

ВИТЯГ  
з протоколу засідання  
науково-методичної комісії зі спеціальності  
141-«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
від 22 квітня 2024 року, протокол № 3

СЛУХАЛИ: Гаранта освітньо-наукової програми третього (доктор філософії) рівня вищої освіти «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» спеціальності 141-«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» д-р техн. наук, проф. Яндульського О.С. щодо поставкредитаційного моніторингу освітньо-наукової програми за рекомендаціями експертної групи (термін візиту до університету 12.07.2021 р. – 14.07.2021 р.) та галузевої експертної ради згідно з наказом НОД № 113/2024 від 20.02.2024 р. «Про проведення поставкредитаційного моніторингу освітніх програм у 2024 році»:

1. Рекомендації експертної групи:

- 1.1. У версії ОНП, затвердженій у вересні 2020 року, в матриці відповідності результатів навчання відсутні відмітки про забезпечення РН03 освітніми компонентами, хоча в додатку до відомостей самооцінювання (Таблиця 3) вказано відповідний ОК що забезпечує РН03. Необхідно коректно відобразити цю інформацію безпосередньо в ОНП.

Дана рекомендація виконана. Відредаговано ОНП, а саме в розділі 7 «Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми» у рядку для ПРН03 додано відмітку про ОК, що його забезпечує.

- 1.2. У версії ОНП, затвердженій у вересні 2020 року, ОК ЗО1 відповідає ЗК01, ЗК03, ЗК04, СК07, однак у силабусі ОК ЗО1 зазначено лише три компетентності. Варто привести цю інформацію у відповідність.

Дана рекомендація виконана. Відредаговано ОНП, а саме в розділі 6 «Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми» у рядку для ОК ЗО1 вилучено СК 07, тобто залишено тільки три ЗК01, ЗК03, ЗК04, як в Силабусі загально-університетської ОК ЗО1 «Філософські засади наукової діяльності».

- 1.3. У версії ОНП, затвердженій у вересні 2020 року, та в силабусі ОК ЗО1 забезпечує 6 результатів навчання РН12-РН17, а згідно з відомостями самооцінювання і фактично - 8 результатів навчання (РН06-РН07 та РН12-РН17). Необхідно внести відповідні зміни в документи для

коректного відображення інформації.

Дана рекомендація виконана. Відредаговано ОНП, а саме в розділі 7 «Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми» у стовпці для ОК ЗО1 вилучено ПРН06-ПРН07, тобто залишено тільки шість ПРН12-ПРН17, як в Силабусі загально-університетської ОК ЗО1 «Філософські засади наукової діяльності».

- 1.4. У каталозі вибірових дисциплін декілька ОК мають обсяг 4 кредити ЄКТС, хоча у навчальному плані ці ОК мають обсяг 3 кредити ЄКТС. Необхідно внести відповідні виправлення в каталог.

Дана рекомендація виконана. Відредаговано Ф-каталог відбірових освітніх компонент, обсяг яких узгоджено з навчальним планом.

- 1.5. Аудиторні заняття для вибірових компонентів з переліку "Дисципліна 1 для вивчення на II курсі" (або "Освітній компонент 1 Ф-каталог") у навчальному плані представлені лише лекційною складовою. Доречно розглянути можливість посилення практичної складової цих ОК за рахунок практичних /лабораторних/ курсових/ розрахунково-графічних робіт.

Дана рекомендація виконана. Всі три вибірові освітні компоненти містять не тільки лекції, а й практичні заняття, що практичну складову цих освітніх компонент.

- 1.6. Педагогічна практика (ПО2) обсягом 2 кредити ЄКТС забезпечує мінімально необхідну підготовку здобувачів для майбутньої освітньої діяльності. Хоча більшість здобувачів ОНП працюють за сумісництвом на посадах асистентів кафедр, що дає додаткові можливості для посилення відповідних компетентностей. В той же час, ЗВО та гаранту рекомендується розглянути питання щодо збільшення обсягу кредитів для посилення цього ОК і приймати рішення з урахуванням позицій усіх стейкхолдерів (зокрема, здобувачів та роботодавців).

Дана рекомендація виконана. Для посилення ОК «Педагогічна практика» її обсяг збільшено удвічі з 2 до 4 кредитів з урахуванням позицій здобувачів та роботодавців.

- 1.7. Було встановлено щодо здобувачі, викладачі та керівники ОНП мали доступ до ресурсів спеціалізованої бази даних IEEE Xplore. Однак термін тестового доступу завершився. Доцільно розглянути питання щодо продовження такого доступу за умови наявності необхідних фінансових ресурсів.

Дана рекомендація виконана частково. Централізовані фінансові

ресурси для оплати доступу до спеціалізованої бази даних IEEE Xplore на даний час відсутні, проте окремі науково-педагогічні працівники мають доступ неї на основі індивідуального членства в IEEE. Також бібліотека університету через локальну комп'ютерну мережу КПІ ім. Ігоря Сікорського забезпечує доступ до інших відомих світових баз та платформ як Scopus, Web of Science, Research4Life та інших.

- 1.8. Хоча здобутки аспірантів стимулюються шляхом преміювання за посадами наукових співробітників або асистентів, однак доцільно розглянути також можливості щодо спрямування частини коштів, передбачених для студентського самоврядування в обсязі 0,5% загального фонду бюджету ЗВО, саме на стимулювання та заохочення наукових досягнень здобувачів (зокрема, освітньо-наукового рівня "Доктор філософії").

Дана рекомендація не виконана. Наразі в університеті відсутній нормативний документ (наказ, розпорядження, рішення бюджетної комісії тощо) про спрямування коштів із загального фонду бюджету ЗВО на стимулювання та заохочення наукових досягнень здобувачів, в т.ч. освітньо-наукового рівня "Доктор філософії". Проте при прийнятті в університеті відповідного рішення про спрямування коштів із загального фонду бюджету ЗВО на стимулювання та заохочення наукових досягнень здобувачів дана рекомендація буде реалізована.

## 2. Рекомендації галузевої експертної ради:

- 2.1. Підкреслити специфіку та унікальність ОНП і виділити її на фоні решти програм третього рівня, що повинно сприяти залученню більшої кількості здобувачів, в тому числі і для цільової підготовки для вітчизняних ЗВО та наукових закладів і електротехнічних та енергетичних фірм і організацій. Розмістити таку інформацію на сайті ЗВО.

Дана рекомендація виконана.

Унікальність освітньо-наукової програми полягає в особливій важливості досліджень в найбільш важливій електроенергетичній, електротехнічній та електромеханічних галузях економіки України, які визначають розвиток всієї промисловості. Специфікою освітньо-наукової програми є поєднання досягнень наукових шкіл кафедр факультету електроенерготехніки та автоматики і інституту енергозбереження та енергоменеджменту для підвищення якості підготовки здобувачів в області електроенергетики, електротехніки і

електромеханіки за актуальними напрямками автоматизації енергосистем, електричних станцій, відновлюваної енергетики, електричних мереж і систем, електромеханічних систем автоматизації та електроприводу, електричних машин, електротехнологічних комплексів і електротехнічних пристроїв, систем електропостачання, автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів. Високий рівень дослідницької частини підготовки забезпечують наукові центри і лабораторії відомих фірм, зокрема «Siemens», «ABB», «Eaton Corporation», «Schneider Electric», «Польсько-український Центр розвитку технологій відновлювальних джерел енергії і енергетичної ефективності», «Українсько-німецький навчально-науковий Центр з електроенергетики та електромеханіки». Інформація про специфіку та унікальність програми розміщена на сайті ([https://fea.kpi.ua/osvitno\\_naukova\\_programa](https://fea.kpi.ua/osvitno_naukova_programa)).

- 2.2. Підтримуючи зауваження ЕГ з метою їх виправлення, привести в відповідність нормативні документи щодо реалізації ОНП, скоректувати таблиці відповідностей та розглянути питання про розміщення інформації по дисциплінам у формі розгорнутих РПНД. Дана рекомендація виконана практично повністю. Із 8 зауважень експертної групи 6 зауважень виконані повністю. Дві рекомендації щодо доступу здобувачів, викладачів та керівників ОНП до спеціалізованої бази даних IEEE Xplore, а також спрямування частини коштів, передбачених для студентського самоврядування в обсязі 0,5% загального фонду бюджету ЗВО, саме на стимулювання та заохочення наукових досягнень здобувачів, можуть бути реалізовані тільки при централізованому виділенні значних фінансових ресурсів з бюджету університету.
- 2.3. Рекомендуємо визначити обсяг кредитів, що може бути потенційно перезарахований за результатами неформальної освіти. Дана рекомендація виконана. Відповідно до Наказу ректора № НОН/157/2023 від 09.05.2023 р. «Про нову редакцію Положення про визнання в КПП ім. Ігоря Сікорського результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті» результати навчання, здобуті у неформальній/інформальній освіті, можуть бути визнані в обсязі, що не перевищує 25 % від загального обсягу освітньої програми. Загальний обсяг ОНП 2023 року становить 40 кредитів, тому може бути перезараховано не більше 10 кредитів.
- 2.4. Рекомендуємо в подальшому продовжувати удосконалювати методи та технології навчання та викладання. Підтримувати на достатньому

рівні наповненість та якість навчально-методичних матеріалів ОК відповідно до вимог внутрішніх та загальнодержавних нормативних документів. Підвищувати рівень використання спеціалізованого програмного забезпечення у відповідних дисциплінах.

Дана рекомендація виконана. Методи та технології навчання і викладання за освітньо-науковою програмою продовжують удосконалюватися відповідно до вимог внутрішніх та загальнодержавних нормативних документів, зокрема, видано навчальний посібник з грифом університету «Фундаментальні основи теорії електромагнітного поля та процесів. Практикум» / Уклад. М. Я. Островерхов. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 101 с. (<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/48310>). Створені сучасні лабораторії з обладнанням та спеціалізованим програмним забезпеченням останніх поколінь провідних виробників, зокрема, смарт-лабораторія "Digital Power Lab" від компанії "Huawei" та лабораторія електроенергетики та автоматики "Siemens", що оснащена сучасними засобами автоматизації з ліцензованим програмним забезпеченням SCADA "SICAM SAS", новітнім програмним забезпеченням "PSS®SINCAL" (Siemens Network Calculation) для всіх умов мережевого планування. Створено комп'ютерний клас на основі 12 моноблоків "ARTLINE Business S22" із встановленою ліцензійною операційною системою «Windows10» та прикладним програмним забезпеченням, що розповсюджується за вільною ліцензією: "FreeCAD", "FEMM", "QUCS", "Micro-Cap" та ін.

- 2.5. Застосовувати чіткі заходи перевірки кваліфікаційних робіт на плагіат на усіх етапах виконання і систему ознайомлення здобувачів з цією процедурою та іншими принципами доброчесності.

Дана рекомендація виконана. Згідно з наказом № НСВС 2/24 від 04.01.2024 р. «Про унормування процедур захисту дисертацій здобувачів ступеня доктора філософії в КПІ ім. Ігоря Сікорського» дисертація здобувача при зверненні до декана факультета/директора інституту щодо отримання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів обов'язково проводиться її перевірка на наявність текстових збігів та науково-технічна експертиза щодо дотримання принципів академічної доброчесності. Для популяризації академічної доброчесності здобувачі ознайомлюються під підпис з Кодексом честі Університету (<https://kpi.ua/code>). Договори про навчання містять пункт про обов'язковість дотримання норм Кодексу. Куратори академічних груп

доводять до здобувачів інформацію щодо норм академічної доброчесності та про наслідки їх недотримання. Формування та розвиток культури академічної доброчесності, попередження та запобігання проявам академічного плагіату здобувачів в Університеті здійснюється в рамках реалізації ряду заходів, передбачених наказом «Про проведення заходів для формування та розвитку культури академічної доброчесності» ([https://document.kpi.ua/2021\\_HON-22](https://document.kpi.ua/2021_HON-22)). Дисертації з підписами здобувачів публікуються у відкритому доступі в електронному архіві (<https://ela.kpi.ua>), а також розміщуються на сайті Вченої ради університету (<https://rada.kpi.ua>) у випадку, якщо не містять відомостей, що становлять комерційну або державну таємницю.

- 2.6. Рекомендуємо, за можливості, збільшити кількість закордонних стажувань науково-педагогічних кадрів.

Дана рекомендація виконана. Розвиваючи міжнародну співпрацю доц. Перетятко Ю.В. пройшла очне міжнародне стажування в Університеті західної Богемії (м. Пльзен, Чеська Республіка) в рамках програми Erasmus+ (наказ № 109вс від 12.06.2023 р.). В закордонних університетах і центрах пройшли стажування завідувач кафедри Ковбаса С.М., проф. Пересада С.М., проф. Толочко О.І., доц. Пушкар М.В., доц. Бур'ян С.О. в Університеті прикладних наук Гіссена (Німеччина) та Університеті Уорика (Велика Британія), доц. Белоха Г.С. у Варшавській політехніці (Польща).

- 2.7. Рекомендуємо продовжувати розвиток освітнього середовища та матеріально-технічних ресурсів. Покращувати та розвивати лабораторну базу з освітніх компонентів ОНП. Визначити лабораторні практикуми, які можна проводити на існуючому обладнанні, розширити базу програмного забезпечення, що використовується під час освітнього процесу.

Дана рекомендація виконана. Продовжується розвиток освітнього середовища та матеріально-технічних ресурсів. Потреби і інтереси здобувачів задовольняються постійною взаємодією з керівництвом завдяки проведенню опитувань з питань задоволення якістю та умовами навчання у електронній системі "Електронний кампус" (<https://ecampus.kpi.ua/>) та регулярними опитуваннями «Соціо+». Університет забезпечує безоплатний доступ науково-педагогічного персоналу і здобувачів до інформаційної бази бібліотеки (<https://www.library.kpi.ua/>) та інших ресурсів, які є необхідними для навчання, викладацької та наукової діяльності, зокрема, можливість

користування ресурсами наукометричних баз даних Scopus та WoS. Забезпечується участь у науково-дослідних роботах, конференціях, симпозіумах, виставках, конкурсах, представлення своїх робіт для публікації; участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення навчального процесу, науково-дослідної роботи, організації дозвілля, побуту, оздоровлення; вибір навчальних дисциплін; Діє Центр студентського харчування, Кабінет психологічної допомоги та консультування, забезпечення гуртожитком на період навчання, Інноваційна екосистема «Sikorsky Challenge Ukraine» (<https://www.sikorskychallenge.com/>). Досягненню визначених ОНП цілей та програмних результатів навчання сприяє належне фінансове, матеріально-технічне та навчально-методичне забезпечення. Для навчання та наукових досліджень здобувачів залучено спеціалізовані лабораторії для проведення фізичних експериментів та комп'ютерного моделювання, що мають сучасне обладнання останніх поколінь провідних виробників, зокрема фірм ABB, Siemens, Schneider Electric, SEL, а також забезпечені ліцензійним програмним забезпеченням (DIgSILENT Power Factory). Запущено мехатронний комплекс на основі водневого автомобіля «Toyota Mirai». Дистанційне навчання (<https://cutt.ly/enh9VO4>) здобувачів забезпечується на платформі Сікорський (<https://cutt.ly/rnh927u>), Електронний Кампус (<https://ecampus.kpi.ua/>). В університеті діє сучасна Науково-технічна бібліотека (<https://www.library.kpi.ua/>), в якій діє високотехнологічна бібліотечно-інформаційна система ELAKPI (<https://ela.kpi.ua/home>), що забезпечує постійний та надійний доступ через Інтернет до освітніх та наукових матеріалів.

## 2.8. Підтримувати та розвивати чіткий алгоритм проведення внутрішньої перевірки або аудиту ОНП.

Дана рекомендація виконана. Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм відбуваються згідно «Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/137>), «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти» (<https://osvita.kpi.ua/node/121>); «Проведення самоаналізу діяльності кафедр університету» (<https://document.kpi.ua/taxonomy/term/508>). Всі документи оприлюднено у вільному доступі на сайті університету (<https://osvita.kpi.ua/docs>).

## 2.9. Рекомендуємо продовжувати практику прозорого та публічного

розміщення інформації на офіційних ресурсах НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», підкреслюючи особливості даної програми для залучення більшої кількості здобувачів.

Дана рекомендація виконана. Інформація щодо ОНП розміщено у відкритому доступі на офіційних ресурсах та в інтернеті: сайт факультету електроенерготехніки та автоматики ([https://fea.kpi.ua/osvitno\\_naukova\\_programa](https://fea.kpi.ua/osvitno_naukova_programa)), сайт університету ([https://osvita.kpi.ua/141\\_ONPD\\_EEETEM](https://osvita.kpi.ua/141_ONPD_EEETEM)).

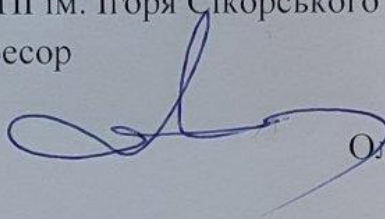
- 2.10. ГЕР рекомендує ЗВО розвивати у подальшому академічну мобільність та міжнародні обміни за ОНП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

Дана рекомендація виконана. Університет забезпечує розвиток академічної мобільності для всіх учасників освітнього процесу за освітньо-науковою програмою. Право на академічну мобільність реалізується на основі міжнародних договорів по співробітництву в галузі освіти та науки, міжнародних програм та проектів, договорів про співробітництво між вітчизняними та іноземними закладами вищої освіти, а також між учасником освітнього процесу та закладом вищої освіти з власної ініціативи, підтриманої адміністрацією університету на основі індивідуальних запрошень ([https://document.kpi.ua/files/2021\\_HOH-303.pdf](https://document.kpi.ua/files/2021_HOH-303.pdf)). Розвиваючи

академічну мобільність в рамках наукового співробітництва з Технічним університетом Середнього Гессена (Німеччина) аспірантка групи ЕП-91ф кафедри автоматизації електромеханічних систем та електроприводу Ганна Землянухіна з 01.03.2023 р. по 31.08.2023 р. (наказ № 37а від 20.02.2023 р.) виконувала дослідження за тематикою дисертації на кафедрі інформаційних технологій, електротехніки та мехатроніки цього університету (<https://epa.kpi.ua/2023/09/28/naukove-spivrobitnitstvo-kpi-imeni-igorya-sikorskogo/>). Учасниці академічної мобільності за програмою «Еразмус+» з інституту енергозбереження та енергоменеджменту Марчук Любов Романівна з групи ОА-01ф з 01.02.2023 р. по 30.06.2023 р. та Докшина Софія Юріївна з групи ОА-91ф з 03.04.2023 р. по 02.09.2023 р. проводили наукові дослідження за проектом з Університетом Лотарингії (Франція), а Марчук Любов Романівна з групи ОА-01ф з 09.10.2023 р. по 31.12.2023 р. – за програмою DAAD у Гановерському Університеті імені Готфріда Вільгельма Лейбніца (Німеччина), (<https://io.esiee.kpi.ua/%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%B3/> ).

УХВАЛИЛИ: За результатами обговорення питання з реалізації рекомендацій ЕГ та ГЕР, отриманих під час акредитації освітньо-наукової програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» третього (доктор філософії) рівня вищої освіти спеціальності 141-«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», затвердити виконання рекомендацій, підготовлених проектною групою на чолі з гарантом програми, д-р техн. наук, проф. Яндульським О.С.

Голова НМК зі спеціальності  
141-«Електроенергетика, електротехніка та  
електромеханіка» КПІ ім. Ігоря Сікорського  
д-р техн. наук, професор



Олександр ЯНДУЛЬСЬКИЙ