокус ОП направлено на енергетичний менеджмент та аудит промислових об'єктів та окремих будівель. Опис фокусу ОП, у розділі 3 «Характеристика ОП», в більшості положень відповідає вказаним цілям ОП, але деякі пункти з цього опису потребують уточнення, бо саме на фокус ОП звертають основну увагу здобувачі та роботодавці. Так у пункті 8 вказано, «фундаментальна підготовка із проектування та використання відновлюваних джерел енергії», але ОК направлених саме на проектування відновлюваних джерел енергії у ОП не має (тільки застосування та експлуатація). А пункт 9 «робочі плани підготовки здобувачів вищої освіти щорічно переглядаються...», взагалі не є фокусом. У положеннях опису фокусу ОП порушена нумерація пунктів, так це лише технічна помилка, але вона присутня у трьох редакціях ОП за 2021, 2022 і 2023 роки. Тому проектній групі треба більш уважніше ставитися до процесу оформлення документів. Освітня програма відрізняється від аналогічних ОП інших ЗВО розширенням цілей підготовки фахівців на сферу енергетичного менеджменту в цілому, а не лише одну електроенергетику. Виконання цих цілей забезпечується як набором певних ОК, так і запровадженням двох сертифікатних програм (<https://ep.kpi.ua/uk/node/514>). Вони розроблені ЗВО та забезпечуються вибіркоковими ОК. І хоча у ОП 2022 року про ці сертифікатні програми не має інформації, через те що вони затверджені тільки у 2022 році, ця інформація присутня на сайті у описі ОК та додана у ОП 2023 року, посилання на неї було додатково завантажено гарантом у систему Національного агентства (<https://cutt.ly/Z8UNk57>). Можливості подальшого удосконалення ОП закладено у стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2025 роки, у рамках таких концептуальних засад, як удосконалення моделі дослідницького університету, фундаментальна підготовка та ін.

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

Основну роботу по збиранню та обробці пропозицій до ОП виконує проектна група. Для покращення якості розгляду і оновлення ОП у 2021 році до складу проектної групи було введено Оніщенко Ю.Є., що є здобувачкою 3-го року навчання на цій ОП і Овдінко О.В., що є сертифікованим фахівцем з енергетичного аудиту та енергетичного менеджменту міжнародного рівня і головою асоціації інженерів-енергетиків України. Це підтверджено витягом із пр. зас. каф. «Електропостачання» №4 від 20.10.21 р. (запит ЕГ про додаткові документи <https://cutt.ly/R8IeKZi>). Фактично до складу проектної групи включено по представнику від здобувачів та роботодавців. Думка та пропозиції здобувачів визначаються шляхом анонімного анкетування, яке проводиться як самою кафедрою, щонайменше раз у рік, так і спеціальною структурою ЗВО - центром прикладної соціології «Соціоплюс» (кожний семестр). Результати цих опитувань, разом із їх аналізом, представлено на сайті кафедри (<https://ep.kpi.ua/uk/node/551>). Інформування роботодавців про нову редакцію ОП і початок її громадського обговорення здійснюють гарант, члени проектної групи та окремі викладачі за ОП. Фактично це відбувається за рахунок їх персональних зв'язків і участі представників тих підприємств, де здобувачі проходять практику. Їх пропозиції, у довільній формі, збираються на електронну адресу гаранта і деяких НПП. Пропозиції роботодавців більшістю представлено у вигляді листів підтримки та рецензій на ОП, які розміщено на сторінці кафедри з описом ОП (<https://cutt.ly/I8It3Ds>). Отримано позитивні рецензії від: Ген. директора ПП Енергосервісна компанія «ЕнергоІнжиніринг» Катерини Шишки, Голови ДАЕЕ України Валерія Безуса, Директора ТОВ «ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ ПРО» Павла Пертко та ін. Також враховується думка академічної спільноти, представлено рецензії від: Інституту Електродинаміки Блінов І.В. (заст. директора з наукової роботи); Новосельцев О.В., член-кор. НАН України; завідувач кафедри передачі електричної енергії Шевченко С.Ю. (НТУ "ХПІ") та ін. Там же розміщено лист підтримки від Голови правління ГО «Асоціація енергетичних аудиторів України» Вадима Литвина. Пропозиції стейкхолдерів розглядаються і затверджуються на засіданнях кафедри. Факти внесення пропозицій, їх розгляду та урахування було підтверджено, як при зустрічі ЕГ з відповідними фокус-групами, так і під час ознайомлення з витягом із пр. зас. каф. №5 від 10.11.21 р., (що було надано по запиті ЕГ) та силабусами ОК. Робота по розгляду пропозицій проводиться регулярно, пропозиції до оновленої ОП (2023 року), розглядалися на засіданні кафедри у вересні 2022 року, протокол №3 від 22.09.22 р. і №4 від 26.11.22 р. Отже, ЕГ може зробити висновок про врахування позицій та потреб зацікавлених сторін під час визначення цілей ОП та її ПРН.

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.

Цілі ОП та ПРН відповідають тенденціям розвитку ринку праці та спеціальності, що обумовлено затребуваністю фахівців у напрямках енергетичного менеджменту і аудиту, та їх обізнаністю із сучасними технологіями енергозбереження. Це знайшло відображення у ПР27, ПР37. Підготовка фахівців вказаних напрямків відповідає енергетичній стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність». Необхідність підготовки вказаних фахівців підтверджує постанова Кабінету Міністрів України від 23.12.2021 № 1460 «Про впровадження систем енергетичного менеджменту». Фактично на кожному державному підприємстві повинен бути фахівець з енергетичного менеджменту. Розташування ЗВО у столиці України накладає свою специфіку, у місті Києві та його області розташовано значну кількість галузевих, науково-дослідних установ та освітніх закладів, представництво українських та закордонних компаній електроенергетичної сфери, тому регіональний контекст відіграє ключову роль при формуванні цілей та ПРН ОП. За словами гаранта ОП, спілкування з представниками різних як малих, так і середніх підприємств, що працюють на ринку послуг енергоаудиту та пропонують різноманітні технології енергозбереження, дозволяє враховувати регіональний контекст. З іншої сторони, співпраця з державними установами та дослідними інститутами дозволяє враховувати державні програми з енергозбереження і сучасні європейські стандарти. В ОП було враховано досвід аналогічних програм в іноземних та вітчизняних ЗВО. Серед вітчизняних це Київський національний університет технологій та дизайну, Національний університет «Запорізька політехніка», Хмельницький національний університет. На жаль, гарант ОП не вказав конкретні іноземні ЗВО, але зазначив, що вони розглядали заклади Америки та Великобританії. У ОП приділено увагу вивченню систем енергетичного менеджменту згідно ISO 50001, урахуванню екологічного аспекту при використанні сучасних технологій електропостачання та розширенню компетенцій здобувачі через введення двох сертифікатних програм. ЕГ вважає, що цілі та програмні результати навчання ОП були визначені з урахуванням досвіду аналогічних ОП як вітчизняних, так і зарубіжних ЗВО.

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.

Проаналізувавши інформацію отриману від стейкхолдерів та з навчально-методичних джерел, можна зазначити досяжність результатів даною ОП. Результати навчання за ОП відповідають стандарту вищої освіти бакалавра за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія», затвердженому і введеному в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. № 867 (<https://cutt.ly/U8Oa3Jp>). Загалом у ОП представлено 42 програмних результати навчання, серед яких 19

обов'язкових із стандарту. У ОП 2020 року було всього 28 ПРН, збільшення кількості ПРН відбулося у 2021 року в результаті чергового моніторингу ОП. У ОП 2022 року відбулося незначне уточнення деяких з них. У поточній версії ОП присутні 23 додаткових ПРН. У ЕГ склалася думка, що значна кількість додаткових ПРН пов'язана з їх надмірною деталізацією та/або дублюванням. Гарант ОП, обґрунтовує таку кількість ПРН необхідністю урахування і конкретизації фокусу ОП. Варто зазначити, що ПР 38, 39 і 40 відносяться до теплоенергетики. ЕГ рекомендує проєктній групі при наступному перегляді ОП розглянути можливість упорядкування додаткових ПРН, приведення їх у відповідність предметній області спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка".

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

До сильних сторін ОП в рамках критерію 1 варто віднести те, що освітня програма, у порівнянні із аналогічними, має розширенні цілі підготовки фахівців у галузі енергетичного менеджменту. Досягнення цих цілей забезпечується оригінальним набором фахових ОК і запровадженням двох сертифікатних програм. До позитивних практик можна віднести: дієвий механізм залучення різних груп стейкхолдерів до проєктування та оновлення ОП, зокрема через включення до складу проєктної групи представників від академічної спільноти, здобувачів та роботодавців; різнобічні і регулярні опитування здобувачів; активні персональні контакти членів проєктної групи з широким колом роботодавців, що дає змогу отримувати від них "зворотний зв'язок" щодо тенденцій розвитку галузі, відповідності сучасним вимогам цілей і програмних результатів навчання за ОП.

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

1. В ОП на думку ЕГ занадто велика кількість ПРН, їх 42. Додаткові ПРН мають різний рівень деталізації. Програмні результати навчання ПР38, 39 і 40 відносяться до теплоенергетики та не входять до предметної області зазначеної у ОП. 2. Неточності у описі основного фокусу ОП, у відповідному розділі характеристики ОП, що може ввести в оману стейкхолдерів. Так у пункті 8 вказано, «фундаментальна підготовка із проєктування та використання відновлюваних джерел енергії», але ОК направлених саме на проєктування відновлюваних джерел енергії у ОП нема (тільки застосування та експлуатація). А пункт 9 «робочі плани підготовки здобувачів вищої освіти щорічно переглядаються...», взагалі не є фокусом. ЕГ рекомендує: 1. Проєктній групі при підготовці наступної редакції ОП переглянути додаткові ПРН з метою їх упорядкування та виключення тих, які не відповідають предметній області спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. 2. Проєктній групі при наступному перегляді ОП, привести у відповідність опис основного фокусу ОП зі змістом ОК: виключити слово «проєктування» з опису фокусу, або додати відповідний змістовий модуль до обов'язкової ОК; змінити формулювання 9 пункту опису фокусу ОП.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОП розроблена у відповідності до запитів внутрішніх і зовнішніх стейкхолдерів та в контексті підготовки кваліфікованих фахівців в галузі у електроенергетики, в повній мірі відповідає затвердженому стандарту вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». ЗВО бере до уваги тенденції розвитку спеціальності та розвитку ринку праці, регіональний контекст та досвід аналогічних вітчизняних та іноземних ОП. Програма забезпечує досягнення усіх наведених програмних результатів навчання, як передбачених стандартом вищої освіти бакалавра за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», так і додаткових. Фокус ОП направлено на освіту у сфері енергетичного менеджменту та підвищення енергетичної ефективності в усіх галузях промисловості та житлово-комунальній сфері. Це забезпечує її оригінальність та дозволяє відрізнити її від інших аналогічних ОП. Але сам опис фокусу в ОП, потребує більш чіткого формулювання і незначного корегування. На думку ЕГ, проєктній групі ОП треба більш уважніше та прискіпливіше відноситися до опису характеристики ОП. Загалом на основі аналізу відзначених сильних сторін та недоліків в рамках Критерію 1 ЕГ дійшла одностайного рішення, що відмічені недоліки є несуттєвими, вони викликані неухважністю, технічними помилками, пов'язаними з дублюванням інформації на різних інформаційних ресурсах. Зауваження можуть бути легко усунуті у наступній редакції ОП та не мають суттєвого впливу на якість підготовки здобувачів.

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).

Розробка ОП "Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології" відбувалась у відповідності до "Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського" (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/2022_НОН-224.pdf), яке передбачає дотримання єдиних правил для ОП всіх освітніх рівнів і спеціальностей. На основі аналізу поточної версії ОП та навчальних планів (для денної, заочної форм навчання), затверджених 2022 року, та попередніх версій, розміщених на сайті випускової кафедри: <https://ep.kpi.ua/uk/node/513>, ЕГ дійшла наступних висновків. 1. Обсяг освітньо-професійної програми складає 240 кредитів ЄКТС, що відповідає вимогам стандарту вищої освіти за спеціальністю 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" для першого бакалаврського рівня. 2. 180 кредитів (75% від загальної кількості) обов'язкових освітніх компонент спрямовано на формування загальних та фахових компетентностей, програмних результатів навчання визначених даною ОП, що відповідає вимогам стандарту. Мінімальний обсяг освітніх компонент, що забезпечують формування професійних компетенцій складає 3 кредити ЄКТС. Для закріплення практичних навичок застосування нових знань у визначеній предметній області в освітній програмі передбачено виділення окремого часу для виконання курсових проєктів обсягом 1,5 кредити ЄКТС та робіт (1 кредит ЄКТС). Такий підхід створює передумови для забезпечення програмних результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за спеціальністю 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" для першого бакалаврського рівня. 3. 60 кредитів (25% від загальної кількості) складають вибіркові освітні компоненти, що розширюють знання здобувачів в області загальних компетенцій (вибір здійснюється в межах переліку дисциплін із загальноуніверситетського каталогу (<https://ae.fea.kpi.ua/ae-files/doc/nprnp/vnd/ZU-Kat-2022.pdf>) сумарним обсягом 4 кредити ЄКТС) та професійних компетенцій в області програмування та використання сучасних інформаційних технологій для вирішення складних задач в області електроенергетики, технологій виробництва енергії, аналізу перехідних процесів тощо (вибір здійснюється в межах переліку дисциплін з Ф-каталогу дисциплін циклу професійної підготовки (<https://cutt.ly/M8TsJwQ>) сумарним обсягом 56 кредитів ЄКТС). Обсяг вибіркової складової відповідає вимогам Закону України "Про вищу освіту". На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

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 було проаналізовано: освітня програма, навчальний план, силабуси обов'язкових та вибіркового освітніх компонент (<https://ep.kpi.ua/uk/node/514>), навчально-методичні матеріали обов'язкових та вибіркового освітніх компонент, доступ до яких було надано за запитом ЕГ, та розміщених в репозитарії НТУУ "КПІ" (<https://cutt.ly/C8Da6Ya>), інформація, отримана в рамках онлайн зустрічей зі студентами та випускниками, що дозволило прийти до наступних висновків: 1. Структура ОП чітка та зрозуміла: впродовж першого року навчання викладаються обов'язкові освітні компоненти (ОК) циклу загальної підготовки, які комплексно формують переважну більшість загальних компетентностей. На другому році навчання додаються обов'язкові ОК циклу професійної підготовки та вибіркові ОК з загальноуніверситетського каталогу та Ф-каталогу професійних дисциплін. На третьому курсі обов'язкові ОК доповнюються вибілковими з циклу професійних дисциплін. На 4 курсі освітній процес завершується проходженням переддипломної практики та дипломним проектуванням. 2. Структурно-логічна схема, представлена в освітній програмі коректно ілюструє взаємозв'язки між ОК. Її аналіз дозволяє стверджувати про забезпечення наслідковості у вивченні ОК та незалежність досягнення програмних результатів навчання (ПРН) від набору вибіркового ОК. 3. При формуванні ОП простежується системний підхід, кожен програмний результат формується в процесі вивчення одразу декількох ОК. Відсутнє дублювання змісту: відповідно до матриці відповідності та змісту силабусів не має двох ОК, які б забезпечували формування однакового набору компетентностей та ПРН. Заявлені компетентності та ПРН можуть бути сформовані представленим змістовим наповненням ОК. 4. Відповідно до навчального плану обсяг аудиторних занять становить 52% від загального обсягу ОП, при цьому передбачено приблизно однакову кількість лекцій (1746 год) та лабораторних (494 год) або практичних (1486 год) занять, що вказує на логічність поєднання теорії з практикою та дозволяє поряд з ґрунтовною фундаментальною підготовкою забезпечити необхідний рівень практичних навичок здобувачів. 5. Тижневе аудиторне навантаження знижується від 30 год. на тиждень в 1 році до 26 год. на тиждень в заключному. Це обумовлено збільшенням кількості індивідуальних завдань, зокрема у формі курсових робіт/проєктів, які узагальнюють отримані знання, та виділенням на це необхідного часу самостійної роботи. Для цього курсові роботи/проєкти виділено в окремі ОК. 6. Форма підсумкової атестації складається з захисту кваліфікаційної роботи у вигляді дипломного проєкту. Аналіз тем та змісту кваліфікаційних робіт, представлених у відкритому доступі (<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/21842>), підтверджує відповідність ОП предметній області спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" та досягнення заявлених ПРН. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

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

Змістовний аналіз ОП, навчальних планів та силабусів ОК вказує на те, що вони відповідають предметній області спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" та розкривають: базові поняття теорії електричних кіл (ЗО17), моделювання, оптимізацію та аналіз режимів роботи електричних станцій (ЗО19), мереж та систем (ЗО21), електричних машин (ЗО18), електроприводів (ЗО20), електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів (ЗО22); формують навички використання аналітичних методів розрахунку електричних кіл (ЗО17, ПО5), систем електропостачання (ЗО21, ПО1-ПО2), електричних машин і апаратів (ЗО18), систем керування електроенергетичними та електромеханічними системами (ЗО22, ПО6-ПО7), електричних навантажень (ЗО21, ПО1-ПО2) із використанням спеціалізованого обладнання в рамках лабораторних практикумів відповідних ОК, персональних комп'ютерів (ЗО12, ПО4) та іншого обладнання. Відповідність ОП предметній області спеціальності 141 забезпечується також переліком фахових компетентностей та ПРН, які формуються релевантним набором ОК відповідно до матриці відповідності, представлених в ОПП. Зокрема К11 формується в межах вивчення ЗО12, ЗО13 та закріплюється під час дипломного проектування; ПР15 забезпечується ЗО3, ЗО7, ПО2 та закріплюється під час переддипломної практики. Проте для деяких ОК присутні помилки в нумерації компетентностей та ПРН. Зокрема в силабусі ЗО15 "Електротехнічні матеріали" (<https://cutt.ly/T8SNJou>) зазначено, що дана ОК формує компетентність К15 "Здатність вирішувати спеціалізовані задачі і практичні проблеми пов'язані з проблемами метрології...". В той же час в ОП дана компетентність зазначена під номером К14. Це створює певні некоректності з матрицею відповідності представленої в ОП. ЕГ рекомендує при наступному перегляді освітньої програми та силабусів ОК відпрацювати питання однакової нумерації компетентностей та ПРН та привести її у відповідність. З іншого боку варто відзначити як позитивну практику, що змістове наповнення профільних ОК базується на авторських розробках (Енергоефективність та енергетична сертифікація будівель, енергетичний менеджмент, функціональне діагностування енергоефективності електромеханічних систем тощо), що відображає тенденції розвитку галузі та дозволяє досягнути заявлені ПРН, створює необхідне підґрунтя як для успішного працевлаштування за фахом, так і продовження освіти за спеціальністю 141 на другому рівні вищої освіти.

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

Структурою ОПП передбачено право здобувачів вищої освіти на вибір навчальних дисциплін у обсязі 25% від загальної кількості кредитів ЄКТС (60 кредитів). Вибір здійснюється з двох каталогів: загальноуніверситетського ЗУ-Каталогу (<https://cutt.ly/o8S3Ilg>) обсягом 4 кредити ЄКТС та Ф-каталогу дисциплін циклу професійної підготовки (<https://cutt.ly/M8TsJwQ>) сумарним обсягом 56 кредитів ЄКТС. Процедура вибору здобувачами вибіркового компоненту (ВК) визначена Положенням (<https://cutt.ly/CMpDodD>). Відповідно до п.3.3 цього Положення: "Вибір дисциплін з ЗУ-Каталогу та Ф-Каталогу студентами першого (бакалаврського) рівня ВО здійснюється на початку весняного семестру. Обрані дисципліни вивчатимуться у наступному навчальному році". Аналіз навчального плану ОП показав, що вибіркові освітні компоненти заплановані кожного семестру починаючи з 2 року навчання. На основі зустрічі зі здобувачами ЕГ отримала інформацію про те, часу для того, щоб здобувачі могли ознайомитись з силабусами ВК, проконсультуватись з викладачами щодо змісту та свідомо зробити свій вибір, цілком достатньо. Перелік пропонованих вибіркового дисциплін та їх опис наведено у ЗУ-Каталозі та Ф-каталозі, які розміщено у відкритому доступі, а силабуси ВК - на сайті кафедри (<https://ep.kpi.ua/uk/node/514>) та у системі Електронний кампус (<https://ecampus.kpi.ua/>). Позитивною практикою в рамках ОП є запровадження двох сертифікатних програм (<https://cutt.ly/b8S317b>, <https://cutt.ly/68S36Y8>), відповідно до Положення про сертифікатні програми НТУУ КПІ (<https://cutt.ly/PMpFc7K>), яку здобувачі можуть обрати в рамках формування індивідуальної освітньої траєкторії та по завершенню отримати сертифікат, що може сприяти успішному працевлаштуванню за напрямом сертифікатної програми. Здобувачі вищої освіти записуються на вибіркові освітні компоненти шляхом їх вибору в системі <https://my.kpi.ua/>. Суворе дотримання термінів, призначених для обрання дисциплін, є незаперечною умовою. Здобувачі вищої освіти, які не подали заяв у встановлені терміни вважаються такими, що делегували своє право вибору освітніх компонентів директору Інституту енергозбереження та енергоменеджменту. Завершальним етапом вибору є формування груп на вивчення ВК та внесення їх до індивідуального навчального плану здобувача відповідно до Положення (<https://cutt.ly/DMpFAMt>). Перегляд наданих на запит ЕГ індивідуальних планів вказує на те, що від початку реалізації ОП було забезпечено факти добору різних дисциплін здобувачами та підтверджено дієвість механізму вибору відповідно до нормативної бази НТУУ "КПІ". Результати опитувань здобувачів вищої освіти (<https://cutt.ly/oMrFVjx>) показують, що понад 50% здобувачів поінформовані про механізм формування індивідуальної освітньої траєкторії та здійснювали свій вибір у відповідності до нормативних документів НТУУ "КПІ". Усне підтвердження реального вибору ВК було отримано під час спілкування із здобувачами в рамках онлайн зустрічей.

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

Практична підготовка в НТУУ КПІ на ОП "Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології" здійснюється відповідно до "Положення про організацію освітнього процесу" (https://document.kpi.ua/files/2020_7-124.pdf), "Положення про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського" (https://document.kpi.ua/files/2020_7-172.pdf), Положенням «Про проведення практики здобувачів вищих навчальних закладів України» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93#Text>). Для методичного забезпечення практики розроблено методичні матеріали, практикуми, навчальні посібники розміщені в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://ela.kpi.ua/>) та Електронному кампусі

(<https://ecampus.kpi.ua/>). Структура та змістове наповнення ОП в цілому та окремих освітніх компонент зокрема акцентовані на поєднанні теоретичних положень з практичною діяльністю. Так по кожному ОК передбачені практичні/лабораторні заняття на додаток до лекцій, тематика яких спрямована на засвоєння сучасних технологій моделювання елементів та процесів електроенергетичних систем, визначення параметрів детермінованих і недетермінованих процесів, аналізу режимів енергоспоживання, вибору елементів систем енергопостачання, тощо. Варто зазначити, що навчальним планом передбачена приблизно однакова кількість годин на лекції та практичні/лабораторні заняття. Для формування та вдосконалення практичних умінь та навичок, збору та опрацювання матеріалів для кваліфікаційної роботи ОП передбачено ОК По12 ""Переддипломна практика"" обсягом 6 кредитів ЄКТС. Бази практик представлено широким переліком підприємств та організацій на сайті кафедри ЕП (<https://ep.kpi.ua/index.php/uk/practice>). Під час зустрічі із випускниками ЕГ отримала інформацію, що, будучи студентами, вони дійсно проходили практику на реальних підприємствах, де деякі з них були в подальшому працевлаштовані. Крім того посиленню практичної підготовки сприяє дуальна форма навчання, запроваджена з 2021 року. Під час зустрічі з роботодавцями ЕГ отримала підтвердження їх задоволеності як рівнем теоретичної підготовки, так і наявними практичними навичками у випускників даної ОП. Все це в комплексі дозволяє зробити висновок про створення належних умов в рамках реалізації ОП для набуття здобувачами компетентностей, необхідних для подальшої професійної діяльності.

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

На основі проведених онлайн зустрічей зі здобувачами, випускниками та роботодавцями ЕГ дійшла висновку, що реалізація освітнього процесу на ОП "Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології" сприяє формуванню у здобувачів достатнього рівня соціальних навичок необхідного для успішного працевлаштування та реалізації власних інтересів як членів громадянського суспільства. ЕГ були підтверджені достатні комунікативні навички, здатність до критичного мислення, дотримання етики та дисципліни. Формування соціальних навичок на даній ОП перш за все забезпечується навчальними дисциплінами циклу загальної підготовки: ЗО01-ЗО09. Під час вивчення дисциплін професійної підготовки соціальні навички "відточуються" під час презентації проєктів, використання ігрових технологій, інтерактивних форм навчання, про що було зазначено на зустрічі зі здобувачами, випускниками та НПП. Крім того розвитку соціальних навичок сприяє активна участь здобувачів в різноманітних виставках, форумах, наукових конкурсах, конференціях та семінарах, науковому гуртку "Smart Grid системи з джерелами розосередженої генерації"(<https://ep.kpi.ua/uk/node/445>), що діє на кафедрі електропостачання. Перелік наукових робіт студентів завантажено в систему Національного агентства на запит ЕГ. Як свідчать результати опитувань як здобувачів (<http://socioplus.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/04/doslidzhennya-yakosti-zabezpechennya-osvitnogo-procesu.pdf>), так і роботодавців (<http://socioplus.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/04/oczinka-yakosti-osvity-oschuma-robotodavciv-2020.pdf>), які в цілому відзначають достатній рівень (понад 80% на високому та дуже високому рівні): Мотивації до роботи, Ініціативність, Творчий підхід до справи, Критичне мислення, Дотримання трудової дисципліни, Вміння працювати в команді, Вміння представити результати своєї роботи; проблемною на поточний момент є "Здатність до управління людьми". Отже ЕГ рекомендує проєктній групі ОП при її наступному перегляді розглянути можливість впровадження відповідного змістового модулю до однієї з ОК. Таким чином на основі вищезазначеного ЕГ відмічає часткове виконання даного підкритерію.

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

Професійний стандарт за напрямом ОП "Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології" 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.

Розподіл обсягу освітніх компонент між аудиторною та самостійною роботою здобувачів відбувається відповідно до Положенням про організацію освітнього процесу в НТУУ "КПІ" та складає приблизно 50 на 50% для денної форми навчання. Для заочної форми частка аудиторних занять складає близько 10% від загального часу, що відводиться на певний ОК. В свою чергу розподіл аудиторних занять між лекціями та практиками/лабораторними також складає 50 на 50%. Відповідно до графіку навчального процесу теоретичне навчання для студентів денної форми здійснюється протягом 8 семестрів тривалістю по 18 тижнів (з 1 по 7) та 9 тижнів у 8 семестрі. По завершенню теоретичного навчання в кінці кожного семестру передбачена заліково-екзаменаційна сесія тривалістю 2 тижні. Перед початком весняного семестру передбачено 2 тижні канікул. Проте у 8 семестрі тривалість сесії складає лише 1 тиждень, протягом якого студенти мають скласти 3 екзамени (для поточної версії ОП 2022р., в попередніх версіях ОП в 8 семестрі було заплановано 2 екзамени), що може створити ризики недостатності часу здобувачам на підготовку до екзамену. ЕГ рекомендує проєктній групі при наступному перегляді ОП розглянути можливість збільшення тривалості екзаменаційної сесії в 8 семестрі, або зміни форми підсумкового контролю одного з ОК, що викладаються в 8 семестрі, з екзамену на залік. На заочній формі навчання в осінньому семестрі починаються з установчої сесії тривалістю 2 тижні потім 18 тижнів самостійної роботи, які завершуються заліково-екзаменаційною сесією тривалістю 2 тижні, яка поєднана з установчою сесією на весняний семестр. З аналізу навчального плану видно, що

навчальне навантаження рівномірно розподілене між семестрами. Тижневе аудиторне навантаження знижується від 30 год. на тиждень на 1 році до 26 год. на тиждень в заключному. Це обумовлено збільшенням кількості індивідуальних завдань, зокрема у формі курсових робіт/проектів, які узагальнюють отримані знання. Проаналізувавши розклад занять (<https://cutt.ly/s8TUK6R>) варто відмітити, що кількість занять в день не перевищує 4 пари. На основі розмови зі здобувачами під час онлайн зустрічі ЕГ дійшла висновку, що навчальне навантаження запроєктовано адекватно та дозволяє здобувачам отримати як ґрунтовні теоретичні знання, так і достатні практичні навички для провадження подальшої практичної та наукової діяльності в галузі електроенергетики електротехніки та електромеханіки. За результатами опитувань студентів (<https://cutt.ly/k8DeAvf>) понад 50% здобувачів вважають, що "не переобтяжені самостійною роботою" в процесі вивчення ОК.

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.

За результатами опитувань роботодавців (<http://socioplus.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/04/oczinka-yakosti-osvity-ochuma-robotodavcziv-2020.pdf>) понад 70 % зацікавлені в прямих зв'язках з ЗВО в питаннях підготовки здобувачів. Для задоволення цього запиту з боку роботодавців в НТУУ "КПІ" сформована нормативна база щодо можливості підготовки здобувачів за дуальною формою (<https://cutt.ly/oMrLkUz>). Підготовка за дуальною формою здійснюється на основі тристоронніх договорів між НТУУ "КПІ", виробничим підприємством та здобувачем, невід'ємною частиною якого є графік навчального процесу, з зазначенням часу перебування здобувача на підприємстві та в ЗВО; індивідуальний навчальний план студента, з зазначенням освітніх компонент, які будуть вивчатися здобувачем на базі підприємства; програма навчальної та практичної підготовки здобувача на підприємстві, з детальним описом окремих питань та часу на їх засвоєння. Наказом №64 від 02.08.2021р. за підписом директора Сергія Денисюка 17 здобувачів ННІ ЕЕ (в тому числі 9 з даної ОП) були направлені в ПрАТ "ДТЕК Київські регіональні електромережі" для проходження навчання за дуальною формою. Куратором дуального навчання з боку ЗВО було призначено доц. Ткаченка В.В., координатором з боку підприємства - директора Шайду В.Є. В 2022/2023 н.р. дуальна форма була започаткована і з ВАТ "Тернопільобленерго" (куратор від ЗВО доц. Черкашина Г.І., координатор від підприємства - Кучма А.М.). Досвід навчання на дуальній формі виявився успішним, про що зокрема свідчать відгуки здобувачів, які були присутні на зустрічі з ЕГ (Стецула Владислав), та інформація розміщена на сайті кафедри ЕП (<https://ep.kpi.ua/index.php/uk/node/434>).

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

До сильних сторін в рамках даного критерію варто віднести чітку структуру ОП, змістове наповнення ОК, яке базується на авторських наукових результатах, відображає тенденції розвитку галузі та дозволяє досягнути заявлені програмні результати навчання та створює необхідне підґрунтя як для успішного працевлаштування за фахом, так і успішного продовження навчання на другому рівні вищої освіти за спеціальністю "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка". До позитивних практик варто віднести створення сертифікатних програм «ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ НА ОБ'ЄКТАХ БЮДЖЕТНОЇ ТА МУНІЦИПАЛЬНОЇ СФЕРИ», «ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ НА ОБ'ЄКТАХ ПРОМИСЛОВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ», що розширює можливості здобувачів в питанні формування індивідуальної освітньої траєкторії та започаткування підготовки за дуальною формою.

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

До недоліків в рамках другого критерію на думку ЕГ відноситься: 1. У 8 семестрі тривалість сесії складає лише 1 тиждень, протягом якого студенти мають скласти 3 екзамени (для поточної версії ОП 2022р., в попередніх версіях ОП в 8 семестрі було заплановано 2 екзамени), що може створити ризики недостатності часу здобувачам на підготовку до екзамену. ЕГ рекомендує проєктній групі при наступному перегляді ОП розглянути можливість збільшення тривалості екзаменаційної сесії в 8 семестрі, або зміни форми підсумкового контролю одного з ОК, що викладаються у 8 семестрі, з екзамену на залік. 2. Для деяких ОК присутні помилки в нумерації компетентностей та ПРН. Зокрема в силабусі ЗО15 "Електротехнічні матеріали" (<https://cutt.ly/T8SNJou>) зазначено, що дана ОК формує компетентність К15 "Здатність вирішувати спеціалізовані задачі і практичні проблеми пов'язані з проблемами метрології...". В той же час в ОП дана компетентність зазначена під номером К14. Це створює певні некоректності з матрицею відповідності представленої в ОП. ЕГ рекомендує при наступному перегляді освітньої програми та силабусів ОК відпрацювати питання однакової нумерації компетентностей та ПРН та привести її у відповідність.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Відмічені недоліки ОП не є критичними, оскільки в деяких випадках викликані технічними помилками, в деяких носять дискусійний характер (не суперечать чинному законодавству) та можуть бути ліквідовані при наступному перегляді ОП. В той же час структура і зміст ОП цілком відповідають предметній області і відображають сучасні тенденції розвитку галузі, забезпечують досягнення ПРН, про що підтвердили як випускники, так і роботодавці. Враховуючи відзначені сильні сторони та позитивні практики ЕГ дійшла згоди щодо оцінки відповідності ОП в рамках Критерію 2 рівню В.

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.

У «КПІ» ім. Ігоря Сікорського правила прийому на навчання регулює документ "Правила прийому на навчання для здобуття вищої освіти до Національного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" - <https://cutt.ly/N35lXg>. Правила опубліковані на офіційному сайті ЗВО, доступні для вступників та учасників освітнього процесу, не містять дискримінаційних положень. У Правилах чітко визначені вимоги до рівня освіти вступників, терміни прийому заяв та документів, терміни вступних випробувань та оголошення результатів, умови конкурсного відбору та вступних випробувань. Окрім Правил, на офіційному сайті, в розділі "ВСТУП" розміщено іншу необхідну інформацію для підготовки до вступу: інформаційні матеріали приймальної комісії, посилання на нормативну-правову базу, перелік конкурсних пропозицій, вартість навчання, обсяги державного замовлення тощо (<https://cutt.ly/P35ztjB>)

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

Особливості освітньої програми "Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології" враховано Правилами прийому на навчання. Зокрема, розрахунок рейтингу при вступі включає в себе галузевий коефіцієнт для поданих заяв 1 та 2 пріоритетів, який складає 1,02 (пункт 6.4. <https://cutt.ly/q35zcvw>). Окрім цього, до конкурсного результату для вступу на ОП "Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології" враховується ОУ - бал за успішне закінчення у рік вступу підготовчих курсів ЗВО для вступу за шкалою від 1 до 10 балів. ОП входить до Переліку спеціальностей, яким надається особлива підтримка (Додаток 2 на сайті ЗВО - <https://cutt.ly/i35zhcy>), що враховано при розподілі балів НМТ для вступу на навчання <https://cutt.ly/m35zsLG>. ОП передбачає навчання протягом скороченого терміну на основі диплому молодшого спеціаліста, фахового молодшого бакалавра або молодшого бакалавра. Нормативне урегулювання вступу до університету на основі диплому молодшого спеціаліста, фахового молодшого бакалавра або молодшого бакалавра представлено у відкритому доступі на сайті "КПІ" (<https://pk.kpi.ua/entry-1-course-ms/>) та кафедри Електропостачання (<https://ep.kpi.ua/index.php/uk/node/20>). Проте в описі ОП відсутня інформація про скорочений термін навчання. ЕГ рекомендує доповнити опис ОП інформацією щодо тривалості та передумов навчання на основі диплому молодшого спеціаліста, фахового молодшого бакалавра або молодшого бакалавра.

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.

Правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності (АМ), визначені "Положенням про академічну мобільність КПІ ім.Ігоря Сікорського" - <https://cutt.ly/E35zWVY>. Окрім загальної інформації про види та форми АМ, правила участі у конкурсі на програми АМ, організацію програм АМ, Положення визначає чіткі та зрозумілі правила визнання результатів участі у програмах академічної мобільності для здобувачів вищої освіти Університету - пункт 8 Положення.

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.

Для процедури визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, діє "Положення про визнання в КПІ ім.Ігоря Сікорського результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті" (

<https://cutt.ly/M35zY6f>). Положенням передбачено повне або часткове зарахування результатів навчання, здобутих поза формальною освітою. Документ визначає зарахування як для нормативних, так і для вибіркових дисциплін та освітніх компонент, якщо відповідна освітня компонента входить до навчального плану здобувача. Також визначено обсяг результатів навчання, який може бути визнаний ЗВО - не більше 10% від загального обсягу освітньої програми здобувача, але не більше 6 кредитів в межах навчального року. На зустрічі зі здобувачами, експертна група з'ясувала, що право здобувачів на зарахування результатів навчання, отриманих у неформальній/інформальній освіті реалізоване. Студенти мають можливість проходити додаткові курси (наприклад, на освітній платформі Coursera) та по завершенню зарахувати ці результати в межах дисципліни чи освітньої компоненти.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Позитивною практикою ОП є зрозумілість та чіткість правил прийому на навчання та визнання результатів, отриманих здобувачами під час академічної мобільності та неформальної освіти.

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

Експертна група рекомендує Гранату ОП розглянути можливість реалізовувати міжвузівську мобільність в межах України у зв'язку із воєнним станом.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень, оприлюднені на офіційному веб-сайті ЗВО та оперативного оновлюються відповідно до змін законодавства. Визначено чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, які закріплені відповідними нормативними документами, що розміщені на сайті ЗВО. Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" має відкриту політику. Усі положення є у вільному доступі на сайті "Освітнього процесу" Університету, а основні положення перекладені англійською мовою. Відзначений недолік суттєво не впливає та не обмежує права абітурієнтів в рамках з критерію, в стосується більшою мірою коректності подання інформації в опису ОП. Отже, на основі загального аналізу ЕГ прийшла до висновку, що ОП в межах Критерію 3 відповідає рівню В.

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.

Під час роботи ЕГ пересвідчилась, що методи та форми навчання і викладання за кожним ОК сприяють досягненню цілей та результатів навчання, які заявлені у ОП і регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://cutt.ly/M8PNFS9>). Згідно цього положення на ОП здійснюється навчання за денною, заочною та дистанційною формами, також є можливість навчання за дуальною формою, але у межах від 25 % до 60 % від загального обсягу кредитів за ОП. Освітній процес в ЗВО здійснюється за наступними формами: навчальні заняття (лекційні, практичні та семінарські заняття, лабораторні роботи та комп'ютерний практикум), виконання індивідуальних завдань, самостійна робота студентів, практична підготовка, контрольні заходи. Для забезпечення ПРН в межах ОК поєднуються різноманітні форми та методи викладання. Їх вибір є індивідуальним в рамках кожного окремого ОК і описаний у силабусі відповідного ОК (<https://ep.kpi.ua/uk/node/514>). Значна кількість викладачів на лекціях застосовує інтерактивний метод викладання. Зазвичай лекції проводяться з використанням мультимедійної техніки, декілька аудиторій з ними були продемонстровані під час огляду МТБ. На заняттях більшість НПП використовує словесні, наочні і практичні методи навчання. При виконанні курсових проєктів (ОК "Системи електропостачання", "Енергетичний аудит") використовуються пошуково-дослідницькі та проблемно-пошукові методи. При дистанційному навчанні використовуються платформи Електронний кампус КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://ecampus.kpi.ua/home>), Google Class (<https://classroom.google.com/>) та Платформа «Сікорський» (<https://www.sikorsky-distance.org/>), де представлено методичне забезпечення відповідних ОК. Для

визначення рівня задоволеності здобувачів формами та методами викладання, ЗВО проводить різного роду опитування: «Викладач очима студентів» (у кінці кожного семестру), «Кафедральне опитування за ОП» та опитування НДЦ прикладної соціології «Соціо+». Здобувачі підтвердили свою участь у опитуваннях, наголосивши, що вони проводяться анонімно. Результати опитувань розміщуються на сайті кафедри за посиланням <https://ep.kpi.ua/uk/node/551>, вони свідчать про достатній рівень задоволеності здобувачів. Студентоцентризований підхід в рамках ОП реалізується шляхом формування індивідуального навчального плану здобувача ВО, який складається на кожний навчальний рік відповідно Положення про індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://cutt.ly/l8PMJ10>). Самостійне обрання вибірових ОК, бази практики та теми дипломного проекту, можливість обрання дуальної форми освіти є основою для формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача. Забезпечення ЗВО можливості обрання НПП методів навчання та викладання відповідно до принципів академічної свободи полягає у самостійності при визначенні структури, методів та форм навчання в межах окремого ОК та напрямків його модернізації.

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).

Організація навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського здійснюється відповідно до Графіку навчального процесу, вони розробляються і затверджуються окремо для кожного рівня освіти, та окремо для денної і заочної форми навчання. Їх розміщують на сайті ЗВО у вільному доступі, для першого (бакалаврського) рівня освіти за посиланням: <https://kpi.ua/year>. З розкладом навчального процесу кожен може ознайомитися за посиланням <http://rozklad.kpi.ua>. ОП та відповідний навчальний план до неї розміщено у вільному доступі, у таблиці подано декілька варіантів у залежності від форми навчання та року вступу на ОП (<https://ep.kpi.ua/index.php/uk/node/513>). Централізована інформаційна підтримка здобувачів здійснюється через офіційні telegram-канали кафедри та НН ІЕЕ. Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання наводиться у робочих навчальних програмах (які у КПІ мають назву силабуси) окремих ОК (<https://ep.kpi.ua/uk/node/514>). За тим же посиланням розміщено каталог вибірових дисциплін: загальноуніверситетський, циклу професійної підготовки і сертифікатних програм. Доступ до цих ресурсів також відкритий. Хоча у Ф-каталозі вибірових дисциплін (<https://cutt.ly/w8ApEvX>) наведено лише короткий опис кожної вибірової ОК на одну сторінку, його достатньо для ознайомлення зі змістом ОК. Після зарахування абітурієнта на навчання за ОП, йому надається доступ до особистого кабінету здобувача у системі Електронний кампус. Особистий кабінет відображає результати поточного та календарного контролю, необхідні методичні та навчальні матеріали, забезпечує комунікацію учасників ОП і надає можливість брати участь у опитуваннях. Разом здобувач отримує доступ до корпоративних інформаційних ресурсів щодо освітньої діяльності - Електронний кампус КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://ecampus.kpi.ua/home>), Google Class (<https://classroom.google.com/>) та Платформа «Сікорський» (<https://www.sikorsky-distance.org/>). Вказані платформи об'єднують внутрішні інформаційні ресурси, надають централізований доступ до них на основі єдиних системних і технологічних рішень. Проте аналіз відгуків здобувачів ВО під час зустрічі свідчить про необхідність застосування єдиної платформи дистанційного навчання. Під час зустрічі із представниками сервісних служб ЕГ отримала інформацію, про те що питання створення єдиної інформаційної платформи для студентів зараз перебуває в стадії розробки. Спілкування зі здобувачами на онлайн-зустрічах показало, що по кожному ОК на 1-й лекції викладач оприлюднює програму ОК, критерії і методи оцінювання, дає інформацію про наявні навчально-методичні матеріали. За потребою куратор групи може проводити презентацію окремих ОК, цей факт знайшов підтвердження при зустрічах із здобувачами і НПП. ЕГ відмічає високий рівень наповнення навчально-методичними матеріалами платформ дистанційного навчання по всім ОК що забезпечують ПРН даної ОП.

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

ЕГ з'ясовано, що під час реалізації ОП в освітній процес імплементовані методи навчання, які засновані на дослідженнях. Вони застосовуються при виконанні курсових проектів на дисциплінах «Системи електропостачання», «Енергетичний аудит», «Енергоефективні технології і споживання електричної енергії» та під час проходження переддипломної практики на підприємствах: ПрАТ «ДТЕК Київські електромережі», ТОВ «НПП «РЕЛСІС», ДАЕЕ України та ін. Наразі здобувач 4-го курсу Владислав Стецула, що був присутній на зустрічі з ЕГ, проходить навчання за дуальною формою освіти на ВАТ «ТЕРНОПІЛЬОБЛЕНЕРГО». Переддипломну практику та дипломування він буде проходити на цьому підприємстві. НДР здобувачів проходить як під час освітнього процесу, так і у позанавчальний час у науковому гуртку «Smart Grid системи з джерелами розосередженої генерації». Керівником наукового гуртка є доц. Дерев'янюк Д.Г., посилання на сторінку гуртка <https://ep.kpi.ua/uk/node/445>. Серед обладнання гуртка є сонячна електростанція невеликої потужності, що розміщена на даху навчального корпусу. До складу гуртка входять 10 здобувачів, троє з них є здобувачами за даною ОП. Прикладом реалізації досліджень виконаних у рамках гуртка є участь студентки гр. ОН-01 Євдокімової Анастасії у конференції «Science and Technology of the XXI century» з доповіддю (<http://studconf.fl.kpi.ua/2022>). Інша студентка гр. ОН-91 Оніщенко Юлія брала участь у воркшопі «Імплементация «зелених» та цифрових технологій в міжнародний освітній простір», що вона підтвердила на зустрічі з ЕГ. Здобувачі щорічно беруть участь у конференції "Енергетичний менеджмент: стан та перспективи розвитку" (<http://rems.kpi.ua/REMS22>). Здобувачі публікують результати своїх досліджень у збірниках наукових конференцій (перелік публікацій надано гарантом ОП), наукових журналах: здобувачки Колодяжна А.О. та Ницун О.Г у журналі "Енергетика: економіка, технології, екологія", 2021, № 2 (DOI

10.20535/1813-5420.2.2021.247412). Особливим прикладом є участь здобувача гр. ОН-72 Гоєнко А.О. у написанні практичного посібника з енергетичного аудиту промислових підприємств (<https://cutt.ly/38SSyZg>). Посібник було розроблено в рамках проекту «Консультавання підприємств щодо енергоефективності», який виконується на замовлення Уряду Німеччини у рамках міжнародного співробітництва. Наявність сучасного електротехнічного обладнання в лабораторіях ОП дозволяє студентам проводити власні дослідження. Для забезпечення навчального процесу та проведення досліджень ТОВ «НПП «РЕЛСІС» передала сучасні реле для лабораторії релейного захисту, GIZ та ДАЕЕ України передало прилади для проведення енергоаудитів. Але на жаль на відповідній сторінці сайту кафедри "Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених" (<https://ep.kpi.ua/index.php/uk/node/312>) остання інформація представлена за 2017 рік. Отже ЕГ рекомендує не рідше ніж раз на семестр проводити оновлення відповідного розділу сайту.

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

Відповідно до п.1.5 «Порядок створення та затвердження робочих програм (силабусів) навчальних дисциплін» (<https://cutt.ly/d8SZyOA>) робочі програми ОК щорічно переглядаються та оновлюються на підставі: змін в ОП, опитувань та внесення пропозицій стейкхолдерів, пропозицій проектних груп, досягнень і сучасних практик у відповідній галузі, участі викладачів у програмах стажування тощо. Гарант ОП та НПП, на зустрічі з ЕГ, підтвердили факти внесення змін у робочі програми ОК. Під час оновлення ОП у 2022 року, було змінено кількість кредитів обов'язкових ОК професійної підготовки, що автоматично призвело до внесення у відповідні ОК: «Системи енергопостачання» (було 11,5 кредитів, стало 12,5), «Енергетичний менеджмент» (було 11,5 кредитів, стало 12), «Математичні задачі енергетики» (було 4,5 кредитів, стало 6) та ін. (витяг із пр. зас. каф №5 від 10.11.21 р., що було надано по запиту ЕГ). При оновленні робочих програм ОК враховуються пропозиції здобувачів та роботодавців, приклад, було враховано пропозицію здобувачки Оніщенко Ю. Є. про внесення змін до структури бакалаврського ДП у розділі присвяченому використанню альтернативних джерел енергії; пропозицію Овдієнко О. В. (представника роботодавців) відносно введення додаткового розділу у бакалаврський ДП, присвяченого впровадженню систем енергетичного менеджменту згідно ISO 50001. У силабусах ОК оновлюється перелік літератури за рахунок застосування як сучасних стандартів, так і монографій самих викладачів. Прикладом є ОК «Системи електропостачання. Частина 1» - додано монографію Веремійчук Ю.А., Опришко В.П., Притискач І.В., Ярмолюк О.С. Оптимізація функціонування інтегрованих систем енергозабезпечення споживачів. Київ : видавничий дім «КИЙ», 2020; у ОК «Енергетичний менеджмент. Частина 1» - національний стандарт ДСТУ ISO 50001:2020 Системи енергетичного менеджменту. Ще одним прикладом оновлення ОК є використання результатів виконання держбюджетної НДР «Формування інструментарію для управління попитом та енергозабезпеченням з використанням гібридних систем малої потужності» в межах ОК «Системи електропостачання». На основі наукових досягнень сучасних практик у відповідній галузі було оновлено змістовий модуль «Пристрої автоматики. Мікропроцесорні засоби релейного захисту і автоматики» ОК «Релейний захист та автоматизація енергосистем» (4-й курс). З метою відслідковування сучасних трендів розвитку електроенергетики НПП проходять регулярні стажування/підвищення кваліфікації в установах, організаціях та ЗВО (перелік стажувань НПП був наданий у відповідь на запит ЕГ). Наприклад, асистент Філянін Д.В. пройшов стажування у ПАТ "ЮНІТІ" на тему: «Стажкування на право роботи з випробувальними комплексами RPAT по перевірці та налагодженню пристроїв релейного захисту та автоматики». На основі аналізу представленої інформації ЕГ робить висновок, що за даною ОП викладачі дійсно щорічно оновлюють зміст ОК відповідно до сучасних наукових тенденцій, практик та досягнень за спеціальністю 141 ЕЕЕ.

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

Координацію міжнародної діяльності у КПІ ім. Ігоря Сікорського, у напрямку інтернаціоналізації діяльності ЗВО, здійснює Департамент міжнародного співробітництва (ДМС) <http://icd.kpi.ua/>. Між ЗВО та закордонними партнерами підписано значна кількість договорів і угод про співпрацю та навчання. Одним із напрямків діяльності ДМС є забезпечення програм академічної мобільності, як для здобувачів, так і НПП. Участь у програмах академічної мобільності регламентується загальним Положенням (<https://cutt.ly/i8DwlpU>). До цього документа додаються «Положення про визнання іноземних документів про освіту, наукові ступені та вчені звання» (<https://cutt.ly/98BrP9g>) та «Положення про програми подвійного диплому» (<https://cutt.ly/N8BrD1j>), "Порядок конкурсного відбору за проектами кредитної мобільності у рамках програми «Еразмус+»" (<https://cutt.ly/V8BrKod>). Зрозуміло, що на сайті ДМС подано інформацію у повному обсязі для всього ЗВО, тому на сторінці сайту кафедри для здобувачів ОП продубльовано інформацію про основні нормативні документи, а у окремій таблиці надано інформацію про проекти кредитної мобільності (<https://cutt.ly/u8BtdOe>). Там же наведено інформацію про діючі проекти академічної мобільності здобувачів, наразі це два проекти. Один з них, здобувач групи ОН-по1 Резніченко Даніла, у межах міжнародної академічної мобільності направлений до Школи природничих наук Університету Аалто, м. Еспоо, Фінляндія, з 01.09.2022 по 11.06.2023 для навчання за програмою підтримки українських здобувачів вищої освіти у період дії правового режиму воєнного часу. Другий, здобувачка групи ОН-91 Тупотіна Єлизавета, у межах міжнародної академічної мобільності направлена до Вищої школи екології та управління, м. Варшава, Республіка Польща, з 20.02.2023 по 19.07.2023 для навчання, за європейською програмою академічної мобільності ERASMUS+. Обидва здобувача були присутні на зустрічі з ЕГ, де підтвердили свою участь та пояснили особливості процесу навчання. Планується проект академічної мобільності з університетом прикладних наук Гама-Ліпштадта (Німеччина). Згідно Наказу КПІ ім. Ігоря Сікорського № НОН/187/2022 від 22.06.2022 року здобувачі за

ОП можуть долучитися до програми спільного українсько-німецького центру машинобудування. Застосування програм академічної мобільності для рівня бакалаврів доволі складно, особливо при діючому в Україні воєнному стані. Прикладів використання програми подвійного диплому за даною ОП нема. Також є приклади участі НПП, що задіяні в навчальному процесі на ОП, у програмах партнерських університетів в рамках реалізації проєктів кредитної мобільності за програмою Еразмус+. Це доц. Дерев'янка Д.Г., (Варшавський університет екології та управління (Польща) у 2018 р.); к.т.н. Чернецька Ю.В. (Університет Ворики (Велика Британія) у 2019 р.) Таким чином, ЕГ відмічає високий рівень інтернаціоналізації ЗВО в рамках функціонування даної ОП, який полягає у впровадженні програм академічної мобільності та стажуванні викладачів у закордонних ЗВО.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Сильними сторонами за даною ОП є: 1. Високий рівень інтернаціоналізації, що полягає у впровадженні різних програм академічної мобільності як для здобувачів так і викладачів. 2. Високий рівень поєднання навчання та дослідження в рамках даної ОП. До позитивних практик можна віднести: 1. Система дистанційного навчання Платформа «Сікорський» та високий рівень її наповнення методичними матеріалами, що особливо актуально в умовах воєнного стану та асинхронного режиму навчання частини здобувачів. 2. Участь здобувача у написанні практичного посібника з енергетичного аудиту промислових підприємств, який було розроблено в рамках проєкту «Консультації підприємств щодо енергоефективності», що виконується на замовлення Уряду Німеччини у рамках міжнародного співробітництва.

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

1. Натепер під час освітнього процесу на даній ОП використовується три інформаційні платформи Електронний кампус КПІ ім. Ігоря Сікорського, Google Class та Платформа «Сікорський», що дещо ускладнює процес навчання здобувачів, про що було повідомлено ЕГ під час онлайн зустрічі. 2. На сайті кафедри розміщено застарілу інформацію про наукову та дослідну роботу здобувачів. Для поліпшення якості надання освітніх послуг в рамках даної ОП ЕГ рекомендує: 1. Керівництву ЗВО оцінити можливість/доцільність застосування єдиної інформаційної платформи для навчання. 2. Регулярно (не рідше 1 раз на семестр) оновлювати всі розділи сайту кафедри, в тому числі пов'язані з науковою та дослідницькою роботою здобувачів.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Форми та методи навчання, що заявлені в ОП, сприяють досягненню ПРН та цілей, забезпечують студентоцентрикований підхід та принципи академічної свободи. Здобувачі обізнані із місцем розміщення інформації щодо ОК, розкладу занять, критеріїв оцінювання, методичних матеріалів. В ЗВО на високому рівні забезпечується поєднання навчання та дослідження: здобувачі приймають участь у науковому гуртку, публікують наукові статті, беруть участь у міжнародних конференціях. Викладачі регулярно оновлюють зміст освітніх компонентів. Є реальні приклади застосування програм академічної мобільності як здобувачів, так і викладачів, що свідчить про інтернаціоналізацію діяльності ЗВО. На основі всього вищезазначеного ЕГ робить висновок, що ОП в контексті Критерію 4 відповідає рівню В. Вказані недоліки несуттєві на направлені на покращення інформованості та забезпечення освітнього процесу.

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 у межах навчальних дисциплін регулюються «Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського» https://document.kpi.ua/files/2020_7-124.pdf, «Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» <https://osvita.kpi.ua/node/32> та «Положенням про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря

Сікорського» <https://osvita.kpi.ua/node/37>. В Положенні про організацію освітнього процесу в пункті 5. «Оцінювання та визнання результатів навчання» чітко прописано види контрольних заходів і терміни їх проведення, оцінювання та визнання результатів навчання. Оцінка освітніх досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється за кількісними критеріями, що відповідає оцінці за предмет від 0 до 100 балів та рейтинговою шкалою ЗВО за рівнем компетенцій (відмінно, дуже добре, добре, задовільно, достатньо, незадовільно, не допущено). Заходи щодо оцінки результатів навчання студентів включають поточний контроль та семестровий контроль. У документі використано студентоцентризований підхід, який передбачає справедливе оцінювання знань. Що також засвідчили здобувачі на зустрічі із експертами. Окрім цього, на офіційному сайті КПІ ім. Ігоря Сікорського вся необхідна інформація щодо контрольних заходів та критеріїв оцінювання наведена у розділі "Атестація студентів" - <https://cutt.ly/P35xw9C> Як було підтверджено на інтерв'юванні фокус-групи студентів ОП з ними здобувачів ознайомлюють викладачі на першому занятті з дисципліни, а також заходи та критерії їх оцінювання вказані у робочих навчальних планах дисципліни (силабусах відповідних дисциплін), вони чітко та ясно поінформовані про критерії оцінки освітніх здобутків здобувачів вищої освіти. Ясність та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінки навчальних досягнень здобувачів забезпечується за рахунок конкретизації умов допуску до семестрового контролю, критеріїв оцінки, розподілу балів за змістовними модулями, а також зазначення максимальних балів щодо кожного контрольного заходу з урахуванням їх важливості та трудомісткості у силабусі. Унікальною особливістю в НТУУ КПІ є те, що здобувачі можуть відкрито та оперативно відслідковувати накопичення балів з кожної ОК в системі Campus. Інформація про форми та критерії оцінки результатів навчання за кожним освітнім компонентом доступна здобувачам на сайті <https://ecampus.kpi.ua>. Також електронна система Campus забезпечує прозорість контролю відвідування занять та виконання індивідуальних завдань здобувачами; надає інформацію, які поточні бали здобувачі отримують від викладача за кожний вид робіт. Крім того, на першому занятті викладач доводить до студентів усю необхідну інформацію з навчальної дисципліни. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію та підкреслює унікальні практики, що в ньому застосовуються.

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

Форма атестації здобувачів за даною ОП передбачена нормативними документами ЗВО у форматі публічного захисту кваліфікаційної роботи (<https://cutt.ly/V35HSlw>), що відповідає вимогам стандарту вищої освіти для спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Університет має угоду про співпрацю з ТОВ «Антиплагіат» на перевірку робіт в сервісі «Unicheck», за допомогою якого магістерська дисертація перевіряється на унікальність та розміщується в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://ela.kpi.ua/>. Ця інформація підтверджена в результаті інтерв'ювання НПП, керівника бібліотеки ЗВО та здобувачів. На інтерв'юванні директор департаменту якості освітнього процесу наголосив, що в ЗВО немає єдиного прийнятого відсотка унікальності тексту, а кожна ОП визначає свій. Було зазначено, що після машинної перевірки унікальності тексту кваліфікаційної роботи, робота разом з висновком з програми передається комісії факультету, яка вирішує чи піде робота на захист. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

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.

Правила та порядок проведення контрольних заходів регламентує "Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського" (<https://cutt.ly/y35SfhO>), «Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» <https://osvita.kpi.ua/node/32> та «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у КПІ ім. Ігоря Сікорського» https://osvita.kpi.ua/2020_7-165. У документах описано всі форми оцінювання результатів навчання з дисципліни та освітньої компоненти (екзамен, залік), оцінювання курсового проекту (роботи), оцінювання практики та атестації. У Положенні наведені рейтингові системи оцінювання та особливості їх реалізації. Об'єктивність екзаменаторів забезпечується рівними умовами для всіх здобувачів та відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінки, оприлюдненням строків проведення контрольних заходів, можливістю застосування тестових форм оцінювання. Також встановлені єдині правила повторного проведення контрольних заходів та оскарження результатів контрольних заходів. Як було підтверджено на інтерв'юванні за час здійснення освітньої діяльності на ОП випадків конфліктних ситуацій, оскарження результатів контрольних заходів та конфліктів стосовно об'єктивності оцінювання результатів навчання не виникало. Відповідно до Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського при проведенні семестрових контрольних заходів НПП повинен мати: "засоби діагностики; затверджений перелік матеріалів, користування якими дозволяється здобувачу під час семестрового контролю; рейтингову систему оцінювання результатів навчання здобувачів з навчальної дисципліни (освітнього компонента); рейтинг-лист семестрової успішності студентів/аспірантів навчальної групи; відомість семестрового контролю". Для врегулювання конфліктних ситуацій розроблено "Положення про вирішення конфліктних ситуацій в КПІ ім. Ігоря Сікорського" (<https://cutt.ly/48qtDkT>). А для розгляду таких ситуацій є механізм роботи комісії, діяльність якої визначає "Положення про комісію з вирішення конфліктних ситуацій КПІ ім. Ігоря Сікорського" - <https://cutt.ly/48qtDkT> . Оскарження результатів та повторне проходження передбачено у "Положенні про поточний, календарний та семестровий контроль результатів

навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського" - <https://cutt.ly/g35xDiC> . Також, як було зазначено на інтерв'юванні самоврядування університету, у випадку конфліктної ситуації здобувачі мають змогу звернутись до них із проблемою або надіслати свою скаргу анонімно чи неанонімно до Телеграм чат-боту. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

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 КПІ ім. Ігоря Сікорського впроваджено освітні заходи з питань академічної доброчесності (АД) для її поширення та популяризації, до проведення яких залучають також студентський актив - Студраду та Профком студентів <https://cutt.ly/N8Pw6Lz> . Для моніторингу ситуації із дотриманням та реалізації правил АД у ЗВО проводять опитування серед викладачів та здобувачів (<https://cutt.ly/N8Pw6Lz>). Для популяризації АД у ЗВО розроблено перелік нормативних документів: Кодекс честі <https://cutt.ly/U8Pq6nK> , Положення про систему запобігання академічному плагіату <https://cutt.ly/58Pwid2> , Положення про Комісію з питань етики та академічної чесності <https://cutt.ly/E8PwKKo> , Положення про Грамоту Вченої ради за популяризації ідей академічної доброчесності <https://cutt.ly/N8PwVmX> та Порядок встановлення фактів порушення академічної доброчесності <https://cutt.ly/r8PwimP> . Запобігання академічному плагіату в університеті здійснюється шляхом проведення комплексу заходів, які полягають у: інформуванні здобувачів та працівників про необхідність дотримання Кодексу честі Університету, норм академічної етики та підвищення відповідальності за дотримання правил цитування та посилення. Як було підтверджено на інтерв'юванні, науковою бібліотекою влаштовуються відкриті лекції та семінари, на яких в тому числі обговорюються питання правильного цитування, поводяться круглі столи та дискусії, запис яких є на Youtube-каналі <https://cutt.ly/kMKV7mN>, перевірка текстів на наявність ознак плагіату, розміщення академічних текстів у відкритому доступі в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ <https://cutt.ly/wMKV54D>, директори інститутів, декани факультетів, завідувачі кафедр та керівники наукових підрозділів доводять зміст Положення до відома працівників та здобувачів вищої освіти, контролюють та попереджують факти академічного плагіату. Як було підтверджено відповідальною особою за АД (директоркою Науково-технічної бібліотеки), автоматизована перевірка текстів на плагіат проводиться з використанням системи «Unicheck» відповідальною особою на випусковій кафедрі. На сайті Університету створено веб-сторінку «Академічна доброчесність» <https://cutt.ly/6MKByza>, де наведено нормативно-правові документи, офіційні рекомендації, регламентуючі документи ЗВО, накази та розпорядження, соціологічні дослідження, методичні матеріали, освітні курси з питань дотримання АД та інше. Також на сайті ЗВО представлено ряд коміксів на тему АД, наприклад, про негативні наслідки списування <https://cutt.ly/LMyYrGz>. Як було зазначено на інтерв'юванні, дані комікси розроблювались та малювались студенткою ЗВО, яка вже його закінчила, в КПІ ім. Ігоря Сікорського шукають нову людину, що зможе продовжити цю практику. Даний комікс є реакцією ЗВО на опитування здобувачів, що показує нетрадиційні методи популяризації академічної доброчесності. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію та підкреслює унікальні практики, що в ньому застосовуються.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, оприлюднюються заздалегідь, надають можливість встановити рівень досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають діючим вимогам. Правила проведення контрольних заходів є доступними для усіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність оцінювання, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, є чіткими та зрозумілими. Сильною стороною університету є популяризація академічної доброчесності: використання ефективних технологічних рішень як інструменту протидії її порушенням, використання електронної системи Camrus, що забезпечує прозорість відвідування та виконання завдань здобувачами, проведення заходів з популяризації академічної доброчесності, що потім викладаються в соціальні мережі. Інноваційною практикою є вирішення проблемних питань нетривіальними способами, а саме в ЗВО було впроваджено серію коміксів з академічної доброчесності, які були реакцією на проведені опитування, що показали недостатню обізнаність з цього питання здобувачів; впровадження Грамоти Вченої ради за популяризацію ідей академічної доброчесності. Цими неформальними способами цінності академічної доброчесності поширюються серед академічної спільноти.

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

"Положення про систему запобігання академічному плагіату" (<https://cutt.ly/a8S9eEs>) не містить визначення відповідальності за різні прояви академічної недоброчесності. У зв'язку з цим експертна група рекомендує особам внутрішньої системи забезпечення якості НТУУ КПІ допрацювати п.11 даного положення, детальніше описати та визначити відповідальність за порушення правил академічної доброчесності.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Враховуючи наявність в НТУУ КПІ чітких і зрозумілих правил проведення контрольних заходів, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів, включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, інноваційних рішень щодо забезпечення прозорості поточного контролю з використанням можливостей інформаційної системи Електронний кампус, унікальних креативних підходів щодо популяризації академічної доброчесності ЕГ дійшла згоди в оцінці відповідності ОП "Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології" в межах Критерію 5 рівню В. Врахування рекомендації ЕГ дозволить покращити нормативне урегулювання питань академічної доброчесності та спростить механізми практичної реалізації задекларованих положень.

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 проаналізувала відомості про академічну та професійну кваліфікацію викладачів на ОП, а також, відповідність їх ОК, які вони викладають. Аналіз документів показав, що освітній процес за даною ОП забезпечують 31 науково-педагогічний працівник, з яких 26 кандидатів наук та 3 доктора наук. Два викладача не мають ні наукового ступеня, ні вченого звання, але мають відповідну освіту і стаж викладання, це Співак І.В. (ОК «Правознавство») та Шевченко М.В. (ОК «Практичний курс англійської мови. Частина 1»). Всі викладачі мають мінімум 4-ри підпункту п. 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365 та відповідають ОК, які вони викладають. Натепер тільки 4-ри викладача мають сертифікати знання англійської мови рівня В2, але і ОП не передбачає викладання англійською мовою. ЕГ відмічає високу активність деяких НПП у наукометричній базі Scopus (посилання на відповідні профілі НПП є на сайті кафедри), наприклад: Дешко В.І. (Н-індекс 8, 31 документ, 200 цитувань), гарант ОП Дерев'янка Д.Г. (Н-індекс 4, 16 документів, 42 цитування), Ткаченко В.В. (Н-індекс 4, 10 документів, 25 цитувань), Веремійчук Ю.А. (Н-індекс 4, 18 документів, 43 цитування), Ярмолюк О.С. (Н-індекс 3, 13 документів, 27 цитувань). Загалом, ЕГ відмічає, що викладацький склад відповідає фокусу та напряму підготовки ОП і дає змогу досягти зазначених цілей та 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 «Порядком проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів)» (<https://cutt.ly/t315JpG>). В документі прописані основні засади та процедури проведення конкурсу на заміщення посад, а також вимоги до претендентів. У Додатку 3 цього положення наведено базовий перелік кваліфікаційних критеріїв на зайняття посад НПП - обов'язкові вимоги. Також претендент на посаду НПП повинен подати перелік своїх досягнень у професійній діяльності за останні 5 років (Додаток 10 Положення), фактично це виконання п. 38 Ліцензійних умов. Треба зазначити, що від кількості пунктів Ліцензійних умов, які виконує претендент, залежить строк на який буде укладено контракт відповідно Рекомендації щодо визначення строків укладання контрактів з НПП (<https://osvita.kpi.ua/node/375>). Разом з цим подаються документи про стажування НПП за останні 5 років. Для організації і проведення конкурсного відбору створюється експертно-кваліфікаційна конкурсна комісія навчально наукового інституту (ННІ), яка приймає і розглядає документи претендентів на посаду НПП. Кандидатури претендентів обговорюються на засіданні кафедри в їх присутності та засіданні Вченої ради інституту. Остаточне рішення про заняття вакантних посад науково-педагогічних працівників приймається колегіально Вченою радою ННІ. Загалом, ЕГ відмічає, що процедура конкурсного відбору НПП є прозорою і дає можливість забезпечити необхідний рівень професіоналізму для успішної реалізації ОП. Для забезпечення прозорості та об'єктивності оцінювання діяльності окремих НПП у КПІ ім. І. Сікорського розроблено «Положення про рейтингування науково-педагогічних працівників КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://cutt.ly/o8JGmqL>). Рейтингування НПП проводиться за результатами щорічного оцінювання їх діяльності за бальною системою (<https://cutt.ly/o8JGUtM>). На запит ЕГ були надані рейтинги НПП, задіяних в реалізації даної ОП, які підтверджують дієвість розроблених процедур.

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

Роботодавці беруть активну участь у організації та реалізації освітнього процесу за ОП. Доказом цього є їх активна участь у оновленні ОП. До складу проєктної групи ОП включено Овдієнко О.В., що є сертифікованим фахівцем з енергетичного аудиту та енергетичного менеджменту міжнародного рівня і головою асоціації інженерів-енергетиків України (<https://cutt.ly/u36Znve>). Роботодавці надають свої пропозиції щодо змін в освітні компоненти програми у рецензіях та листах підтримки ОП. Прикладом є рецензії від: Генерального директора ПП Енергосервісна компанія «ЕнергоІнжиніринг» Катерини Шишки, Голови ДАЕЕ України Валерія Безуса, Директор ТОВ «ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ ПРО» Павла Пертко та лист підтримки від Голови правління ГО «Асоціація енергетичних аудиторів України» Вадима Литвина (<https://cutt.ly/I8It3Ds>). Роботодавці забезпечують викладання за дуальною формою освіти, наразі діють два договори. Договір про співпрацю щодо організації дуальної форми здобуття вищої освіти № 2613-КОЕ від 01.06.2021р. з ПрАТ «ДТЕК Київські електромережі» (зараз навчаються 2 здобувача) та аналогічний договір з ВАТ «ТЕРНОПЛЬОБЛЕНЕРГО» (1 здобувач) <https://ep.kpi.ua/index.php/uk/node/434>. Зазвичай роботодавці забезпечують переддипломну практику здобувачів на підприємствах, але через пандемію Коронавірусу, а потім війсьничий стан це стало проблематичним. Перелік підприємств баз практик з розподілом по них студентів представлено на сайті кафедри (https://drive.google.com/drive/folders/1fxAojhZjt2m1vu2CwsrqYr52tB1eAgPw?usp=share_link). Гарант ОП та НПП на зустрічах з ЕГ повідомили про рецензування ДП бакалаврів спеціалістами-роботодавцями. Також роботодавці є головами екзаменаційних комісій по захисту дипломних проєктів бакалаврів. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ вважає, що ОП відповідає вимогам за даним підкритерієм.

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

ЕГ встановлено, що до викладання на аудиторних заняттях за ОП, ЗВО залучає професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців. Прикладом цього є заступник Голови Державної інспекції енергетичного нагляду України к.т.н. Замулко А.І., який за сумісництвом є доцентом кафедри Електропостачання. Він є лектор на ОК «Маркетинг енергетичних послуг» (<https://cutt.ly/98JNqjQ>), керує дипломними проєктами бакалаврів та здійснює керівництво переддипломною практикою. Фактично Замулко А.І. є професіоналом-практиком і одночасно представником роботодавців, оскільки декілька випускників за даною ОП працюють в Державній інспекції енергетичного нагляду України. Здобувачі та випускники ОП підкреслили, що дисципліна, яку викладає Замулко А.І., є цікавою і необхідною, а якість її викладання - професійною. Також експерти енергетичної галузі проводять для здобувачів відкриті лекції, вебінари та семінари, інформацію про які кафедра розміщує у розділі «новини» (<https://ep.kpi.ua/uk/news>), telegram каналах та facebook сторінках. Так 9.12.22 р. Європейсько-українське енергетичне агентство проводило вебінар «Стан впровадження систем енергетичного менеджменту в промисловості» (<https://ep.kpi.ua/uk/node/540>). Відкрити лекцію із циклу (майстер-класів) «Енергоефективність для кожного» Енерго-інноваційний хаб ПДАБА, 15.11.22 р. проводив Голова правління Асоціації енергоаудиторів України Вадим Литвин (<https://ep.kpi.ua/uk/node/534>). Ще одну відкрити лекцію на тему «Енергоефективність для нерухомості. Практичні інструменти» 12.12.22 р. проводив співзасновник та керуючий партнер групи компаній Advansys Group Олександр Зміхновський (представник роботодавців). Також у рамках договору про дуальну форму освіти із ПрАТ «ДТЕК Київські електромережі», окремі ОК викладаються фахівцями підприємства. Представники цього підприємства проводили зустріч із здобувачами (онлайн) з питань дуальної освіти на кафедрі електропостачання 8.10.22 р. (<https://ep.kpi.ua/uk/node/539>). На основі аналізу зібраної інформації ЕГ вважає, що ОП відповідає вимогам за даним підкритерієм.

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

Професійні потреби НПП полягають в оволодінні сучасними методами досліджень технічних об'єктів, ознайомленні з сучасним інструментарієм їх проведення – апаратним, методичним, програмним забезпеченням тощо. КПП ім. Ігоря Сікорського сприяє професійному розвитку викладачів ОП, для цього проводяться такі заходи: підвищення кваліфікації викладачів у відповідності із складеними та затвердженими планами; наукові семінари, вебінари, тренінги та конференції стосовно вивчення актуальних проблем освіти і науки. Система підвищення кваліфікації в ЗВО регламентується «Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» (<http://osvita.kpi.ua/node/714>). Викладачі ОП мають змогу підвищити свою кваліфікацію в Навчально-методичному комплексі «Інститут післядипломної освіти», який входить до структури КПП ім. І. Сікорського (http://ipo.kpi.ua/povyshenie_kvalif/), закордонних ЗВО та центрах або у вітчизняних ЗВО і провідних організаціях електроенергетичної галузі. Гарантом ОП, за запитом ЕГ, було надано відповідні документи про підвищення кваліфікації НПП, що викладають на ОП (<https://cutt.ly/38Jofq6>). Проаналізувавши надані документи, ЕГ побачила, що натеper більшість НПП проходить короткочасні семінари, тренінги або програми стажування. Їх можна поділити на декілька груп: підвищення науково-технічних знань і навичок, педагогічних навичок та опанування спеціалізованих інформаційних технологій дистанційного викладання. Стажування в закордонних університетах пройшли викладачі ОП: к.т.н. Чернецька Ю.В., в Університеті Уорвіка, 2019, (Велика Британія); доц. к.т.н. Ярмолюк О.С. в Prague Institute for Qualification Enhancement (Прага, Чехія). Також популярні курси «PROMETHEUS», у 2021

році доц. Дерев'янка Д.Г. пройшов курс «Академічна доброчесність, онлайн-курс для викладачів», у 2020 році доц. Дешко В.І. пройшов курс «Боротьба з корупцією» та ін. В Інституті енергозбереження та енергоменеджменту, що входить до складу ЗВО, діє Центр підготовки енергоменеджерів директором якого є доц. Коцар О.В., викладачі кафедри теж там проходять стажування. Перед початком воєнного стану, на кафедру було поставлено випробувальний комплекс «RPAT-124» (Relay Protection & Automatic Tester) для оновлення лабораторії «Релейного захисту та автоматизації енергосистем». Відповідно два викладача, доц. Дерев'янка Д.Г. та доц. Філянін Д.В., пройшли стажування по роботі із цим комплексом у ПРАТ «ЮНІПІ» м. Харків. Для моніторингу рівня професіоналізму викладачів у КПІ ім. І. Сікорського розроблено «Положення про рейтингування науково-педагогічних працівників КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://cutt.ly/o8JGmqL>). Рейтингування НПП проводиться за результатами щорічного оцінювання їх діяльності за бальною системою. За підсумками рейтингування НПП може застосовуватися моральне та/або матеріальне заохочення. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ вважає, що ОП відповідає вимогам за даним підкритерієм.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Під час зустрічі ЕГ з керівництвом ЗВО та НПП, було отримано підтвердження дієвості системи заохочення викладачів за досягнення у фаховій сфері. В університеті вона реалізована на основі: Положення про преміювання працівників в наукових структурних підрозділах Національного технічного університету України «КПІ імені Ігоря Сікорського» (https://document.kpi.ua/files/2018_7-133.pdf), яке передбачає організацію щорічного конкурсу на кращі підручники, навчальні посібники та монографії з актуальних напрямів розвитку науки і техніки (<https://kpi.ua/besttextbooks-competition>), Положення про преміювання працівників Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» за публікації у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та/або Web of Science Core Collection (<https://cutt.ly/B8KiR1k>), організацію і проведення щорічного конкурсу «Молодий викладач-дослідник (року)», переможцям якого встановлюється надбавка до зарплати в розмірі 20% строком на 1 рік (<https://cutt.ly/K8KiLmR>), в якому можуть брати участь штатні викладачі університету до 35 років включно, <https://kpi.ua/teacherresearcher>. Наприклад, перемогу в конкурсі «Молодий викладач-дослідник» здобували: Веремійчук Ю.А. у 2018-2021 рр., Яромолук О.С (2021), Дерев'янка Д.Г. (2017-2021). Переможцями конкурсу на кращий посібник у 2020 р. стали: Прокопенко В.В. та Закладний О.О. за посібник «Енергетичний аудит». Проте у системі заохочень НПП не передбачено ні матеріального, ні інших видів заохочень за високі показники у рейтингу (наприклад, перші три-п'ять місць по інституту). Отже ЕГ рекомендує керівництву ЗВО передбачити можливість матеріального/морального заохочення НПП за високі показники у загальному рейтингу.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

До сильних сторін можна віднести високий рівень залучення ЗВО до професійного розвитку викладачів як за рахунок функціонування власних відділів та центрів, які забезпечують низку програм та курсів підвищення кваліфікації, так і створення можливостей викладачам приймати участь у закордонних стажуваннях, грантах та проектах. До позитивних практик ЕГ відносить: 1. Впровадження системи рейтингування НПП, що дає можливість постійно оцінювати персональні показники викладачів. 2. Стимулювання НПП до професійного зростання через залежність строку, на який укладається трудовий контракт, в залежності від здобутків НПП. 3. Залучення роботодавців до аудиторних занять та наявність реальних прикладів дуальної освіти. 4. Дієвість системи преміювання викладачів за наукову та методичну діяльність.

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

Наразі НПП, що мають найвищий бал у існуючій системі рейтингування в межах ННІ, не мають матеріального/морального заохочення, лише за окремі види діяльності. ЕГ рекомендує адміністрації ЗВО розробити механізм заохочування НПП, що мають вищий бал у системі рейтингування на рівні інституту (факультету).

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

ЗВО дійсно забезпечує високу академічну та професійну кваліфікацію кадрового складу ОП за рахунок впровадження дворівневої системи кваліфікаційних вимог до показників претендентів на вакантні посади НПП. Процедури конкурсного добору є прозорими, доступними і дозволяють забезпечити належний рівень кадрового складу ОП. Роботодавці задіяні у організації освітнього процесу за рахунок участі у навчальному процесі та надають обладнання для лабораторій. Викладачі постійно проходять стажування та підвищення кваліфікації. ЗВО запровадило низку положень, які регулюють отримання матеріальних та нематеріальних заохочень. На основі всебічного аналізу вищезазначеної інформації ЕГ вважає, що в контексті Критерію 6 ОП відповідає рівню В.

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.

Освітній процес за даною ОП в основному реалізується в навчальних приміщеннях 22 корпусу НТУУ КПІ. Під час огляду матеріальної бази, що відбувся в рамках онлайн візиту, вивчення інформаційних матеріалів наданих на запит ЕГ та представлених на офіційних інтернет ресурсах(<https://cutt.ly/r8FDxоx>), вивчення інформації відомостей самоаналізу можна зробити висновок, що наявне матеріально-технічне забезпечення є достатнім для забезпечення ПРН, зазначених в ОП. Зокрема досягненню практичних навичок відповідно до фокусу ОП сприяє наявне лабораторне обладнання: портативна сонячна електростанція з інверторами Huawei SUN 2000-5KTL-M1та Florius PRIMOGEN 24 5.0 PLUS, різними типами накопичувачів електроенергії в тому числі літій залізо-фосфатними акумуляторами, сучасне вимірювальне обладнання, зокрема для проведення енергетичного аудиту: тепловізори, різного типу витратоміри, інтелектуальні лічильники, реєстратори, кліщі, мультиметри тощо. Важливо зазначити спеціалізоване програмне забезпечення, яке використовується в навчальному процесі, зокрема DIGSILENT Power Factory для моделювання електроенергетичних систем, електричних мереж та складових, моделювання та дослідження процесів в електроенергетичній системі, Visual Studio для вивчення основ програмування та об'єктно-орієнтовного програмування, спеціалізоване програмне забезпечення для налаштування та аналізу роботи мікропроцесорних пристроїв захисту Relsys, побудови енергетичних моделей будівель Reetscreen, розрахунок тепловтрат та ефекту від термомодернізації, гідравлічних втрат в системі опалення KAN OZC, комп'ютерного моделювання рекуператорів з різними енергоносіями ARES PHE 2.1 тощо. Варто відзначити застосування в навчальному процесі програмного комплексу власної розробки "Розрахунок, аналіз і оптимізація технологічних втрат" (РАОТВ). Здобувачі повідомили про можливість безоплатного користування ресурсами бібліотеки, яка має значний репозитарій видань (<https://ela.kpi.ua/>), в тому числі і за напрямом ОП. Варто відзначити наявність унікального обладнання в рамках комплексної лабораторії технології енергозабезпечення (<https://cutt.ly/N8FDjgT>) створеної за підтримки Vaillant Group. Разом з тим в навчальному процесі зустрічаються також застарілі індукційні реле струму РТ-80, застарілі лабораторні стенди, комп'ютерна техніка тощо. Про даний факт також свідчать результати опитування студентів даної ОП за II семестр 2021/2022 н.р. (<https://cutt.ly/j8FAyn8>), за результатами якого 50% здобувачів оцінили "Забезпеченість лабораторій сучасними комп'ютерами або обладнанням" "посередньо" та "погано". Враховуючи наявність сучасної елементної бази ЕГ рекомендує НПП при наступних переглядах силабусів ОК збільшувати кількість лабораторних робіт із застосуванням сучасного обладнання. За результатами онлайн зустрічей зі студентами та випускниками ЕГ отримала підтвердження, що матеріальна база факультету дозволяє отримати практичні навички достатні для забезпечення заявлених ПРН та подальшого працевлаштування.

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.

За результатами зустрічей з НПП, здобувачами, випускниками ННІЕЕ та сервісними підрозділами ЕГ відмічає, що в НТУУ "КПІ" забезпечується безоплатний доступ здобувачів та НПП до бібліотеки, лабораторій, аудиторій та комп'ютерних класів, спортивної інфраструктури як під час навчальних занять, так і під час проведення наукових досліджень. Під час зустрічей зі здобувачами та випускниками ОПП ЕГ було отримано підтвердження цієї інформації. Також її підтверджують результати опитувань здобувачів (<http://socioplus.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/04/doslidzhennya-yakosti-zabezpechennya-osvitnogo-procesu.pdf>), відповідно до яких понад 97% здобувачів підтвердили можливість безкоштовно користуватись інфраструктурою університету (спортивні майданчики, робочі кімнати, зали бібліотеки тощо) Також, здобувачі зазначали, що доступ до лабораторії забезпечується і у позаробочий час за попереднім інформуванням (зважаючи на те, що частина здобувачів вже працевлаштовані поза ЗВО, в тому числі і в рамках дуальної форми). Позитивною практикою є функціонування у НТУУ ""КПІ"" системи Електронний кампус (<https://ecampus.kpi.ua/>), яка є глобальним інформаційним базисом університету для: управління навчальним процесом; обліку знань студентів; обліку навчальної активності студентів; системи тестування знань, проведення опитувань. Ресурси, що містить система: навчальні матеріали, силабуси, документи, електронні видання, контакти викладачів. На зустрічі із здобувачами та НПП членам ЕГ було продемонстровано можливості та функціонал системи зі сторони здобувача та викладача окремо. Позитивні відгуки отримано і в ході зустрічей зі здобувачами та НПП. Також на зустрічі з сервісними підрозділами директорка науково-технічної бібліотеки Бруй Оксана зазначила про безоплатний доступ до міжнародних наукометричних баз, зокрема Science direct, електронних версій українських періодичних видань, в тому числі за напрямом електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Крім того за запитом НПП та здобувачів бібліотека

здійснює безкоштовну підбірку літератури за певною тематикою. Таким чином на основі аналізу всієї інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

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.

Під час проведених зустрічей зі всіма учасниками освітнього процесу ЕГ отримала інформацію щодо забезпечення безпечного рівня освітнього середовища. Під час огляду матеріальної бази було встановлено, що доступ до лабораторних установок здійснюється після проходження здобувачами інструктажів з техніки безпеки, роботи проводяться під безпосереднім контролем викладача. Лабораторні установки заземлені. У приміщеннях знаходяться вогнегасники. На нормативному рівні організаційні заходи щодо створення безпечних умов праці закріплено в: Правилах внутрішнього розпорядку (<https://kpi.ua/admin-rule>), Наказі № ну/154/2022 (https://document.kpi.ua/2022_HY-154). Безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти контролюється і забезпечується відділом охорони праці, департаментом безпеки КПІ, який має розгалужену структуру та складається з відділу інформаційних технологій та відеоспостереження, відділу стаціонарних постів, відділу пересувних постів та швидкого реагування, чергової служби, відділу контролю та управління доступом і безпеки інформації та відділу оперативної роботи. До створення безпечних та комфортних умов долучаються також представники ННІЕЕ, органів студентського самоврядування. Для захисту від потенційних обстрілів на території НТУУ "КПІ" обладнані укриття (за інформацією представників студентського самоврядування станом на лютий 2023 укриття здатні прийняти близько 5000 осіб). За потреби здобувачі можуть звернутись за допомогою в Київську міську студентську поліклініку (<https://kpi.ua/health>). Профком студентів КПІ ім. Ігоря Сікорського разом з органами студентського самоврядування займаються проведенням різноманітних заходів спрямованих на збір коштів та закупівлю різноманітного обладнання необхідного здобувачам КПІ, які після 24 лютого 2022 року стали на захист України від російського вторгнення, забезпечуючи безпечніші умови їх перебування в зоні бойових дій. Також на зустрічі зі студентським самоврядуванням ЕГ отримала інформацію щодо проведення в КПІ низки освітніх лекцій та воркшопів з питань, які цікавлять здобувачів, зокрема «What about sex», "Відновні практики" тощо. (<https://sss.kpi.ua/>). Для задоволення спортивних інтересів здобувачів на базі Центру фізичного виховання та спорту (<https://kpi.ua/k-24>) проводяться заняття в секціях аеробіки, гімнастики, баскетболу, боротьби та боксу, волейболу, легкої атлетики, настільного тенісу, плавання, спортивної гімнастики, туризму, шейпінгу тощо. За результатами опитувань більшість здобувачів відзначають загальний технічний стан навчальних аудиторій, приміщень загального користування (туалети, холи) як "середній", "вище середнього", "добрий". Таким чином можна стверджувати, що при реалізації ОП в НТУУ КПІ створені комфортні умови для здобувачів, які є безпечними для їх життя та здоров'я, дозволяють задовольнити їх потреби як в науковій та освітній сфері, так і реалізувати себе в творчості, спорті чи громадській роботі.

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

На основі проведених зустрічей зі здобувачами ЕГ отримала інформацію, що на даній ОП сформована дієва практика кураторства. Кураторами здобувачів призначаються викладачі кафедри відповідно до "Положення про куратора в КПІ ім. Ігоря Сікорського" (https://document.kpi.ua/files/2021_НОН-238.pdf). В Електронному кампусі присутня контактна інформація кураторів академічних груп, діють також студентські куратори – це студенти старших курсів. Після завершення вивчення кожного ОК здобувачі проходять в системі Електронний кампус опитування щодо задоволеності змістом цього ОК та НПП, що його викладали. Ця інформація обробляється на рівні деканату та гаранта ОП та береться до уваги при розвитку ОП. На зустрічі з випускниками ЕГ отримала інформацію, що по завершенню навчання вони продовжують підтримувати стосунки зі своїми кураторами, надавали схвальні оцінки про їх роботу під час навчання, зазначали про їх активну участь в подальшому працевлаштуванні. Для ефективного інформування здобувачів щодо всіх питань, які стосуються навчання в НТУУ КПІ створено наступні канали: неофіційні Telegram-канали, офіційні Telegram-канал КПІ ім. Ігоря Сікорського, Соціальні мережі ННІ (<https://www.facebook.com/kpi.iee/>), кафедри електропостачання (<https://www.facebook.com/epkpi>), Система "Електронний кампус" (<https://ecampus.kpi.ua/>), працівники деканату, e-mail розсилки КПІ ім. Ігоря Сікорського, Газета "Київський політехнік", викладачі та куратори. Відповідно до результатів опитування здобувачів (<http://socioplus.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/04/doslidzhennya-yakosti-zabezpechennya-osvitnogo-procesu.pdf>) найбільш популярними джерелами інформації є Telegram-канали, соціальні мережі та система Електронний кампус. Під час зустрічей зі студентським самоврядуванням ЕГ отримала інформацію про проведення низки заходів щодо збору коштів, допомоги та підтримки як студентів, які постраждали внаслідок війни з російською федерацією, так і підрозділів самооборони та ЗСУ. ЗВО також забезпечує надання необхідної психологічної підтримки через Кабінет психолога (<https://psybooking.simplybook.it/v2>) і Кабінет психологічного консультування (<https://kpi.ua/kpk>). ЕГ хоче відмітити як позитивну практику діяльність в "КПІ" лабораторій науково-технічної творчості: «Лампа» (<https://lampa.kpi.ua>) та «ФабЛаб КПІ» (<https://fablab.kpi.ua>), а також Всеукраїнської Інноваційної екосистеми «Sikorsky Challenge Україна» (<https://www.sikorskychallenge.com>). Таким чином враховуючи все вище зазначене можна констатувати повну відповідність ОП даному підкритерію.

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

Відповідно до інформації, наведеної у Відомостях про самооцінювання ОП, та за результатами проведених зустрічей ЕГ встановила, що на ОП "Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології" НТУУ КПІ відсутні здобувачі із особливими потребами. Водночас у НТУУ КПІ розроблена детальна нормативна база, що стосується даного питання, зокрема «Положення про організацію інклюзивного навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Pol_inklusivne_navchnnia.pdf), "Порядок супроводу (падання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»" (https://document.kpi.ua/files/2018_1-21.pdf), Стратегією розвитку (<https://osvita.kpi.ua/node/116>). Для забезпечення доступності освіти здобувачів з особливими освітніми потребами затверджено Програму розвитку інклюзивного навчання «Освіта без обмежень» (https://document.kpi.ua/2021_HY-173), у КПІ планується встановлення пандусів. У КПІ ім. Ігоря Сікорського інклюзивне навчання здобувачів з особливими освітніми потребами може здійснюватися через індивідуальний графік у загальних групах або у спеціальних інклюзивних групах. Для студентів, які не можуть відвідувати університет, пропонуються можливості отримати повноцінну освіту через дистанційне навчання у середовищі таких платформ, як Moodle, Google Classroom та інші. Враховуючи поточну ситуацію в Україні та прогнозоване збільшення потенційних здобувачів з особливими освітніми потребами, ЕГ рекомендує ЗВО продовжувати роботи в напрямку забезпечення інклюзивності освітнього простору.

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.

Нормативна база врегулювання конфліктних ситуацій у НТУУ "КПІ" складається наступних документів: • Положення про апеляції в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://document.kpi.ua/2022_HON-228) • Положення про вирішення конфліктних ситуацій у КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://osvita.kpi.ua/2020_7-170) • Антикорупції на програма (<https://kpi.ua/program-anticor>) • Кодекс честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (<https://kpi.ua/code>). Для оперативного врегулювання конфліктних ситуацій у НТУУ "КПІ" діє: • телеграм бот <https://t.me/AnticorKPI>. • інтернет сторінка <https://kpi.ua/anticor>. В ННІ енергозбереження та енергоменеджменту у разі виникнення конфліктної ситуації студенти мають можливість звернутись по допомогу до завідувача кафедри електропостачання, куратора, гаранта освітньої програми, директора, голови студради. Також студенти можуть винести рішення проблеми на засідання кафедри. За результатами онлайн зустрічей ЕГ пересвідчилась в обізнаності здобувачів щодо основних положень зазначених нормативних документів. За свідченнями здобувачів та випускників за час навчання всі спірні ситуації стосувались в основному підсумкових оцінок і вирішувались безпосередньо на заліку або іспиті з викладачем.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

1) наявність комплексної лабораторії технології енергозабезпечення, створеної за підтримки Vaillant Group, вимірювальне обладнання для проведення енегоаудиту, що створює можливості для здобувачів отримувати практичні навички в межах фокусу ОП "Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології". 2) інформаційна підтримка, в тому числі через систему "Електронний кампус", яка активно й ефективно застосовується в освітньому процесі.

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

Використання в межах лабораторних практикумів окремих ОК застарілого обладнання. Враховуючи наявність сучасної елементної бази ЕГ рекомендує НПП при наступних переглядах силабусів ОК збільшувати кількість лабораторних робіт із застосуванням сучасного обладнання.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Враховуючи наявність в НТУУ КПІ потужної лабораторної бази кафедр, задіяних при реалізації ОП, з унікальним обладнанням що відповідає фокусу ОП, системи "Електронний кампус", яка активно й ефективно застосовується в освітньому процесі в якості інформаційного базису для: управління навчальним процесом, обліку знань студентів, обліку навчальної активності студентів, системи тестування знань, проведення опитувань; дієвого інституту кураторства, що забезпечує організаційний, консультаційний супровід здобувачів починаючи з першого семестру, ЕГ дійшла згоди в оцінці відповідності ОП "Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології" в межах Критерію 7 рівню В.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

В ЗВО діє "Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського" <https://kpi.ua/regulations>, в якому окремим пунктом винесено інформацію щодо освітніх програм з посиланням на "Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського" https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/2022_НОН-224.pdf. Обидва положення написані українською та англійською мовами, що забезпечує можливість ознайомлення з їх змістом іноземним здобувачам. В Положенні в відповідних пунктах вказано покрокові чіткі правила щодо процедур проектування та запровадження, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП, де також описано процедуру її оновлення. Як було зазначено на інтерв'юванні гаранта ОП - розробка ОП здійснюється проектною групою, до складу якої входять викладачі, що мають належний рівень кваліфікації, роботодавці та здобувачі. Також було відмічено, що перегляд, моніторинг та оновлення ОП проводиться щорічно (протоколи обговорення ОП, надані на запит ЕГ та представлені в системі НА), актуальна версія ОП була затверджена 2022 року. На зустрічі з академічним персоналом, гарантом ОП було підтверджено, що стейкхолдери можуть вносити свої пропозиції шляхом опитування та особисто. Було підтверджено, що за результатами останнього перегляду ОП внесені наступні зміни: до складу проектної групи введено представників від роботодавців - Овдієнка О.В. та від здобувачів - Оніщенко Ю.Є.; з переліку обов'язкових ОК виключено "Комп'ютерну графіку" та "Інформація та комунікації на підприємстві", додано "Основи метрології та електричних вимірювань"; внесено зміни в структурно-логічну схему, матриці відповідності; оновлено Ф-каталог вибіркових ОК. В ЗВО діє поетапний процес затвердження ОП: після громадського обговорення в складі проектної групи з залученням зовнішніх стейкхолдерів ОП погоджується НМКУ, потім опис ОП передається до навчально-методичного відділу Департаменту організації освітнього процесу університету для перевірки на відповідність встановленим вимогам та для винесення питання щодо погодження ОП Методичною радою Університету. Остаточне затвердження ОП здійснюється Вченою радою університету. Вже затверджена ОП вводиться в дію відповідним наказам ректора. Моніторинг ОП передбачає: щорічне опитування академічної спільноти, опитування випускників, роботодавців, перевірку залишкових знань здобувачів тощо. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

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.

В ЗВО проводиться щосеместрове опитування здобувачів щодо якості ОП, на якій вони навчаються. На основі інформації, отриманої ЕГ на зустрічі з сервісними підрозділами, було з'ясовано, що анкета розроблена дипломованими спеціалістами НДЦ Соціоплюс <https://socioplus.kpi.ua/>, що існує в КПІ ім. І.Сікорського з 2005 року і підпорядковується ректору. Анкета включає перелік питань різного напрямлення, та зараз проходить процедуру захисту інтелектуальної власності. Це анкетування проводиться в межах кожної ОП. Також, як було зазначено на інтерв'юванні фокус-груп, здобувачі мають змогу особисто звертатись до гаранта з пропозиціями. Вони також входять до складу робочої групи ОП та можуть висловлювати рекомендації здобувачів під час засідань, що підтверджують надані на запит ЕГ протоколи засідань. На зустрічі зі студентським самоврядуванням було підтверджено, що здобувачі мають змогу долучитися до процесу забезпечення якості освітнього процесу через свою представницьку організацію, а саме Студентську раду. Узагальнені результати анкетування розглядаються при щорічному перегляді ОП. На зустрічі з НПП та здобувачами було зазначено, що анонімне анкетування відбувається також у системі "Електронний Кампус КПІ" <https://ecampus.kpi.ua>. Питання в цих анкетах стосуються якості викладання дисциплін, етики викладачів тощо. Це опитування проводиться до сесійного контролю задля усунення суб'єктивності здобувача після отримання оцінки з кожного предмету. На зустрічі зі здобувачами було підтверджено, що вони вносять свої пропозиції щодо удосконалення ОП, зокрема Оніщенко Ю. повідомила, що за їх пропозицією було збільшено кількість годин з ОК "Математичні задачі в енергетиці". На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

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

На інтерв'юванні фокус-груп представниками академічного персоналу та роботодавців було підтверджено, що представники роботодавців мають змогу вносити пропозиції щодо перегляду та покращення ОП безпосередньо гаранту та іншим членам робочої групи, а також мають змогу надсилати свої відгуки та пропозиції на електронну пошту, вказану в розділі "Громадське обговорення" на сайті кафедри (<https://ep.kpi.ua/uk/node/309>). На відеозустрічі з роботодавцями була підтверджена тісна співпраця з ЗВО. Роботодавцями надаються рецензії у паперовому вигляді та висловлюються усні пропозиції щодо покращення ОП, які обговорюються на засіданнях проектних груп, де вони беруться до уваги та впроваджуються в ОП. Це було підтверджено на інтерв'юванні В. Литвином, який безпосередньо робив рецензію на ОП. Також роботодавці зауважили на тому, що в ЗВО запрошують їх на відкриті заняття, де вони можуть особисто поспілкуватись зі здобувачами. Представниками роботодавців було зауважено, що деяке обладнання є застарілим і для покращення ОП необхідно його замінити. На зустрічі з адміністрацією було зауважено, що КПП ім. Сікорського запроваджена програма закупки нового обладнання для лабораторій, яка у зв'язку з воєнним станом поки призупинена, але після перемоги обов'язково буде поновлена. Під час онлайн зустрічі з роботодавцями було відмічено гарну комунікацію між ними та випусковою кафедрою систем електропостачання щодо розуміння поточних потреб підприємств в області енергоменеджменту та енергоаудиту, напрямків подальшого розвитку; достатній рівень підготовки студентів за даною ОП. В якості рекомендацій було озвучено підвищення практичних навичок інструментальних вимірювань під час енергоаудиту; посилення теплотехнічної підготовки необхідної для комплексного енергетичного обстеження сучасних підприємств, організацій, житлових будинків (Вадим Литвин), актуалізація нормативної бази, особливо в питаннях обліку енергоносіїв (Владислав Попович). Як показують протоколи засідання проектної групи надані на запит ЕГ, деякі рекомендації роботодавців вже впроваджені в поточній версії ОП, зокрема і через запровадження сертифікатних програм, реалізація інших потребує проведення підготовчих робіт по розробці та апробації нових лабораторних робіт. Таким чином можна стверджувати про повну відповідність даному підкритерію.

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

В Національному технічному університеті України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" використовується низка заходів задля збирання та аналізу інформації щодо кар'єрного шляху випускників ОП. На зустрічі із представниками НПП було вказано, що першочергово - це збір інформації щодо працевлаштування випускників кураторами, які створюють базу контактів своїх здобувачів протягом їх навчання. Випускники даної кафедри є активними зовнішніми стейкхолдерами, які долучаються до оновлення ОП. Під час онлайн зустрічі вони повідомили, що влаштовують неформальні зустрічі з НПП, де в приватному порядку долучаються до обговорення ОП (Вадим Литвин, Поплігіна Вероніка, Степаненко Тетяна). Степаненко Тетяна також зазначила, що зверталася на кафедру по питаннях працевлаштування випускників на своєму підприємстві. Також інформація щодо працевлаштування випускників надається до навчально-наукового центру прикладної соціології "Соціоплюс" <https://socioplus.kpi.ua/>. Цей центр займається збором первинної інформації про випускників шляхом опитування роботодавців. Як зазначив проректор з науково-педагогічної роботи Жученко О.А., опитування працевлаштування щодо якості підготовки випускників проводяться не раніше ніж після півроку їхньої роботи на цьому місці для того, щоб випускник вже міг себе показати та зарекомендувати. Питання стосуються задоволеності роботодавцями випускниками, рівня їх soft та hard skills. Опитування проводяться колл-центром "Соціоплюс" для збору якомога точнішої інформації щодо задоволеності випускниками роботодавців. Цей підхід дозволяє максимально якісно проводити даний вид опитувань. Місця працевлаштування випускників аналізує також Центр розвитку кар'єри <http://rabota.kpi.ua/>, який функціонує відповідно до Положення про сприяння працевлаштуванню здобувачів вищої освіти та випускників КПП ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/node/44>. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

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

Система забезпечення якості вищої освіти регламентується Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти https://document.kpi.ua/files/2020_7-165.pdf що є у вільному доступі на веб-сайті ЗВО https://osvita.kpi.ua/2020_7-165. Функціонуюча у ЗВО система забезпечення якості спроможна забезпечити вчасне реагування на виявлені недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП. Над забезпеченням якості освітнього процесу працюють всі структурні підрозділи. Важливу роль в цьому процесі відіграють кафедри, департамент навчально-виховної роботи, департамент якості освітнього процесу, навчально-науковий центр прикладної соціології "Соціоплюс" тощо. ННЦ "Соціоплюс" проводить власні щосеместрові опитування внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів задля попередження та завчасного виявлення недоліків ОП. Також у ЗВО діє практика внутрішньої акредитації освітніх програм, якою займається відділ акредитації та ліцензування. Ця практика є дієвим інструментом впливу на розвиток та удосконалення ОП. Зворотній зв'язок зі здобувачами та випускниками ОП вказує на високий рівень їх задоволеності за освітньою складовою. Під час інтерв'юванні проректора з навчальної роботи Анатолія Мельниченко було отримано інформацію, що за результатами пройдених акредитаційних експертиз всі звіти ЕГ та висновки галузевих експертних рад (ГЕР) аналізуються як керівництвом ЗВО, так і системою внутрішнього забезпечення якості, узагальнюються та доводяться у вигляді рекомендацій до керівників структурних підрозділів та гарантів ОП. Дієвість прописаних процедур системи внутрішнього забезпечення якості підтверджує щорічне оновлення ОП (попередні версії представлені у відкритому доступі <https://ep.kpi.ua/uk/node/513>) та схвальні відгуки від стейкхолдерів. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

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

Дана ОП проходить акредитацію вперше, тому зауваження і пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій відсутні. Але на зустрічі з керівниками структурних підрозділів та адміністративним персоналом було зазначено, що для попередження типових зауважень було проаналізовано акредитаційні справи інших ОП Університету та ОП інших закладів вищої освіти України. Інформація доводиться до гарантів освітніх програм КПІ ім. Ігоря Сікорського на методичних семінарах.

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

В академічній спільноті КПІ ім. Ігоря Сікорського сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку ОП та освітньої діяльності. Це ілюструється наступними факторами: здобувачів долучають до щосеместрового опитування щодо якості викладання дисциплін викладачами, посилання на це опитування приходять здобувачам в особистий кабінет в системі Camrus <https://ecamrus.kpi.ua>, доступ до цього посилання є тільки у здобувачів певної ОП. Новину про те, що в ЗВО відбувається опитування розміщують на всіх інформаційних каналах закладу. Ці анкети розробляються Навчально-науковим центром прикладної соціології "Соціоплюс" фахівцями з соціології, що займаються розробкою анкет з питань якості освітнього процесу. Для обробки результатів опитування в ЗВО застосовується офіційне ліцензійне програмне забезпечення. В Національному технічному університеті України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" діє Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти https://document.kpi.ua/files/2020_7-165.pdf, відповідно до якого організовано систему внутрішнього забезпечення якості освіти. Також в положенні прописаний докладний склад та функції учасників системи забезпечення якості вищої освіти. На сайті «Освітній процес» в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/diaop> зазначено основні завдання Департаменту якості освітнього процесу та його відділи. Основною особливістю даного ЗВО є його процедура внутрішньої акредитації ОП, що має дуже вимогливі критерії оцінювання. Як зазначив Жученко О.А., окрім критеріїв Національного агентства у внутрішній акредитації КПІ ім. Ігоря Сікорського також є додаткові критерії, що були додані відповідно після аналізу досвіду акредитацій Європейських ЗВО. Саме завдяки цій процедурі, як наголосив на відео-зустрічі проректор з науково-педагогічної роботи Жученко О.А., було самостійно оптимізовано освітні програми ЗВО. Цей процес внутрішньої акредитації безпосередньо впливає на культуру якості освіти ЗВО. Він є постійним поштовхом для розвитку та удосконалення ОП та є інструментом для своєчасного та адекватного реагування на виявлені недоліки (чи здобутки) в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Сильною стороною функціонування ОП є те, що ЗВО має чіткі та докладні Положення щодо процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП, яких послідовно дотримуються усі учасники освітнього процесу. В Університеті сформована дієва культура якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою. Також сильною стороною та позитивною практикою даного критерію є процедура внутрішньої акредитації освітніх програм, що є постійним поштовхом для розвитку та удосконалення ОП та є інструментом для своєчасного та адекватного реагування на виявлені недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП.

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

Слабких сторін в межах Критерію 8 не виявлено. ЕГ рекомендує проєктній групі продовжувати активну взаємодію зі стейкхолдерами в питаннях розвитку ОП.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

ОП повністю відповідає Критерію 8 з питань залучення здобувачів, роботодавців, випускників до періодичного перегляду ОП, дотримання визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП. Опитуваннями в ЗВО займається незалежний Навчально-науковий центр прикладної соціології "Соціоплюс", що має у своєму штаті дипломованих спеціалістів з соціології. Позитивною практикою ЗВО з питань внутрішнього забезпечення якості ОП є проведення внутрішніх акредитацій, що є постійним поштовхом для розвитку та удосконалення ОП та є інструментом для своєчасного та адекватного реагування на виявлені недоліки (чи здобутки) в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП. ЕГ, проаналізувавши наведену інформацію за Критерієм 8, дійшла згоди стосовно відповідності ОП рівню В за означеним критерієм.

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.

Чіткі і зрозумілі правила, які регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу регламентовані переліком нормативних документів КПІ ім. Ігоря Сікорського: "Правила внутрішнього розпорядку" - <https://cutt.ly/G8wRJto> , Статут КПІ ім.Ігоря Сікорського <https://cutt.ly/48wPbIz> , Кодекс честі - <https://cutt.ly/X8wPC51> , Положення про організацію освітнього процесу КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://cutt.ly/L8wSIBz> , Правила прийому на навчання <https://cutt.ly/b8wFi6K> та Порядок проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом при заміщенні вакантних посад <https://cutt.ly/s8wHRAr> . У переліку документів наведено правила організації внутрішнього розпорядку, права та обов'язки здобувачів, працівників, науково-педагогічних працівників, правила поведінки в приміщеннях та на території КПІ ім. Ігоря Сікорського. Також, документи визначають порядок прийняття на роботу та звільнення працівників, регулюють порядок застосування заохочень за успіхи в роботі та навчання, дисциплінарних стягнень, заходів громадського впливу. Всі документи опубліковані на офіційному сайті ЗВО, є доступними для всіх учасників освітнього процесу.

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.

На сайті ЗВО опубліковано опис освітньої програми "Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології" у всіх редакціях - <https://cutt.ly/V8SCgxX> . Опис містить профіль ОП, перелік компонент, структурно-логічну схему, інформацію про форму атестації здобувачів, матрицю відповідностей програмних компетентностей компонентам ОП, матрицю забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами ОП. На сайті кафедри Електропостачання, яка готує спеціалістів за ОП "Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології" у розділі "Підготовка бакалаврів" <https://cutt.ly/c8SVerY> , можна ознайомитись із освітніми компонентами ОП. Окремо відведено розділ для громадського обговорення <https://cutt.ly/f8SVjAY> , де можна ознайомитись із проектами змін освітніх програм, та надіслати пропозиції або зауваження. Проте для більшої зручності надання пропозицій ЕГ рекомендує Гаранту ОП передбачити більш зручну форму зворотнього зв'язку для обговорення та внесення пропозиції до проекту ОП, що публікується на сайті кафедри, наприклад у вигляді гугл форми.

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.

На сайті ЗВО та кафедри, яка відповідальна за дану ОП, своєчасно опубліковано достовірну інформацію про освітню програму, у обсязі достатньому для інформування всіх зацікавлених сторін. На зустрічі із роботодавцями, експертна група з'ясувала, що кафедра Електропостачання додатково інформує про публікацію проекту ОП та закликає взяти участь у обговоренні для її вдосконалення.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

У ЗВО дотримано принципи публічності та прозорості щодо опублікування та обговорення освітніх програм, що є базовими вимогами до закладів вищої освіти України.

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

Існуюча система «зворотнього зв'язку» зі стейкхолдерами для обговорення та внесення пропозиції до проекту ОП, передбачає лише одну форму контакту - через електронну пошту. Враховуючи можливі ризики втрати пропозицій через потрапляння листа в "Спам", помилку в написанні електронної пошти, випадкове видалення листа, збої на поштових серверах, тощо, рекомендуємо передбачити інші форми надання пропозицій. З метою розширення можливостей надання пропозицій щодо ОП, спрощення цього процесу пропонуємо розглянути можливість використання спеціальної анкети, що розміщується на сайті кафедри, наприклад у вигляді гугл форми. Це дозволить забезпечити оперативний доступ до наданих пропозицій всіх членів проектної групи. Опис ОП, що представлено на сайті кафедри (<https://ep.kpi.ua/uk/node/513>), а саме мета ОП і її оригінальність, сформульовані інакше ніж у самій ОП, тобто інформація потребує узгодження.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Під час аналізу щодо Критерію 9 не було виявлено порушень та грубих помилок, втім рекомендацію ЕГ потребує певного часу та технічних ресурсів для її реалізації.

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 напрямові 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.

На всіх етапах акредитаційної експертизи варто відзначити ефективну співпрацю гаранта з ЕГ. Вся додаткова інформація по запиті ЕГ була надана в повному обсязі до проведення онлайн зустрічей, що дозволило членам ЕГ її вчасно опрацювати. Програма візиту була відпрацьована з усіма стейкхолдерами, вчасно погоджена та доведена до відповідних фокус груп. Всі зустрічі, заплановані в межах програми візиту, відбулися без зривів. Варто відзначити активну позицію здобувачів та представників органів студентського самоврядування, роботодавців в питаннях дотичних до організації та реалізації освітнього процесу за даною ОП.

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:

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми	B
Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми	B
Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	B

Критерій 4 . Навчання і викладання за освітньою програмою	B
Критерій 5 . Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	B
Критерій 6 . Людські ресурси	B
Критерій 7 . Освітнє середовище та матеріальні ресурси	B
Критерій 8 . Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
Критерій 9 . Прозорість та публічність	B
Критерій 10 . 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 доброчесно.

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Приступа Анатолій Леонідович

Члени експертної групи

Назарова Олена Сергіївна

Кузнецов Віталій Вадимович

Шайда Віктор Петрович

Вакарчук Анастасія Борисівна