

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Освітня програма	28596 Електромеханічні системи автоматизації, електропривод та електромобільність
Рівень вищої освіти	Магістр
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	28596
Назва ОП	Електромеханічні системи автоматизації, електропривод та електромобільність
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Муха Микола Йосифович, Чикунів Павло Олександрович, Басов Анатолій Михайлович, Приступа Анатолій Леонідович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	09.11.2023 р. – 11.11.2023 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/system-avtom-141.pdf>

Програма візиту експертної групи <https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/files/programa-vizitu-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

В результаті аналізу всіх матеріалів ЕГ підтверджена унікальність ОП та її фокус, спрямований на розробку та впровадження електромеханічних систем автоматичного керування об'єктів різних галузей на основі інтелектуальних комп'ютерних технологій з використанням сучасних мікроконтролерних систем, що забезпечується врахуванням досвіду аналогічних ОП вітчизняних та іноземних ЗВО, наукової школи випускової кафедри, регіонального та галузевого контексту, відповідності мети ОП до візії, місії та стратегії ЗВО. Встановлено, що ЗВО має багатий досвід підготовки фахівців у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. ОП запроваджена у 2018 році та регулярно оновлювалася з урахуванням наукових досягнень та міжнародного досвіду НПП, пропозицій здобувачів освіти, роботодавців, фахівців-практиків. Менеджмент ЗВО та НПП в межах ОП налагодили тісні зв'язки з представниками підприємств електромеханічної та електротехнічної галузей, що знайшло відображення у модернізації ОП з урахуванням їх пропозицій, проведенні вебінарів для здобувачів освіти за профільними напрямками, реалізації освітніх компонентів, оновленні матеріально-технічної бази. Взірцевою практикою є залучення до організації та реалізації ОП викладачів з високим рівнем академічної та професійної кваліфікації, міжнародним досвідом. Для реалізації ОП створена сучасна лабораторна база, зокрема спеціалізовані лабораторії ABB, SCHNEIDER ELECTRIC, SIEMENS, що створює можливості для здобувачів отримувати практичні навички на сучасному обладнанні світових лідерів в області інтелектуальних систем автоматизації та управління елементами електромеханічних систем. В умовах воєнного стану у ЗВО запроваджено змішане навчання. Здобувачам освіти та НПП надається всебічна інформаційна підтримка за допомогою власних багатофункціональних інформаційних систем, зокрема «Електронний кампус», «МуКРІ», «Сікорський». Здобувачі освіти та НПП мають доступ до широкого кола інформаційних ресурсів, зокрема електронного архіву наукових та освітніх матеріалів, реферативних баз IEEE Xplore, Springer, тощо. Для створення безпечного навчального середовища у навчальних корпусах та гуртожитках функціонують захисні укриття та пункти незламності. У ЗВО сформована взірцева культура оцінки якості, яка сприяє постійному розвитку ОП, яка включає комплексне врахування побажань всіх груп стейкхолдерів та процедуру внутрішньої акредитації ОП для своєчасного та адекватного реагування на виявлені недоліки. Критичних зауважень ЕГ не виявлено. Перспективами розвитку ОП є відновлення з європейськими партнерами реалізації міжнародних наукових та освітніх проектів, сертифікація дистанційних курсів, запровадження дуальної форми освіти здобувачів. ЕГ дійшла до висновку, що ОП «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» відповідає високим стандартам якості та має ознаки запровадження інноваційних/взірцевих практик.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

До сильних сторін ОП варто віднести наступне. 1. Унікальність освітньої програми, що забезпечується потужною науковою школою випускової кафедри, врахуванням досвіду ОП електромеханічного спрямування вітчизняних та іноземних ЗВО, регіонального та галузевого контексту. 2. Активне залучення широкого кола стейкхолдерів: НПП з багатим міжнародним досвідом; наукових співробітників установ НАН України; роботодавців; здобувачів та випускників до проектування та оновлення ОП. 3. Змістове наповнення ОК базується на авторських наукових результатах та відображає тенденції розвитку галузі, що підтверджує високі індекси цитування наукових робіт. 4. Процес зарахування результатів навчання як під час академічної мобільності, так і в процесі неформальної освіти чітко регламентований через систему протоколів та звітності, що створює прозорий та систематизований підхід до визнання навчальних досягнень студентів. 5. Активна участь НПП у міжнародних програмах академічної мобільності Erasmus+ та DAAD. 6. Потужна лабораторна база, зокрема спеціалізовані лабораторії ABB, SCHNEIDER ELECTRIC, SIEMENS, EATON, що створює можливості отримувати практичні навички на сучасному обладнанні світових лідерів в області інтелектуальних систем автоматизації та управління елементами електротехнічних та електромеханічних систем. До інноваційних/взірцевих практик можна віднести наступне. 1. Залучення до ОП викладачів з високим рівнем академічної та професійної кваліфікації, високими показниками професійної діяльності та міжнародним досвідом. 2. Активне залучення роботодавців та фахівців-практиків, зокрема співробітників компаній TESLA, Siemens, до організації та реалізації освітнього процесу, зокрема проведення практичних вебінарів та онлайн-семінарів. 3. Використання у навчальному процесі унікального обладнання. 4. Ефективна система внутрішнього забезпечення якості, яка включає комплексне врахування побажань всіх груп стейкхолдерів на основі різнопланових регулярних та нерегулярних опитувань, процедуру 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, тощо. 5. Комплексний підхід щодо інформативного забезпечення освітнього процесу, який полягає у створенні та підтриманні різноманітних інформаційних сервісів: ELAKPI (<https://bit.ly/44iYlQx>) - електронний репозитарій з великою кількістю повнотекстових документів; "Електронний Кампус" (<https://ecampus.kpi.ua/>) - система організаційної та консультативної підтримки навчального процесу; платформа дистанційного навчання «Сікорський» (<https://do.ipk.kpi.ua/>); сайт випускової кафедри (<https://era.kpi.ua/>), де систематизовано та розміщено детальну інформацію стосовно різних аспектів реалізації даної ОП та офіційний сайт університету (<https://kpi.ua/>), де розміщено вичерпний перелік внутрішніх нормативних документів.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

ЕГ не виявлено критичних недоліків при реалізації ОП «Електромеханічні системи автоматизації, електропривод та електромобільність». До несуттєвих слабких сторін можна віднести наступне: 1. Відсутність залучення здобувачів до програм інтернаціоналізації ЗВО протягом останніх 3 років. 2. Силабуси освітніх компонент у переліку основної літератури містять публікації до 2018 року, порушуючи "Порядок створення та затвердження силабусів". 3. Частина дистанційних курсів в межах ОП не сертифіковано. ЕГ рекомендує: 1. Протягом весняного семестру 2023/24 навчального року гаранту ОП та членам проєктної групи провести консультації з європейськими партнерами ЗВО щодо реалізації міжнародної академічної мобільності здобувачів в межах ОП, в тому числі розглянути варіант реалізації онлайн мобільності. 2. До початку 2024/25 навчального року НПП за даною ОП оновити у силабусах перелік основної літератури у відповідності "Порядку створення та затвердження силабусів". 3. Гаранту ОП та завідувачу випускової кафедри до початку 2024/25 розробити план сертифікації дистанційних курсів для платформи дистанційного навчання «Сікорський». НПП за даною ОП підготувати матеріали, необхідні для сертифікації дистанційних курсів відповідно до складеного плану.

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.

Ще до створення цієї ОП, кафедра автоматизації електромеханічних систем та електроприводу багато років здійснювала підготовку магістрів за спеціальністю «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод». ОП «Електромеханічні системи автоматизації, електропривод та електромобільність» розроблено у 2016 р. на основі проєкту Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для другого (магістерського) рівня (<https://cutt.ly/IwTwxkz1>). Згідно зі світовими тенденціями розвитку електричного транспорту у 2018 р. до назви та змісту ОП було включено термін «Електромобільність» (<https://cutt.ly/8wTr2CoR>). ОП була створена відповідно до Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм НТУУ КПІ, що було введено в дію 07.04.2020 р. та оновлено 14.02.2022 р. (<https://cutt.ly/3wTWR7l>). У 2023 році ОП була оновлена (<https://cutt.ly/5wTr2q8w>) з урахуванням побажань роботодавців, здобувачів та академічної спільноти. Унікальністю ОП є детальне викладення здобувачам вищої освіти теоретичних та практичних засад створення робастних, оптимальних та адаптивних систем векторного керування електроприводами для різноманітних технологічних застосувань. Це забезпечено науковою школою випускової кафедри автоматизації електромеханічних систем та електроприводу та викладанням низки обов'язкових (ОК) та вибіркових (ВК) освітніх компонент, зокрема «Робастне та адаптивне керування в електротехнічних системах», «Інтелектуальне керування та оптимізація в електромеханічних системах», тощо. Згідно зі Статутом закладу вищої освіти (ЗВО) (<https://kpi.ua/statute>) та Стратегією розвитку ЗВО на період 2020-2025 років (<https://cutt.ly/dwTtAYDa>), головною метою діяльності закладу є забезпечення здобувачів фундаментальною освітою з поєднанням глибоких загальнонаукових та природничих знань з інженерним мисленням. Мета ОП відповідає візії ЗВО (<https://cutt.ly/dwTtAYDa>) щодо забезпечення підготовки висококваліфікованих фахівців, які здатні вирішувати складні завдання та проблеми в сферах електроенергетики, електротехніки та електромеханіки з використанням теорій і принципів електромобільності, електромеханічних систем автоматизації та електроприводів. ОП орієнтується на сучасні та перспективні напрямки у галузі електромеханіки, що сприяє досягненню цілей місії та стратегії ЗВО. На підставі комплексного аналізу наявної інформації ЕГ прийшла до висновку, що цілі ОП повністю відповідають візії, місії та стратегії ЗВО.

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

Під час створення та рецензування ОП використовувався досвід провідних ЗВО України, Великобританії, Італії, Німеччини, Чехії, зокрема Львівської політехніки, Сумського державного університету, Університету прикладних наук Гіссена тощо. Згідно з інформацією, наданою гарантом, при формулюванні цілей ОП та плануванні результатів навчання були враховані інтереси роботодавців: «НЕК Укренерго», ДП Сіменс Україна, ДП «Ітон Електрик», ТОВ «СВ АЛЬТЕРА», ТОВ «Шнайдер Електрик», ПрАТ «ДТЕК Київські регіональні електромережі». Під час розробки проєкту ОП 2023 р. було враховано пропозиції компанії «Політехносервіс», Київського заводу підіймально-транспортного обладнання (КЗПТО) та Інституту електродинаміки, зокрема до складу проєктної групи було включено керівника відділу Інституту електродинаміки НАН України проф. Михальського В.М. (протоколи засідань <https://bit.ly/3EwefX9>, <https://bit.ly/45WqcRA>). Особливу увагу при визначенні результатів ОП було приділено

власному досвіду НПП, отриманому під час міжнародного стажування та викладання у зарубіжних ЗВО. З метою врахування думки здобувачів освіти Навчально-науковим центром прикладної соціології «Соціоплюс» (<http://socioplus.kpi.ua/>) проводяться постійні опитування та анкетування, щодо розуміння цілей ОП, результатів навчання, критеріїв оцінювання, методів та засобів навчання, рівня задоволеності інформаційно-навчальними ресурсами. Результати опитування розглядаються кожного семестру на засіданнях кафедри і враховуються і враховуються під час оновлення ОП (про це свідчать протоколи засідань кафедри, що оприлюднені на сайті кафедри (<https://cutt.ly/fwYa01HK>). Здобувачі освіти, випускники та роботодавці під час зустрічей наводили приклади участі у круглих столах з обговорення ОП та подальшого врахування їх пропозицій при оновленні ОП, наприклад, збільшення практичних занять з програмування мікроконтролерів та ПЛК, загальний розвиток soft skills здобувачів, зокрема командна робота. Результати обговорень проєктів ОП у вигляді протоколів засідань проєктної групи та кафедри оприлюднюються на сайті випускової кафедри (<https://cutt.ly/awYd1KRB>). ЕГ прийшла до висновку, що при формулюванні цілей ОП та визначенні результатів навчання враховані позиції та потреби стейкхолдерів.

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.

При формулюванні цілей та визначенні ПРН проведено аналіз аналогічних ОП вітчизняних ЗВО, зокрема Харківської політехніки, Львівської політехніки (школа інтелектуального керування), Вінницького національного технічного університету та Сумського державного університету (школа оптимізації електромеханічних систем). Враховано досвід закордонних ЗВО, зокрема Університету Ноттінгема та Університету Ворика (Великобританія). Під час зустрічі гарант продемонстрував результати аналізу у вигляді порівняльної таблиці обов'язкових та вибіркового освітніх компонент ОП Університету прикладних наук Гессена (Німеччина), який вплинув на формування ОП 2018 р. Також врахований галузевий контекст, який був визначений аналізом сучасного стану галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. При формулюванні цілей та результатів навчання було враховано наявність великої кількості регіональних електромеханічних та електроенергетичних підприємств, що співпрацюють з ОП, зокрема НЕК «Укренерго», ПрАТ «ДТЕК Київські регіональні електромережі», ТОВ «Шнайдер Електрик», ТОВ «СВ АЛЬТЕРА», КЗПТО, представництв іноземних компаній Сіменс, АВВ, Eaton. Цілі ОП також відповідають Стратегії розвитку м. Києва до 2025 року (<https://cutt.ly/FJRfEJL>) та проєкту Програми енергозбереження (підвищення енергоефективності) Київської області на 2022-2027 роки (<https://cutt.ly/cwYdulxl>), якою передбачено комплексне вирішення проблеми підвищення ефективності використання та зменшення споживання енергоресурсів в побутовій та бюджетній сферах. ЕГ дійшла висновку, що цілі та результати навчання ОП відповідають тенденціям розвитку спеціальності, враховують галузевий та регіональний контекст, досвід іноземних та вітчизняних ОП.

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.

Стандарт вищої освіти для спеціальності «141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за магістерським рівнем наразі відсутній, тому для визначення програмних результатів навчання використовувався проєкт стандарту за 2016 рік (<https://bit.ly/45t9M2R>). Проєкт Стандарту передбачає 10 загальних компетентностей, 15 спеціальних (фахових), 20 програмних результатів навчання. Перша версія ОП за 2018 р. повністю відповідала проєкту Стандарту за загальними характеристиками, переліком компетентностей і ПРН. Існуючі ревізії ОП за 2020, 2021 та 2022р.р. співпадають за метою, характеристиками, відповідають проєкту Стандарту за переліком компетентностей і ПРН, відрізняючись між собою переліком ОК, розподілом кредитів та додатковими фаховими компетентностями та програмними результатами навчання (ПРН). Діюча версія ОП за 2023 р. враховує всі компетентності і ПРН проєкту Стандарту та додатково містить 6 фахових компетентностей (ФК 16-22) та 5 ПРН (ПРН 21-27), які обумовлюють унікальність даної ОП. Для опанування інтегральної, загальних, спеціальних (фахових) компетентностей та програмних результатів навчання передбачено вивчення 11 обов'язкових та 4 вибіркового ОК (24 кредити, 27% від загального обсягу ОП), проходження переддипломної практики та виконання магістерської дисертації. Набуття випускниками всіх компетентностей з відповідними програмними результатами навчання повністю забезпечується обов'язковими ОК освітньої програми. Понад 32% від загального обсягу ОП (29 кредитів) відводиться на опанування практичних навичок під час виконання двох курсових проєктів, проходження переддипломної практики та виконання магістерської дисертації. Аналіз повнотекстових оригінал-макетів магістерських дисертацій за цією ОП, починаючи з 2020 року, які знаходяться у відкритому доступі у електронному репозиторії ЗВО ELAKP (<https://cutt.ly/EwEGUkdM>) дозволяє стверджувати, що вони відповідають цілі ОП та програмним результатам навчання. При оновленні та модернізації ОП у 2023 р. також враховані зміни до Класифікатора професій ДК 003:2010. Проєкт ОП на 2024 р. ще не розроблений; згідно Положенню про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд ОП (<https://cutt.ly/MwYsbdgF>) проєкти погоджуються з НМКУ спеціальності, тому за словами гаранта проєктна група планує розробити та подати проєкт у грудні цього року. ЕГ дійшла висновку, що ОП дозволяє здобувачам досягти результатів навчання, визначених проєктом Стандарту та які повною мірою задовольняють всім дескрипторам 7 рівня Національної рамки кваліфікацій.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

1. Унікальність ОП, що забезпечується потужною науковою школою випускової кафедри, врахуванням досвіду ОП електромеханічного спрямування вітчизняних та іноземних ЗВО (Харківської політехніки, Львівської політехніки, Вінницького національного технічного університету та Сумського державного університету, Університету Ноттінгема, Університету Ворики), регіонального та галузевого контексту (співпраця з регіональними електромеханічними та електроенергетичними підприємствами, зокрема НЕК «Укренерго», ПрАТ «ДТЕК Київські регіональні електромережі», ТОВ «Шнайдер Електрик», ТОВ «СВ АЛЬТЕРА», КЗПТО, представництвами компаній Сіменс, АВВ, Eaton), відповідності візії, місії та стратегії ЗВО. 2. Активне залучення широкого кола стейкхолдерів: НПП з міжнародним досвідом (зокрема Пересада С.М., Толочко О.І., Шевчук О.А., Яшарова М.М., Ковбаса С.М., Волянський Р.С.), наукових співробітників інституту електродинаміки НАН України (Шаповала І.А. та Михальського В.М.), представників підприємств, які займаються виробництвом, проектуванням, експлуатацією різного роду електромеханічних систем, систем автоматизації сучасного виробництва; здобувачів та випускників до проектування та оновлення ОП (зокрема, здобувачі Лук'янчиков А. та Холоша Б, співробітники компаній TESLA Терлецький Є., ТОВ «Компанія Італ-Техно» Кампі В., Siemens Решетник В. та Пушніцин Д.).

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

Слабких сторін в межах 1 критерію не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Освітня програма «Електромеханічні системи автоматизації, електропривод та електромобільність» є без сумнівів унікальною, такою що відповідає візії, місії та стратегії ЗВО. ОП повною мірою задовольняє всім дескрипторам 7 рівня Національної рамки кваліфікацій. Програма враховує кращі практики вітчизняних та іноземних ЗВО, міжнародний досвід науково-педагогічних працівників, потреби регіональних роботодавців та інших стейкхолдерів. Недоліків ОП в межах критерію 1 не виявлено. Всі підкритерії цілком відповідають вимогам. З урахуванням зазначеного, експертна група робить висновок про відповідність освітньої програми рівню В в межах Критерію 1.

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 "Електромеханічні системи автоматизації, електропривод та електромобільність" 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 форми навчання), затверджених 2022 року (https://epa.kpi.ua/wp-content/uploads/2023/08/141_orpm_emsaperm_2023.pdf), та попередніх версій, розміщених на сайті випускової кафедри: <https://epa.kpi.ua/master-student-learning/educational-program/>, ЕГ дійшла наступних висновків: 1. Обсяг освітньо-професійної програми складає 90 кредитів ЄКТС, що відповідає вимогам Закону України про вищу освіту для другого магістерського рівня. 2. 66 кредитів (73,3% від загальної кількості) обов'язкових освітніх компонент спрямовано на формування загальних та фахових компетентностей, програмних результатів навчання визначених даною ОП. Мінімальний обсяг освітніх компонент, що забезпечують формування професійних компетентностей складає 2 кредити ЄКТС. 3. 24 кредити (26,7% від загальної кількості) складають вибіркові освітні компоненти (поточна версія ОП), що розширюють знання здобувачів в області професійних компетентностей. Попередні версії ОП включали переліки ВК обсягом 23 кредити (25,6%). Вибір здійснюється здобувачами в системі електронний кампус на основі аналізу інформації з кафедрального каталогу вибіркових навчальних дисциплін циклу професійної підготовки освітньо-професійної програми «Електромеханічні системи автоматизації, електропривод та електромобільність» за спеціальністю 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» другого (магістерського) рівня вищої освіти (https://epa.kpi.ua/wp-content/uploads/2023/02/F-catalog-masters_2023.pdf). Аналіз інформації на інформаційних ресурсах ЗВО показав, що каталоги ВК переглядаються щороку. Для даної ОП ЕГ констатує суттєве оновлення переліку ВК в каталозі 2023 р. у порівнянні з 2022 р. Обсяг вибіркової складової ОП,

як поточної, так і попередніх версій, 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 проаналізовано: освітня програма, навчальний план, силабуси обов'язкових та вибіркового освітніх компонент (https://epa.kpi.ua/master-student-learning/master-edu-components_23_24/), навчально-методичні матеріали обов'язкових та вибіркового освітніх компонент, доступ до яких було надано за запитом ЕГ, та розміщених в репозитарії НТУУ КПІ (<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/167>), інформація, отримана в рамках онлайн зустрічей зі студентами та випускниками, що дозволило прийти до наступних висновків: 1. Структура ОП чітка та зрозуміла: впродовж першого семестру викладаються обов'язкові освітні компоненти (ОК) циклу загальної підготовки, які комплексно формують загальні компетентності та переважна більшість фахових ОК, на другому семестрі додаються обрані ВК, а третій семестр віддано на проходження практики та виконання магістерської дисертації. 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 ВК. 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 32% від загального обсягу ОП, при цьому передбачено приблизно однакову кількість лекцій (468 год) та лабораторних (90 год) або практичних (306 год) занять, що вказує на логічність поєднання теорії з практикою та дозволяє поряд з ґрунтовною фундаментальною теоретичною підготовкою забезпечити необхідний рівень практичних навичок здобувачів. Значна частина часу виділяється на самостійну роботу здобувача, що є обґрунтованим для другого магістерського рівня. Варто відмітити, що значну частину самостійної роботи відводиться на виконання двох курсових проєктів (протягом 1 та 2 семестру), проходженню практики та виконання магістерської роботи. 5. Тижневе аудиторне навантаження не перевищує 24 год. на тиждень. Кількість екзаменів -3, заліків - 5 в першому та другому семестрах є прийнятними для якісної підготовки протягом екзаменаційних сесій загальною тривалістю 4 тижні (по два в кінці осіннього та весняного семестру). 6. Форма підсумкової атестації складається з публічного захисту кваліфікаційної роботи. Аналіз тем кваліфікаційних робіт та їх змісту (<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/22002?offset=20>), підтверджує відповідність ОП предметній області спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує 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: процеси виробництва, передачі, розподілення та споживання електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах (ЗО2, ПО3); процеси перетворення електричної енергії в електромеханічних системах (ПО2, ПО4); аналіз безпеки, підвищення надійності та збільшення терміну експлуатації електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання (ЗО2, ПО1, ПО5). Як позитивну практику варто відзначити використання в освітньому процесі сучасного обладнання весвітньовідомих компаній Schneider Electric, Siemens, Eaton. Відповідність ОП предметній області спеціальності 141 забезпечується також переліком фахових компетентностей та ПРН, які в цілому формуються релевантним набором ОК відповідно до матриць відповідності, представлених в ОП. Зокрема ФК4 формується в рамках вивчення ПО3 та закріплюється під час виконання курсового проєкту "Автоматизація технічних систем" (ПО5) та виконання магістерської дисертації (ПО9); ПРН26 забезпечується ПО2, ПО4 та закріплюється під час виконання курсового проєкту " Системи керування електричних транспортних засобів" (ПО6) та виконання магістерської дисертації (ПО9). Як позитивну практику ЕГ відмічає змістове наповнення профільних ОК, що базується на авторських розробках, створених на основі результатів власних наукових досліджень: ПО1 - Пересада, С. М. Непряме векторне керування асинхронними двигунами з властивостями робастності та адаптації до змін активного опору ротора [Електронний ресурс] : монографія / Пересада С. М., Ковбаса С. М., Красношопка Н. Д. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 174 с; ПО2 - O.Tolochko. Energy Efficient Speed Control of Interior Permanent Magnet Synchronous Motor // Chapter in the free-open book "Applied Modern Control", ISBN 978-1-78984-827-4, DOI: 10.5772/intechopen.80424, Published: February 13th 2019; ПО4 - Ковбаса С. М. Розвиток теорії бездавачевого векторного керування електромеханічними системами з асинхронними двигунами.: Дис. докт. техн. наук: 05.09.03. Київ. 2020. Також варто відзначити розроблене навчально-методичне забезпечення (<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/168>) навчальних лабораторій, оснащених сучасними перетворювачами частоти, програмованими логічними контролерами (ПЛК), програмованими реле, тощо (<https://epa.kpi.ua/master-student-learning/materialno-tehnichne-zabezpechennya-pidgotovki-magistriv/>), що було додатково продемонстровано під час огляду матеріальної бази, відображає тенденції розвитку галузі та дозволяє досягнути заявлені ПРН, створює необхідне підґрунтя для успішного працевлаштування за фахом, що було підтверджено під час зустрічі з роботодавцями.

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 (поточна версія ОП) передбачено право здобувачів вищої освіти на вибір навчальних дисциплін у обсязі 24 кредити (26,7% від загальної кількості), що розширюють знання здобувачів в області фахових компетентностей. Попередні версії ОП включали переліки ВК обсягом 23 кредити (25,6%). Процедура вибору здобувачами вибірових компонент (ВК) визначена Положенням (<https://cutt.ly/CMpDodD>). Відповідно до п.3.7 цього Положення: "Вибір дисциплін з Ф-Каталогів студентами другого (магістерського) рівня ВО здійснюється на початку осіннього семестру першого року навчання. Обрані дисципліни вивчатимуться у весняному семестрі того ж року навчання та/або у осінньому семестрі наступного року". Аналіз навчального плану ОП показав, що вибірові освітні компоненти заплановані в другому семестрі. 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 ВК та їх опис наведено у кафедральному каталозі, який розміщено у відкритому доступі на сайті кафедри (https://era.kpi.ua/wp-content/uploads/2023/02/F-catalog-masters_2023.pdf) та у системі Електронний кампус (<https://ecampus.kpi.ua/>). Аналіз інформації на інформаційних ресурсах ЗВО показав, що каталоги ВК переглядаються щороку. Для даної ОП ЕГ констатує суттєве оновлення переліку ВК в каталозі 2023 р. у порівнянні з 2022 р. Здобувачі вищої освіти записуються на вибірові 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 компонент декану факультету електроенерготехніки та автоматики (ФЕА). 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 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://era.kpi.ua/wp-content/uploads/2023/06/ques_mag_2023_2.pdf) показують, що понад 90% 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 "Електромеханічні системи автоматизації, електропривод та електромобільність" 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), Положення «Про проведення практики здобувачів вищих навчальних закладів України» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93#Text>). Для методичного забезпечення практичної підготовки 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 змістовне наповнення ОПП 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 електротехнічних та електромеханічних систем, визначення параметрів детермінованих і недетермінованих процесів, налаштування сучасних мікропроцесорних комплексів автоматики та управління, тощо. Для формування та вдосконалення практичних умінь та навичок, збору та опрацювання матеріалів для кваліфікаційної роботи ОП передбачено ОК ПОо8 "Практика" обсягом 14 кредитів ЄКТС. Бази практик представлено широким переліком підприємств та організацій на сайті кафедри автоматизації електромеханічних систем та електроприводу (<https://era.kpi.ua/master-student-learning/pereddiplomna-praktika/>). 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. Як позитивну практику, що сприяє поглибленню практичних навичок здобувачів, ЕГ відмічає запровадження практики проведення вебінарів представниками підприємств лідерів електротехнічної галузі <https://www.youtube.com/playlist?list=PLzN29lFHXRkSkzzyUvbC7E6ndgenRtsmT> 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 "Електромеханічні системи автоматизації, електропривод та електромобільність" 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 під час онлайн зустрічі зі здобувачами. Формування соціальних навичок на даній ОП перш за все забезпечується навчальними дисциплінами циклу загальної підготовки: ЗО01-ЗО04. Під час вивчення дисциплін професійної підготовки соціальні навички вдосконалюються під час презентації проектів, 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. Перелік наукових робіт студентів представлено на сайті кафедри: <https://epa.kpi.ua/>. Про здобуття соціальних навичок свідчать також результати опитувань як здобувачів (https://epa.kpi.ua/wp-content/uploads/2023/06/ques_mag_2023_2.pdf), так і роботодавців (http://socioplus.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/12/oczinky-yakosti-osvity-ochyma-robotodavciv_2021.pdf), які на достатньо високому рівні (понад 80% на високому та дуже високому рівні) відзначають: Стресостійкість, Багатозадачність, Дотримання трудової дисципліни, Вміння працювати в команді, Вміння представити результати своєї роботи; Емоційний інтелект здобувачів. Таким чином на основі вищезазначеного ЕГ відмічає виконання даного підкритерію.

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

Професійний стандарт за напрямом ОП "Електромеханічні системи автоматизації, електропривод та електромобільність" 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 очної (денної) форми навчання. Відповідно до навчального плану 2023 року для ОП "Електромеханічні системи автоматизації, електропривод та електромобільність" дана вимога виконується для всіх ОК. Для ВК частка аудиторних занять складає 40%. Відповідно до графіку навчального процесу теоретичне навчання для студентів денної форми здійснюється протягом 2 семестрів тривалістю по 18 тижнів. По завершенню теоретичного навчання в кінці кожного семестру передбачена заліково-екзаменаційна сесія тривалістю 2 тижні. Перед початком весняного семестру передбачено 2 тижні канікул. З аналізу навчального плану видно, що навчальне навантаження рівномірно розподілене між семестрами. Тижневе аудиторне навантаження складає 24 год. на тиждень. Проаналізувавши розклад занять (<https://cutt.ly/s8TUK6R>) варто відмітити, що кількість занять в день не перевищує 4 пари. Практичні/лабораторні та лекційні заняття заплановані в різні дні тижня, що дозволяє ефективно реалізовувати змішану форму навчання: лекції - онлайн, лабораторні - очно. 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://epa.kpi.ua/wp-content/uploads/2023/06/ques_mag_2023_2.pdf) 100% здобувачів вважають, що "не переобтяжені самостійною роботою" в процесі вивчення ОК. Таким чином на основі вищезазначеного ЕГ відмічає виконання даного підкритерію.

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.

В НТУУ "КПІ" сформована нормативна база щодо можливості підготовки здобувачів за дуальною формою (<https://cutt.ly/oMrLkUz>). Під час онлайн зустрічі роботодавці висловили зацікавленість в реалізації дуальної форми. На момент проведення експертизи фактів підготовки здобувачів за дуальною формою на даній ОП не відмічено. За словами гаранта зараз ведеться робота по узгодженню тристоронніх договорів та індивідуальних планів здобувачів для запровадження підготовки з наступного семестру.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

До сильних сторін в рамках даного критерію варто віднести змістове наповнення ОК, яке базується на авторських наукових результатах (Пересада С. М. Непряме векторне керування асинхронними двигунами з властивостями робастності та адаптації до змін активного опору ротора; O.Tolochko. Energy Efficient Speed Control of Interior Permanent Magnet Synchronous Motor; Ковбаса С. М. Розвиток теорії бездавачевого векторного керування електромеханічними системами з асинхронними двигунами) та відображає тенденції розвитку галузі, що підтверджує високі індекси цитування наукових робіт (Пересада С.М. понад 2500 цитувань (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603891736>), Ковбаса С.М. - понад 120 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55328200100>), тощо). Як позитивну практику, що сприяє поглибленню практичних навичок здобувачів, ЕГ відмічає запровадження практики проведення вебінарів представниками підприємств лідерів електротехнічної галузі.

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

Критичних недоліків та слабких сторін в межах 2 критерію не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Враховуючи відповідність всіх підкритеріїв, відмічені сильні сторони та позитивні практики, відсутність критичних недоліків та слабких сторін, ЕГ дійшла одностайної згоди відповідності ОП рівню В в межах критерію 2.

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.

Правила прийому до університету на поточний рік були оприлюднені на офіційному вебсайті : <http://surl.li/nguzv> і висловлені чітко для зручності розуміння потенційними абітурієнтами. Особи, які несуть відповідальність за приймальну комісію, а саме секретар та його заступники, активно повідомляють про особливості цих правил зацікавленим абітурієнтам. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ відзначає повну відповідність даному підкритерію.

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

Для здобуття другого (магістерського) рівня освіти за ОП допускаються особи, які здобули ступінь бакалавра, магістра або ОКР спеціаліста. Для конкурсного відбору на навчання, за кошти державного замовлення, у 2023 розглядалися результати ЄВІ 2023 року, фахового іспиту та мотиваційного листа. (<https://pk.kpi.ua/specialities-mag/>). Необхідні результати та вагові коефіцієнти для вступу за державним замовленням: 1. Єдиний вступний іспит (ЄВІ) - ТЗНК - 0,2 2. Єдиний вступний іспит (ЄВІ) - іноземна мова - 0,2 3. Фаховий іспит - 0,6 Мотиваційний лист оцінювався і враховувався при рівності балів вступників. Мінімальний конкурсний бал для вступу за державним замовленням - 130. Для вступу за кошти фізичних та/або юридичних осіб враховувався тільки мотиваційний лист. Програма фахового випробування, а також інша інформація необхідна вступнику для підготовки розміщена на офіційному сайті випускової кафедри (<https://epa.kpi.ua/admission/master/>). Програма фахового випробування містить питання з 5 розділів: 1. Теорія автоматичного керування. 2. Електропривод. 3. Синтез логічних схем. 4. Системи автоматизації-1. 5. Системи автоматизації-2, що в повній мірі відображає особливості ОП. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ відзначає повну відповідність даному підкритерію.

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

Визнання результатів навчання, включаючи закордонні, визначається положеннями щодо організації освітнього процесу та визнання попереднього навчання у Національному технічному університеті України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського". Доступ до цих документів, таких як "Визнання результатів навчання" (<https://bit.ly/3YJoUny>) та "Визнання результатів попереднього навчання" (<https://bit.ly/3YHxO82>), надається на сайті університету. Процес визнання документів про навчання в іноземних університетах регулюється "Положенням про академічну мобільність Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»" (<https://bit.ly/44dapfS>). Інформація про процедури визнання навчальних досягнень розповсюджується серед студентів під час формування індивідуальних навчальних планів. Застосування правил підтверджено на прикладі студентів 1-го курсу магістратури Зінченка О.Ю. та Родькіна Д.І., індивідуальні плани яких були надані на запит ЕГ, які проходили наукове стажування в Університеті Ворики (Англія) відповідно до програми академічної мобільності Erasmus+ протягом 2019/2020 навчального року (<https://epa.kpi.ua/master-student-learning/mag-akademichna-mobilnist/>). Це підтверджує дієвість механізмів, прописаних в Положеннях. На основі аналізу інформації ЕГ відмічає повне виконання даного підкритерію.

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.

Студенти можуть здобувати знання не лише у формальній, а й у неформальній спосіб. Визнання сертифікатів, отриманих в процесі неформальної освіти, ґрунтується на документі «Положення про визнання результатів навчання в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» у неформальній/інформальній освіті» (<https://bit.ly/44nyAs2>). Студенти ознайомлюються з можливістю зарахування результатів неформальної освіти та визнання відповідних сертифікатів на вступних заняттях, де отримують інформацію від кураторів та викладачів. Силабуси містять посилання на документ про визнання результатів неформального навчання. Студент 1-го року навчання у магістратурі гр. ЕП-21мп Лук'янчиков А.Л. у квітні цього року закінчив курс "Mastering Microcontroller and Embedded Driver Development" компанії Udemy. Результати неформального навчання були зараховані в дисципліні «Електромеханічні системи електричних транспортних засобів» за темою «Проектування апаратної частини контролера». (<https://bit.ly/3EzLOPR>). Це підтверджує дієвість механізмів, прописаних в Положеннях. На основі аналізу інформації ЕГ відмічає повне виконання даного підкритерію.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

1. Представлені приклади студентів, що вдало скористалися можливістю академічної мобільності та отримали публічне визнання своїх результатів, відповідають усім нормативним вимогам і, додатково, вирізняються конкретними характеристиками чи особливостями, що сприяють перевагам цієї освітньої програми. Ця позитивна практика не лише відповідає установленим законодавчим вимогам, але й створює стимулюючий вплив на інших студентів, надихаючи їх до активного використання можливостей академічної мобільності через конкретні успішні приклади. 2. Процес зарахування результатів навчання як під час академічної мобільності, так і в процесі неформальної освіти чітко регламентований через систему протоколів та звітності. Це створює прозорий та систематизований підхід до визнання навчальних досягнень студентів.

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

Слабких сторін в межах Критерію 3 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Враховуючи повну відповідність всіх підкритеріїв, відсутність критичних недоліків та слабких сторін, ЕГ дійшла одностайної згоди оцінки відповідності ОП в межах критерію 3 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.

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (<https://bit.ly/45VMAPT>) ОП реалізується за наступними формами: навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи. Для організації навчальних занять використовуються: лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, індивідуальне заняття, консультація. В умовах воєнного стану задля безпеки здобувачів та викладачів навчальний процес організований у змішаному режимі згідно Наказу «Про особливості організації освітнього процесу в осінньому семестрі 2023/2024 н.р.» (<https://bit.ly/3LSRyQU>). Лабораторні роботи проводяться в очному форматі в лабораторіях з врахуванням кількості місць в бомбосховищах навчальних корпусів. Асинхронний режим навчання регламентований Положенням про дистанційне навчання (<https://bit.ly/3P8oAgX>). Всі інші види занять організовані у онлайн-режимі: відеозустрічі та презентації у середовищах Zoom та Google Meet, записи лекцій та пояснень до практичних і лабораторних робіт, комп'ютерні практикуми та симулятори і демонстрація роботи прикладного програмне забезпечення. Для доступу до навчально-методичних матеріалів та індивідуальних завдань, для організації академічного контролю та доступу здобувачів до результатів оцінювання у ЗВО існує система «Електронний кампус» (<https://bit.ly/3QMFzre>) та платформа дистанційного навчання «Сікорський» (<https://bit.ly/3OHRpR4>). Кожний викладач самостійно обирає платформу дистанційного навчання (Google Classroom або платформу «Сікорський») для досягнення очікуваних результатів навчання. Наказом ректора №НУ/125/2022 від 01.08.2022 р. створена комісія з дистанційного навчання Методичної ради, яка здійснює перевірку та сертифікацію дистанційних курсів згідно відповідному Порядку (<https://cutt.ly/uwYPI4PX>). Зі слів НПП дистанційні курси за цією ОП ще не повністю сертифіковано. У ЗВО передбачена дуальна форма освіти для магістратури, яка регламентується відповідним Положенням (<https://osvita.kpi.ua/node/168>). Розпочато перемови Академії ДТЕК та КЗПТО про започаткування дуальної форми освіти, але на ОП поки що немає здобувачів за такою формою навчання. Для реалізації студентоцентрованого підходу до організації змішаного навчання в умовах воєнного стану по спільній ініціативі кафебри та фахівців-практиків запроваджена низка онлайн-семінарів та тренінгів для здобувачів освіти, зокрема по ознайомленню з сучасним станом електроніки та промислової автоматизації від працівника компанії Siemens Пушніцина Д.С., по ознайомленню з промисловими маніпуляторами фірми АВВ та програмуванню систем керування від працівника компанії Tesla Терлецького Є.С. ЕГ визначає відповідність ОП даному підкритерію.

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).

Одним із основних інструментів для поширення навчально-методичних розробок НПП у відкритому доступі є інституційний репозитарій – електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (<https://ela.kpi.ua>). Каталог обов'язкових та вибірових освітніх компонент на 2022/2023 (<https://cutt.ly/iwYgqQnN>) та 2023/2024 н.р. розміщений на сайті кафедри (<https://cutt.ly/AwYgqfs9>). Здобувачі мають публічний доступ до силабусів. За допомогою інформаційної системи «МуКПІ» (<https://my.kpi.ua>) здобувачі можуть сформувати індивідуальну освітню траєкторію, обираючи з каталогу вибірові освітні компоненти. Форма силабусів ОК та ВК відповідає Порядку створення та затвердження силабусів освітніх компонент (<https://bit.ly/45fbEfV>). Аналіз силабусів ОК, наведених у Каталогу, виявив факт наявності у переліку основної літератури публікацій до 2018 року, зокрема для ОК «Основи наукових досліджень», «Автоматизація технічних систем», «Курсовий проект з автоматизації технічних систем», «Лінійні електроприводи та системи магнітного підвішування». Цей факт протирічить Порядку створення та затвердження силабусів, згідно якому 80% основної та допоміжної літератури повинно бути не старше 5 років (<https://cutt.ly/QwYgofp>). Під час зустрічі з НПП проф. Пересада С.М. визнав існування такої проблеми, особливо для фундаментальних дисциплін. На його думку, проблему можна вирішити, якщо додавати до переліку іншомовні джерела. До позитивної практики можна віднести наявність у Каталозі посилань на персональну сторінку викладача, який забезпечує ОК, та на показники його професійної активності. В каталозі вибірових ОК є анотація, що містить стислий опис, форми і методи навчання, форми і методи контролю та критерії оцінювання, пререквізити та постреквізити. Аналіз пререквізитів показав, що для опанування ОК здобувачу треба мати базову освіту у електромеханічній галузі. ЕГ дійшла висновку, що усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається необхідна та актуальна інформація.

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

До цілей ОП відноситься підготовка фахівців, здатних створювати нове електромеханічне обладнання та проводити на його основі наукові дослідження. Під час огляду матеріально-технічної бази виявлено, що здобувачі мають можливість використовувати лабораторне обладнання поза аудиторним часом, зокрема в рамках власної науково-дослідницької діяльності. За словами гаранта та НПП, значна частина лабораторних стендів кафедри розроблена здобувачами під час виконання курсового проектування та магістерського дослідження. На запит ЕГ гарантом надані акти впровадження результатів магістерської роботи на виробництві та у навчальний процес, зокрема здобувачів Гусаковського М.В. (ТОВ «Київський завод ПТО»), Пащака Я.С. (лабораторний комплекс для

дослідження елементів систем автоматизації розумних будинків), Коломійчук Є.В. (лабораторний стенд для дослідження DC-DC перетворювачів ЕМ-систем транспортних засобів), Лисенка М.С. (лабораторний практикум для вивчення основ розробки і тестування програм автоматизації на мові SCL). Здобувачі також активно залучаються до роботи наукових гуртків під керівництвом викладачів кафедри. Здобувачі приймають активну участь у науково-практичних конференціях та наукових конкурсах. Здобувачі ОП мають успіхи у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з галузі «Електротехніка та електромеханіка». Зокрема, у 2020 р. здобувачі року Мудра О.О. та Гуцул О.О. отримали дипломи 1 ступеня, у 2021 р. здобувач Гузенко П.В. також отримав диплом 1 ступеня. Тематика магістерських кваліфікаційних робіт відповідає меті ОП та програмним результатам навчання. Зазначається позитивний вплив поєднання навчання та дослідження завдяки залученню фахівців-практиків та роботодавців до навчального процесу, а також оновлення матеріально-технічної бази. Усього починаючи з 2018 р. здобувачами разом із НПП опубліковано більше 100 публікацій, серед яких тези доповідей на конференціях, статті у фахових виданнях та у виданнях, що включені до НМБ Scopus (<https://bit.ly/3YG5oeF>). За словами проф. Чорного О.П., голови оргкомітету Міжнародної НПК молодих учених і спеціалістів «ESMO 2023», рівень наукових досліджень здобувачів ОП за останні роки зростає. Здобувачі долучаються до наукових досліджень Інституту електродинаміки НАН України під час проходження практики, а також використовують базу Інституту для проведення власних досліджень. Можна стверджувати, що кафедра має значний досвід підготовки здобувачів до наукової діяльності за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». ЕГ дійшла висновку, що при реалізації ОП здобувачам повністю забезпечено поєднання навчання і досліджень.

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

Процес перегляду та оцінювання змісту ОК регламентовано Порядком створення та затвердження робочих програм (силабусів) навчальних дисциплін (освітніх компонентів), доступним за посиланням <https://bit.ly/45fbEfV>. Силабуси щорічно переглядаються та оновлюються за ініціативи викладача або з метою врахування побажань та зауважень стейкхолдерів за результатами моніторингу та опитувань. Силабуси всіх ОК повинні відповідати типовій формі (<https://cutt.ly/twYOqYvL>). Зміни до силабусів на поточний навчальний рік розглядалися та затверджувалися на засіданні кафедри (протокол №14 від 21.06.2023, <https://bit.ly/3ZanKEW>). Для оновлення змісту ОК бібліотека надає викладачам доступ до широкого кола інформаційних ресурсів, зокрема до методичних, наукових, навчальних ресурсів, баз даних міжнародних наукових публікацій (зокрема, цифрової бібліотеки IEEE Xplore, бази даних наукової інформації Springer, реферативної бази даних CORE Collection, міжнародної бібліотеки Rapid City Public Library) та електронного архіву наукових та освітніх матеріалів. З метою якісної підготовки здобувачів вищої освіти на факультеті створена науково-методична комісія зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», яка проводить моніторинг ОП не рідше одного разу на рік, що підтверджується протоколом №2 від 24.11.2022р. Стейкхолдери, зокрема здобувачі, випускники та роботодавці, під час зустрічей з ЕГ підтверджували, що їхні потреби враховуються під час оновлення навчальних програм, зокрема про підсилення навичок програмування мікроконтролерів, про важливість формування практичних навичок разом із загальним розвитком soft skills. НПП приймають участь у розвитку оновленні ОК, посилаючись на власний науковий та практичний досвід, отриманий під час викладання в іноземних ЗВО (проф. Пересада С.М., доц. Ковбаса С.М.) та міжнародного стажування (проф. Пересада С.М., проф. Толочко О.І., проф. Шевчук О.А., доц. Ковбаса С.М., доц. Бур'ян С.О., доц. Волянський Р.С., доц. Яшарова М.М., доц. Пушкар М.В., Землянхін Г.Ю.). Здобувачі, які закінчили навчання у попередні роки, відзначили, що отримані знання були корисними для планування та розвитку їх кар'єрного шляху. Аналіз силабусів обов'язкових та вибіркового ОК дозволив ЕГ зробити висновок про їхню актуальність. Для залучення НПП та здобувачів до інноваційного післявоєнного перетворення України зокрема у галузі промислового хайтеку та енергетики, у ЗВО створена Всеукраїнська Інноваційна екосистема «Sikorsky Challenge Україна» (<https://cutt.ly/KwYpKJbZ>). На основі аналізу зібраної інформації ЕК стверджує про відповідність ОП даному підкритерію.

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

Після ознайомлення з відомостями СО, анкет ЄДЕБО НПП, спілкування з сервісними підрозділами та аналізу інформаційних ресурсів ЗВО, ЕГ встановила наступні факти. Міжнародна діяльність ЗВО здійснюється та організовується Департаментом міжнародного співробітництва (<http://icd.kpi.ua>) та Відділом академічної мобільності (<https://mobilst.kpi.ua>). Міжнародна академічна мобільність здобувачів та викладачів стимулюється і підтримується згідно Положення про академічну мобільність (<https://bit.ly/47CRyxD>), метою якого є стимулювання результативності освітньої та наукової діяльності та розвиток міжнародної співпраці ЗВО з іншими закладами. Викладачі, що мають англійську підготовку, приймали участь у міжнародних програмах академічної мобільності Erasmus+ та DAAD з Університетом Уорика (Великобританія), з Університетом прикладних наук Гессена та Університетом ім. Отто фон Герике (Німеччина), Університетом Західної Богемії (Чехія). Проф. Пересада С.М. протягом останніх 5 років є представником України у науково-дослідній програмі Європейського Союзу «Горизонт Європа» та постійно інформує НПП ЗВО про нові наукові програми. Найявні договори ЗВО передбачають програми міжнародної мобільності здобувачів та програму подвійних дипломів, але на ОП таких випадків не було. У 2019/2020 н.р. здобувачі Зінченко О. та Родькін Д. проходили наукове стажування в Університеті Ворика (Англія) відповідно до програми академічної мобільності Erasmus. Здобувачі освіти та НПП мають доступ до широкого кола інформаційних ресурсів, зокрема IEEE Xplore, Springer, CORE, Rapid City Public Library. На підставі проведеного аналізу ЕГ прийшла до висновку, що ЗВО активно спрямовує свої зусилля на інтернаціоналізацію діяльності.

Встановлено міжнародні зв'язки з закладами вищої освіти Європи та запроваджені спільні наукові та освітні проекти. На основі аналізу інформації ЕГ дійшла висновку про достатній рівень інтернаціоналізації діяльності ЗВО в межах реалізації ОП "Електромеханічні системи автоматизації, електропривод та електромобільність".

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

1. Інформаційна та консультаційна підтримка здобувачів освіти за допомогою багатофункціональних інформаційних систем ЗВО, зокрема «Електронний кампус», «МуКРІ», платформи дистанційного навчання «Сікорський». 2. Підтримка доступу здобувачів освіти та НПП до широкого кола інформаційних ресурсів, зокрема електронного архіву наукових та освітніх матеріалів, цифрової бібліотек та реферативних баз IEEE Xplore, Springer, CORE Collection, Rapid City Public Library. 3. Активна участь НПП у міжнародних програмах академічної мобільності Erasmus+ та DAAD. 9 НПП, залучених до ОП, брали участь у різноманітних міжнародних програмах за останні 5 років. 4. Активна участь стейкхолдерів у процесах оновлення/модернізації ОП та окремих освітніх компонент.

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

1. Відсутність залучення здобувачів до програм інтернаціоналізації ЗВО протягом останніх 3 років. 2. Силабуси освітніх компонент у переліку основної літератури містять публікації до 2018 року, порушуючи «Порядок створення та затвердження силабусів». 3. Частина дистанційних курсів в межах ОП не сертифіковано. ЕГ рекомендує: 1. Протягом весняного семестру 2023/24 навчального року гаранту ОП та членам проєктної групи провести консультації з європейськими партнерами ЗВО щодо реалізації міжнародної академічної мобільності здобувачів в межах ОП. 2. До початку весняного семестру 2023/24 навчального року НПП за даною ОП оновити у силабусах перелік основної літератури у відповідності Порядку створення та затвердження силабусів. 3. Гаранту ОП та завідувачу випускової кафедри до початку 2024/25 навчального року розробити план сертифікації дистанційних курсів для платформи дистанційного навчання «Сікорський». НПП, що забезпечують ОК за даною ОП, підготувати матеріали, необхідні для сертифікації дистанційних курсів відповідно до складеного плану.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Відповідність ОП «Електромеханічні системи автоматизації, електропривод та електромобільність» рівню В за критерієм 4 пояснюється позитивними практиками та здобутками випускаючої кафедри та ЗВО. Зокрема, це включає активну участь НПП у міжнародних наукових та освітніх проєктах, участь здобувачів в наукових проєктах, використання релевантних форм та методів навчання, ефективне поєднання аудиторної роботи з розвинутими технологіями дистанційної освіти; підтримка потреб здобувачів освіти та НПП за допомогою багатофункціональних інформаційних систем ЗВО та широкого кола інформаційних ресурсів, що створює умови для успішної інтеграції навчання та дослідницької роботи здобувачів. Зазначені недоліки, на думку експертів, не є суттєвими, пояснюються об'єктивними причинами та можуть бути усунуті в найкоротший термін. Деякі з них викликані підвищеними додатковими внутрішніми вимогами ЗВО і не порушують чинних вимог законодавства та Положення про акредитацію ОП.

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

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

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання студентів в університеті є чіткими та зрозумілими. Визначено кілька видів контролю, таких як вхідний, поточний, календарний та підсумковий, які регламентуються «Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання» (<https://bit.ly/3QRo4Db>). Викладачі мають можливість обирати форму контролю для своїх предметів, і відобразити її в силабусах навчальних дисциплін. Поточний контроль включає різноманітні форми, такі як виконання лабораторних робіт, участь у практичних та семінарських заняттях, здача контрольних робіт та тестів, а також

виконання розрахунково-графічних робіт. Контроль за виконанням курсових робіт, практики та магістерської дисертації здійснюється відповідно до календарного плану. Результати поточного контролю систематично фіксуються в Електронному кампусі (<https://bit.ly/3YNV6Jw>) та платформі дистанційного навчання «Сікорський» (<https://bit.ly/3qQuoVX>). На основі аналізу зібраної інформації ЕГ відзначає повну відповідність даному підкритерію.

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

Наразі відсутній стандарт вищої освіти магістерського рівня підготовки за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Атестація здобувачів вищої освіти на ОП "Електромеханічні системи автоматизації, електропривод та електромобільність" здійснюється шляхом публічного захисту кваліфікаційної роботи. Нормування даного процесу здійснюється відповідно до Положення про випускну атестацію студентів (https://epa.kpi.ua/wp-content/uploads/2023/02/grad_atestation.pdf). Кваліфікаційна робота виконується відповідно до Рекомендацій (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Rekomendacii_DP_DR_MD_o.pdf), нормативне та методичне забезпечення представлено на сайті випускової кафедри (<https://epa.kpi.ua/master-student-learning/kursove-ta-diplomne-proektuvannya/>)

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.

ЗВО визначило документи, які регулюють проведення контрольних заходів, такі як "Положення про організацію освітнього процесу" (<https://bit.ly/3YRyO9J>), "Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання" (<https://bit.ly/3QRo4Db>) та "Положення про дистанційне навчання" (<https://bit.ly/3P8oAgX>). Викладач, який веде дисципліну в ОК, відповідає за розробку порядку проведення та встановлення критеріїв оцінювання контрольних заходів. Це відбувається відповідно до "Положення про систему оцінювання результатів навчання" (<https://bit.ly/45nsglx>). Процедури поточного, календарного та семестрового контролю пояснюються студентам на першому занятті з кожної дисципліни. Перед кожним екзаменом проводяться консультації, на яких студентам повторно надається інформація щодо процедур та критеріїв оцінювання, і викладачі готові відповісти на питання. У зв'язку з поточним воєнним станом в ЗВО впроваджено "Регламенти проведення семестрового контролю та захистів кваліфікаційних робіт та атестаційних екзаменів в дистанційному режимі" (<https://bit.ly/3OPCBj5>). Уникнення конфлікту інтересів та необ'єктивності з боку екзаменаторів забезпечує дотримання усіма учасниками освітнього процесу Кодексу честі КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/files/honorcode.pdf>). Врегулювання проблем під час навчання регулює «Положення про вирішення конфліктних ситуацій в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (https://document.kpi.ua/files/2020_7-170.pdf). Здобувач вищої освіти, у разі незгоди з виставленою йому оцінкою, має право подати в день оголошення оцінки або наступного робочого дня декану факультету письмову апеляцію, вказавши конкретні причини незгоди з оцінкою. Декан факультету разом із завідувачем відповідної кафедри, екзаменатором, та залученням, за необхідності, інших фахівців, протягом трьох днів розглядає апеляцію і в усній формі сповіщає здобувача вищої освіти про результати розгляду. Рішення апеляційної комісії є остаточним та оскарженню не підлягає. Під час онлайн зустрічі ЕГ отримала інформацію, що за період реалізації даної ОП прикладів врегулювання конфліктів інтересів не зафіксовано. Процедура повторного проходження контрольних заходів, відповідно до затверджених положень, організовується після закінчення заліково-екзаменаційної сесії протягом канікул. В ході бесід з фокус-групами з числа здобувачів вищої освіти, студентського самоврядування, ЕГ переконалаась в загальній обізнаності студентів з процедурами врегулювання конфлікту інтересів та порядком оскарження результатів контрольних заходів.

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.

ЗВО визначило нормативні документи, які стосуються дотримання академічної доброчесності, такі як Кодекс честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (<https://bit.ly/47NAt48>), Положення про Комісію з етики та академічної доброчесності Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://bit.ly/3EdoBrL>), та Положення про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://bit.ly/44priisG>). Перевірка на плагіат застосовується до робіт магістрантів, таких як курсові проекти та магістерські дисертації. Здобувачі отримують інформацію про неприпустимість порушення академічної доброчесності. Дотриманню академічної доброчесності сприяє також розробка унікальних індивідуальних завдань для здобувачів в межах окремих ОК та використання системи "Unicheck" (<https://bit.ly/3qSkwJg>) для перевірки робіт. Інформація щодо норм академічної доброчесності доступна на сайті та в електронному репозиторії ELAKPI

(<https://bit.ly/44iYLQx>). Здобувачі ознайомлюються з Кодексом честі, а їх поінформованість періодично оцінюється шляхом анкетування (<https://bit.ly/44t1qqR>). За порушення норм академічної доброчесності наукові, педагогічні та науково-педагогічні працівники НТУУ КПІ можуть бути притягнуті до дисциплінарної, адміністративної, кримінальної відповідальності відповідно норм законодавства України та внутрішніх нормативних документів. Куратори академічних груп також інформують здобувачів про академічну доброчесність та можливі наслідки порушень. Випадків порушення академічної доброчесності на ОП не було виявлено.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

1. Рейтингова система оцінювання для кожного ОК чітко визначена як у силабусах, так і в електронній системі "Електронний Кампус". 2. У контексті дистанційного навчання всі види контрольних заходів ефективно проводяться через платформу "Сікорський".

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

Слабких сторін не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Освітня програма відповідає всім вимогам доступності та визнання результатів за критерієм 5. За даною ОП визначено чіткі та зрозумілі критерії оцінювання, які дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результати навчання. Достовірні докази, визначені експертною групою в усіх підкритеріях, підтверджують відповідність ОП рівню В в межах Критерію 5.

Критерій 6. Людські ресурси:

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

Для забезпечення ОП залучено 8 викладачів (5 чоловіків та 3 жінки): 4 доктори наук та 4 кандидати наук. Освітні та/або професійні кваліфікації НПП відповідають вимогам освітніх компонентів згідно з п. 37 Ліцензійних умов для провадження освітньої діяльності. Всі викладачі мають вищу освіту, яка відповідає їх освітнім компонентам, серед них 5 таких, що мають вищу освіту у галузі знань «14 Електрична інженерія». Аналіз таблиці 2 «Зведена інформація про викладачів ОП» та інформації на сайтах ЗВО, дозволив повністю оцінити їхні досягнення в професійній діяльності за останні п'ять років. У таблиці для ОК «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації» викладачем вказаний доц. Волянський Р.С., але в пункті «Обґрунтування» вказані дані іншого викладача – проф. кафедри англійської мови технічного спрямування Москаленко О.І. У розкладі занять (<https://cutt.ly/vwYMDRNN>) викладачем практичних занять для групи Еп-31мп дійсно вказана Москаленко О.І. За словами гаранта, ця помилка обумовлена фактом, що Москаленко О.І. почала забезпечувати ОП лише у вересні цього року. Понад 70% НПП мають не менш ніж 6 показників професійної діяльності відповідно п. 38 Ліцензійних умов. Встановлено, що за період 2019-2023 р.р. НПП опублікували 38 робіт у наукових виданнях, що включені в науково-метричні бази Scopus/Web of Science. Доц. Бур'ян С.О. є лауреатом Премії Президента України для молодих вчених 2015 року. До викладання освітньої програми залучені молоді фахівці, зокрема Землянхін Г.Ю., яка має досвід міжнародного стажування та публікацію Scopus. Враховуючи увесь обсяг проведеного аналізу, можна зробити висновок, що викладацький персонал, що забезпечує дану освітню програму, спроможний досягти визначених цілей та програмних результатів навчання. З метою мотивування НПП щодо підвищення ефективності їх професійної діяльності, у ЗВО проводиться щорічне рейтингове оцінювання згідно відповідному Положенню (<https://cutt.ly/ewYNaG6Q>) за допомогою персонального кабінету у ІС «Електронний кампус». На рейтинг НПП впливають результати навчально-методичної, науково-інноваційної, організаційно-виховної роботи та інші види діяльності, зокрема виконання обов'язків гаранта ОП. За підсумками рейтингування підрозділів ЗВО у 2022/2023 н.р. (<https://cutt.ly/cwYN4Dbh>), кафедра АЕМС-ЕП посідала 53 місце зі 101 можливих. ЕГ дійшла висновку про повну відповідність кваліфікації НПП даної ОП.

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

Добір НПП регламентовано «Порядком проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом при заміщенні вакантних посад» (<https://bit.ly/47IOP7w>), який відповідає Колективному договору ЗВО (<https://bit.ly/45zIpEq>) та Статуту університету (<https://kpi.ua/statute>). Кваліфікаційні критерії до претендентів встановлюються умовами кожного окремого конкурсу та враховують відповідність фаху викладачів, зокрема наявність фахової освіти, наукового ступеня та вченого звання за спеціальністю 141. До базового переліку кваліфікаційних критеріїв до претендентів на зайняття посад професора (доцента) відноситься наявність вищої освіти, науковий ступінь доктора (кандидата) наук та/або вченого звання професора (доцента, с.н.с.) за галуззю знань відповідною до ОК, стаж науково-педагогічної роботи не менше 5 (3) років, володіння державною мовою. Відповідність кваліфікації викладачів обговорюються на засіданнях експертно-кваліфікаційних комісій факультету для доцентів та університету для професорів. ЕГ дійшла висновку, що процедури конкурсного добору НПП є прозорими та дають можливість для успішної реалізації ОП.

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

За словами проректора з науково-педагогічної роботи Жученко О.А. менеджмент ЗВО відповідає за зв'язки з глобальними міжнародними корпораціями для оновлення матеріально-технічної бази та залучення фахівців, зокрема у питаннях проведення ярмарок професій та онлайн-екскурсій (<https://careerfair.kpi.ua>). Декан факультету Яндудзький О.С. доповів про існування на факультеті робочої групи для спілкування з іншими ЗВО та роботодавцями. В регіоні основними роботодавцями є виробники обладнання у сфері електроенергетики, електромеханіки та електротехніки, електрогенеруючі компанії, науково-дослідні інститути: АВВ, ЕАТОН, «НЕК Укренерго», ДП Сіменс Україна, ТОВ «СВ АЛЬТЕРА», ТОВ «Шнайдер Електрик», ПрАТ «ДТЕК Київські регіональні електромережі», ТОВ «Політехносервіс», Київський завод підіймально-транспортного обладнання, Інститут електродинаміки НАН України тощо. На факультеті у співпраці з компаніями ЕАТОН та АВВ створені спеціалізовані лабораторії, в яких викладають лабораторні роботи з ОК «Автоматизація технічних систем» та «Інтегровані системи автоматизації». У 2019 р. компанія Schneider Electric організувала одноденний тренінг в навчальному центрі для здобувачів освіти, що був присвячений ноу-хау в області промислової автоматизації (<https://cutt.ly/ywY8DReC>). Під час формування тем магістерських дисертацій враховуються рекомендації фахівців-практиків. Також зазначено участь здобувачів у дипломному проектуванні на підприємствах регіону. Під час зустрічей зі здобувачами освіти, випускниками, роботодавцями підтверджено участь роботодавців у різних аспектах освітнього процесу, таких як екзаменаційні комісії, керівники переддипломних практик, рецензенти кваліфікаційних робіт. ЕГ дійшла висновку, що ЗВО дійсно залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу.

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

Під час відкритої зустрічі Пушніцин Д.С., розробник апаратного забезпечення у компанії Siemens, підтвердив факт проведення курсу онлайн-семінарів з подальшою сертифікацією для здобувачів ОП по ознайомленню з сучасним станом електроніки та промислової автоматики. Терлецький Є.С., співробітник компанії Tesla, був організатором кейс-проектів зі створення бібліотеки програмного забезпечення для логічних контролерів в межах виконання курсового проекту ОК «Автоматизація технічних систем», в тому році він провів 2 семінари для здобувачів (<https://cutt.ly/ewY8PF16>), в цьому році у онлайн-режимі навчає здобувачів програмуванню логічних контролерів. Працівники інституту електродинаміки НАН України д.т.н. Шаповал І.А. (заступник директора з наукової роботи) та д.т.н. Михальський В.М. (головний науковий співробітник відділу перетворення та стабілізації електромагнітних процесів) керували магістерськими дисертаціями здобувачів. Також Михальський В.М. в тому році викладав вибіркові ОК «Комплектні електроприводи змінного струму», «Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації» та «Міждисциплінарні дослідження електромеханічних систем». Решетник В., технічний консультант компанії Сіменс Україна, надавав кафедрі логічні контролери та консультації щодо створення на їх базі нових лабораторних стендів. HR-директор КЗПТО Сергієнко Р.В. в рамках вивчення ОК «Системи оптимального та інтелектуального керування» провів відеоконференцію для здобувачів освіти (<https://cutt.ly/xwY8M8Rw>). ЕГ дійшла висновку, що професіонали-практики та представники роботодавців активно залучені до викладання та організації освітнього процесу.

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

В ЗВО розповсюджена практика підтримки системи професійного розвитку з урахуванням можливостей співпраці з партнерами університету. За останні 5 роки проходили стажування у міжнародних навчальних закладах наступні НПП: Толочко О.І. та Пушкар М.В. у 2018 р., Бур'ян С.О. у 2019 р., Пересада С.М. у 2018-2020 рр., 2023 р., Ковбаса

С.М. у 2018-2021 рр., Землянхуна Г.Ю. у 2023 р., Москаленко О.І. та Яшарова М.М. у 2022-2023 рр., Шевчук О.А. у 2022 р. У ЗВО діє «Положення про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» (<https://osvita.kpi.ua/node/714>), яке регламентує процедури, види, форми, обсяг, періодичність та інші умови підвищення кваліфікації. Державні гарантії при здійсненні відрядження, направленні на стажування чи підвищення кваліфікації НПП забезпечуються відповідно Наказу (<https://cutt.ly/DwY7mLgC>). Всі НПП ЗВО мають можливість двічі на 5 років проходити підвищення кваліфікації безкоштовно на базі Інституту післядипломної освіти у дистанційному форматі (http://ipo.kpi.ua/povyshenie_kvalif/pkv-kpi). Факультет забезпечує НПП можливість підвищення кваліфікації в Інституті електродинаміки НАН України. За останній час у програмах підвищення кваліфікації прийняли участь проф. Толочко О.І., проф. Печеник М.В., доц. Бур'ян С.О., доц. Красношапка Н.Д., доц. Приймак Б.І., доц. Пушкар М.В. Для моніторингу рівня професіоналізму НПП у ЗВО проводиться щорічне рейтингове оцінювання згідно відповідному Положенню (<https://cutt.ly/ewYNaG6Q>). ЕГ дійшла висновку, що ЗВО у повній мірі сприяє професійному розвитку викладачів.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

У ЗВО функціонує 5-ти рівнява система заохочення викладачів за розвиток викладацької майстерності та досягнення у фаховій сфері, що передбачає можливість отримання премій, надбавок та почесних звань. Процес матеріального стимулювання регламентується Положенням про форми та системи оплати праці (<https://cutt.ly/nwY7kNa5>) та Положенням про преміювання та надання матеріальної допомоги працівникам (<https://cutt.ly/awY7k7jC>). За словами проректора з науково-педагогічної роботи Жученко О.А. менеджмент ЗВО запровадив цілу низку програм матеріального стимулювання НПП на конкурсній основі, зокрема щорічний конкурс на кращий підручник, монографію, навчальний посібник (<https://kpi.ua/2023-best-book>) з премією у розмірі 5-ти посадових окладів, щорічний конкурс на кращі видання (<https://cutt.ly/IwY7jIo>), доплати НПП за наукові ступені та звання (<https://document.kpi.ua/node/374>), преміювання за публікації у НМБ Scopus та WoS (<https://cutt.ly/qwY7lYx6>), щорічний конкурс «Молодий викладач-дослідник» з надбавкою в розмірі 20% від посадових окладів (<https://kpi.ua/researcher>). У ЗВО до 2022 р. існувала практика квартальних премій, зараз преміювання скорочено до 1 раз на 9 місяців. Також існує система нематеріального заохочення викладачів – нагородження їх дипломами вченої ради університету або факультету за особливі здобутки та досягнення, нагородження почесними званнями (<https://cutt.ly/bwY7YeUr>) та відзнаками (<http://surl.li/cdvpm>). ЕГ дійшла висновку, що ЗВО у повній мірі сприяє розвитку викладацької майстерності.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

1. Залучення до ОП викладачів з високим рівнем академічної та професійної кваліфікації, високими показниками професійної діяльності (зокрема публікація 38 робіт у наукових виданнях НМБ Scopus/Web of Science за період 2019-2023 р.р.). 2. Взірцевою практикою є активна участь НПП у міжнародних програмах академічної мобільності Erasmus+ та DAAD, зокрема міжнародне стажування пройшли викладачі Толочко О.І. та Пушкар М.В. у 2018 р., Бур'ян С.О. у 2019 р., Пересада С.М. у 2018-2020 рр., 2023 р., Ковбаса С.М. у 2018-2021 рр., Землянхуна Г.Ю. у 2023 р., Москаленко О.І. та Яшарова М.М. у 2022-2023 рр., Шевчук О.А. у 2022 р. Проф. Пересада С.М. протягом останніх 5 років є представником України у науково-дослідній програмі Європейського Союзу «Горизонт Європа». 3. Взірцевою практикою є залучення представників роботодавців та фахівців-практиків (зокрема наукових співробітників інституту електродинаміки НАН України Шаповала І.А. та Михальського В.М., співробітників компаній TESLA Терлецького Є., ТОВ «Компанія Італ-Техно» Кампі В., Siemens Решетника В. та Пушніцина Д.) до організації та реалізації ОП, до участі у складі проєктних груп, формулювання цілей ОП та планування ПРН, оновлення переліку та змісту освітніх компонентів, проведення онлайн-семінарів та кейс-проєктів, викладання вибіркових ОК, керівництва практикою та магістерськими дисертаціями, участі у роботі екзаменаційних комісій. 4. Позитивною практикою є 5-ти рівнева система заохочення викладачів за розвиток викладацької майстерності та досягнення у фаховій сфері, що передбачає можливість отримання премій, надбавок та почесних звань, зокрема щорічний конкурс на кращий підручник, монографію, навчальний посібник з премією у розмірі 5-ти посадових окладів, щорічний конкурс на кращі видання, доплати НПП за наукові ступені та звання, преміювання за публікації у НМБ Scopus та WoS, щорічний конкурс «Молодий викладач-дослідник» з надбавкою в розмірі 20% від посадових окладів, преміювання НПП 1 раз на 9 місяців, нагородження дипломами за особливі здобутки та досягнення, нагородження почесними званнями та відзнаками.

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

Слабких сторін в межах Критерію 6 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 6.

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Відповідність ОП «Електромеханічні системи автоматизації, електропривод та електромобільність» рівню А обумовлено повною відповідністю всіх підкритеріїв, відсутністю недоліків та слабких сторін, наявними сильними сторонами та позитивними практиками. Взірцевою практикою є залучення до ОП викладачів з високим рівнем академічної та професійної кваліфікації, високими показниками професійної діяльності та міжнародним досвідом, які мають високі показники цитованості наукових робіт в НМБ Scopus та WoS, досвід міжнародних стажувань та викладання в Європейських університетах. Взірцевою практикою є залучення представників роботодавців та фахівців-практиків до організації та реалізації ОП. Позитивною практикою є 5-ти рівнева система матеріального і нематеріального стимулювання викладачів до розвитку викладацької майстерності та досягнення у фаховій сфері. Вирішальними при оцінюванні є підкритерії 6.1, 6.3-6.4, які мають відзначені ознаки взірцевості.

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 20 корпусу НТУУ КПІ. Під час огляду матеріальної бази, що відбувався в рамках онлайн візиту, вивчення інформаційних матеріалів наданих на запит ЕГ та представлених на офіційних інтернет ресурсах(<https://era.kpi.ua/department/labs/>), 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: мікропроцесорні пристрої автоматики та управління ABB, SCHNEIDER ELECTRIC, SIEMENS, EATON, електричні машини різних типів, в тому числі сучасні реактивні синхронні двигуни, сучасне вимірювальне обладнання: кліщі, мультиметри тощо. Важливо зазначити спеціалізоване програмне забезпечення, яке використовується в навчальному процесі, зокрема MATLAB для моделювання електричних мереж та регуляторів, дослідження їх роботи, спеціалізоване програмне забезпечення для налаштування та аналізу роботи мікропроцесорних пристроїв автоматики та управління. 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: Випробувальні стенди дослідження алгоритмів керування автоматизованого електроприводу власної розробки; Стенд для дослідження режимів роботи насосних установок, оснащений перетворювачем частоти Lenze 8200Vector , насосом Calpeda, гідросистемою з баками, датчиками та сучасними контрольно-вимірювальними приладами європейських виробників; Стенд для дослідження механізмів неперервного руху, складається з діючого макету стрічкового конвеєру, перетворювача частоти Schneider Electric Altivar, програмованого логічного контролеру Schneider Electric, комплекту датчиків та електричних апаратів керування; Діючий макет ліфтової підйомної установки- складається з шахти на три зупинки, кабіни, ліфтової лебідки, станції керування та системи датчиків та керуючої апаратури; Стенд для дослідження макету козлового крану, складається з пульта керування, контролеру та рами козлового крану, що переміщується. Під час співпраці з Університетом Гессена отримано унікальне обладнання – силікон-карбідні силові ключі, на базі яких можна розробляти системи управління для альтернативної енергетики, промислових джерел живлення та зарядних станцій електротранспорту. Результати опитувань здобувачів (<https://cutt.ly/IwObz9o>) показали, що вони оцінюють забезпеченість лабораторій обладнанням, ПЗ та навчально-методичними матеріалами на "добре" та "дуже добре". 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. На основі вищезазначеного ЕГ підтверджує відповідність ОП даному підкритерію

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 ФЕА 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. Комп'ютерні лабораторії під час змішаного навчання не використовуються, але доступні здобувачам для виконання індивідуальних наукових досліджень. Під час зустрічей зі здобувачами та випускниками ОПП ЕГ було отримано підтвердження цієї інформації. Також її підтверджують результати опитувань здобувачів (https://era.kpi.ua/wp-content/uploads/2023/06/ques_mag_2023_2.pdf), відповідно до яких 100% 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 куратора. 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). Кожен навчальний корпус містить укриття, з запасами питної води, доступом до мережі інтернет, місцями для сидіння (укриття 20 корпусу було продемонстровано під час огляду матеріальної бази). Розроблена інтерактивна мапа корпусів та укриттів в межах кампусу та студ. містечка (<https://kpi.ua/location>). На факультеті встановлений генератор для аварійного освітлення. Безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти контролюється і забезпечується відділом охорони праці, департаментом безпеки КПП, 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 ФЕА, органів студентського самоврядування. За потреби здобувачі можуть звернутись за допомогою в Київську міську студентську поліклініку (<https://kpi.ua/health>). Також на зустрічі зі студентським самоврядуванням ЕГ отримала інформацію щодо проведення в КПП низки освітніх лекцій та воркшопів з питань, які цікавлять здобувачів, квартирників, small talk, тощо (<https://sss.kpi.ua/>). Для виконання індивідуальних наукових досліджень магістрів створена лабораторія з обладнанням для зборки стендів та розробки систем управління електроприводами. 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 (https://epa.kpi.ua/wp-content/uploads/2023/06/ques_mag_2023_2.pdf) більшість здобувачів відзначають загальний технічний стан навчальних аудиторій, приміщень загального користування (туалети, холи) як "дуже добрий", "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 КПП ім. Ігоря Сікорського" (https://document.kpi.ua/files/2021_НОН-238.pdf). В Електронному кампусі присутня контактна інформація кураторів академічних груп. 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 факультету (<https://www.facebook.com/profile.php?id=100010739979371>), кафедри автоматизації електромеханічних систем та електроприводу (<https://www.facebook.com/epakpi>), 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 (https://epa.kpi.ua/wp-content/uploads/2023/06/ques_mag_2023_2.pdf) найбільш популярними джерелами інформації є викладачі та куратори, потім неофіційні Telegram-канали. Це підтверджує гарну атмосферу на випусковій кафедрі, яка ґрунтується на інститутах менторства, кураторства, наставництва. 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://lampra.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 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/PoI_inklusivne_navchння.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), Стратегія 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>. На факультеті електроенергетики та автоматики у разі виникнення конфліктної ситуації студенти мають можливість звернутись по допомогу до завідувача кафедри автоматизації електромеханічних систем та електроприводу, куратора, гаранта освітньої програми, декана, голови студради факультету. Також студенти можуть винести вирішення 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.

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7: 1) потужна лабораторна база, з використанням спеціалізованих лабораторій ABB, SCHNEIDER ELECTRIC, SIEMENS, EATON, що створює можливості для здобувачів отримувати практичні навички в межах предметної області спеціальності "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" на сучасному обладнанні світових лідерів в області інтелектуальних систем автоматики та управління елементами електротехнічних та електромеханічних систем. 2) інформаційна підтримка, в тому числі через систему "Електронний кампус", яка активно й ефективно застосовується в освітньому процесі. Як позитивну практику варто відзначити наявність унікального обладнання: Випробувальні стенди дослідження алгоритмів керування автоматизованого електроприводу власної розробки; Стенд для дослідження режимів роботи насосних установок, оснащений перетворювачем частоти Lenze 8200Vector , насосом Calpeda, гідросистемою з баками, датчиками та сучасними контрольно-вимірювальними приладами європейських виробників; Стенд для дослідження механізмів неперервного руху, складається з діючого макету стрічкового конвеєру, перетворювача частоти Schneider Electric Altivar, програмованого логічного контролера Schneider Electric, комплексу датчиків та електричних апаратів керування; Діючий макет ліфтової підйомної установки- складається з шахти на три зупинки, кабіни, ліфтової лебідки, станції керування та системи датчиків та керуючої апаратури; Стенд для дослідження макету козлового крану, складається з пульта керування, контролеру та рами козлового крану, що переміщується.

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

Слабких сторін в межах 7 критерію не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Враховуючи відповідність всіх підкритеріїв, відсутність критичних недоліків та слабких сторін, відмічені сильні сторони та позитивні практики, пов'язані з використанням під час реалізації ОП сучасного лабораторного обладнання, розвинену спортивну та соціальну інфраструктуру НТУУ КПІ, дієвий інститут кураторства, комплексну інформаційну та консультативну підтримку за допомогою різноманітних інформаційних платформ «Електронний кампус», «МуКРІ», платформи дистанційного навчання «Сікорський», відмічені елементи інноваційності, пов'язані з впровадженням в освітній процес та наукову роботу унікального обладнання: Випробувальні стенди дослідження алгоритмів керування автоматизованого електроприводу власної розробки; Стенд для дослідження режимів роботи насосних установок, оснащений перетворювачем частоти Lenze 8200Vector , насосом Calpeda, гідросистемою з баками, датчиками та сучасними контрольно-вимірювальними приладами європейських виробників; Стенд для дослідження механізмів неперервного руху, що складається з діючого макету стрічкового конвеєру, перетворювача частоти Schneider Electric Altivar, програмованого логічного контролера Schneider Electric, комплексу датчиків та електричних апаратів керування; Діючий макет ліфтової підйомної установки; Стенд для дослідження макету козлового крану, силікон-карбідні силові ключі, на базі яких розробляються системи управління для альтернативної енергетики, промислових джерел живлення та зарядних станцій електротранспорту; Лабораторії ВВ, SCHNEIDER ELECTRIC, SIEMENS, що мають подвійне призначення: окрім навчального процесу можуть використовуватися для проведення курсів перепідготовки та підвищення кваліфікації, ЄГ дійшла одностайної згоди відповідності критерію 7 рівню А.

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://document.kpi.ua/files/2020_7-124.pdf), 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 доступні у відкритому доступі (<https://epa.kpi.ua/master-student-learning/educational-program/>), актуальна версія ОП була затверджена 2023 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: оновлено склад проектною групи, зокрема включено здобувачів Делейко Б.С., Полева С.І.; змінено гаранта ОП на Волянського Р.С., суттєво обґрунтовано оновлено перелік як ОК, так і ВК., уточнено формулювання ФК та ПРН у зв'язку з оновленням ОК. В ЗВО діє поетапний процес затвердження ОП: після громадського обговорення в складі проектною 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 наказом ректора. Моніторинг ОП передбачає: щорічне опитування академічної спільноти, опитування випускників, роботодавців, перевірку залишкових знань здобувачів тощо. На основі аналізу зібраної інформації ЄГ 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. Ігоря Сікорського з 2005 року і підпорядковується ректору. Анкета включає перелік питань різного напрямлення. Це анкетування проводиться в межах кожної ОП. Під час онлайн зустрічі Директорка ННЦ ПС «Соціоплюс» повідомила про можливість розробки та проведення окремого опитування на замовлення гаранта/завідувача кафедри, або інших учасників освітнього процесу. Узагальнені результати анкетування розглядаються при щорічному перегляді ОП. Також, як було зазначено на онлайн зустрічах, здобувачі мають змогу особисто звертатись до викладачів, кураторів, гаранта, завідувача кафедрою з пропозиціями. Вони також входять до складу робочої групи ОП та можуть висловлювати рекомендації здобувачів під час засідань, що підтверджують викладені на сайті кафедри протоколи засідань (https://epa.kpi.ua/wp-content/uploads/2023/08/mag_prot_3_2022.pdf). 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. 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, наприклад, за побажанням студентів з ОП було розширено коло питань, пов'язаних з автоматизацією електромеханічних систем. 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.

Під час онлайн зустрічей представниками академічного персоналу та роботодавців було підтверджено, що вони мають змогу вносити пропозиції щодо перегляду та покращення ОП безпосередньо гаранту та іншим членам робочої групи, а також мають змогу використати онлайн-форму, що є у вільному доступі на веб-сайті кафедри (https://epa.kpi.ua/master-student-learning/educational-program/#opp_mag_discussion). На відео-зустрічі 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. Також роботодавці зауважили на тому, що в ЗВО запрошують їх на відкриті заняття, де вони можуть особисто поспілкуватись зі здобувачами. Проаналізувавши рецензії роботодавців (https://epa.kpi.ua/master-student-learning/educational-program/#opp_mag_discussion), ЕГ дійшла висновку, що вони носять містять реальні рекомендації щодо вдосконалення ОП, які враховані в поточній версії ОП, зокрема підсилено практичні навички шляхом включення до каталогу вибіркових дисциплін "Практикуму з інтелектуального керування в електромеханічних системах", "Практикуму з програмно-апаратної реалізації електромеханічних систем", впроваджуються нові лабораторні стенди, які були продемонстровано під час огляду матеріальної бази. Як показують протоколи засідання проектної групи (https://epa.kpi.ua/wp-content/uploads/2023/08/mag_prot_3_2022.pdf), деякі рекомендації роботодавців вже впроваджені в поточній версії ОП, 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, проводять практичні семінари, щодо роботи з сучасним обладнанням. 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 КПІ 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. Прикладом дієвості даного механізму може бути факт закриття в НТУУ КПІ 100 різних ОП за результатами внутрішньої акредитації та високий відсоток успішних акредитацій ОП Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти та міжнародними агенціями (<https://kpi.ua/node/20397>). Станом на 10.05.2023 всі (понад 100) ОП НТУУ КПІ були акредитовані, 9 з яких з визначенням "зразкова". (<https://euroosvita.net/index.php/?category=49&id=7873>) Зворотній зв'язок зі здобувачами та випускниками ОП вказує на високий рівень їх задоволеності за освітньою складовою. Під час онлайн зустрічі з представниками підрозділів, задіяних в внутрішній системі забезпечення якості 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://epa.kpi.ua/master-student-learning/educational-program/>) 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, посилення на це опитування приходить здобувачам в особистий кабінет в системі Campus <https://ecampus.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. 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 в межах 8 критерію є сформована взірцева культура якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою, яка включає комплексне врахування побажань всіх груп стейкхолдерів на основі різнопланових регулярних та нерегулярних опитувань, реалізованих фахівцями НДЦ прикладної соціології Соціоплюс, процедуру 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.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Враховуючи відповідність всіх підкритеріїв, відсутність критичних недоліків та слабких сторін, сформовану взірцеву культуру якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою, яка включає комплексне врахування побажань всіх груп стейкхолдерів на основі різнопланових регулярних та нерегулярних опитувань, реалізованих фахівцями НДЦ прикладної соціології Соціоплюс, процедуру 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 ЕГ дійшла одностайної згоди відповідності критерію 8 рівню А. Взірцевість системи внутрішнього забезпечення якості підтверджує і факт успішного проходження акредитацій ОП НТУУ КПІ як Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, так і міжнародними агентствами. Станом на 10.05.2023 всі (понад 100) ОП НТУУ КПІ були акредитовані, 9 з яких з визначенням "зразкова".

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.

Права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу в Університеті розкриті в документах, які завжди доступні на сайті університету за наступними адресами: <https://kpi.ua/documents>; <https://osvita.kpi.ua/index.php/docs>; <https://document.kpi.ua/>. На початку навчального року куратори ознайомлюють першокурсників із цими документами та забезпечують їх підписання. Під час онлайн зустрічей ЕГ отримала підтвердження ознайомлення зі змістом основних нормативних документів як здобувачів, так і НПП даної ОП. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

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.

Згідно з Положенням про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм КПІ ім. Ігоря Сікорського, проект освітньої програми публікується на сайті університету для відкритого обговорення не пізніше, ніж за 1 місяць до затвердження. На веб-сайті університету є окрема сторінка "Громадське обговорення" (<https://osvita.kpi.ua/debate>), де зацікавлені стейкхолдери можуть подати свої зауваження та пропозиції щодо освітніх програм. На даний момент інформація про проект попередньої освітньої програми та контактна інформація для подання пропозицій і зауважень ще не розміщені на цій сторінці. Додатково проект ОП (https://epa.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/09/oppm_proj_2023.pdf) разом з гугл формою для надання пропозицій (https://docs.google.com/forms/d/10cgNhNW2LiqsbX6HkRizuYF5zjNc3KIfNAna_oB6ZE8/viewform?edit_requested=true) розміщується на сайті кафедри (<https://epa.kpi.ua/master-student-learning/educational-program/>). Також на цій сторінці представлені рецензії на поточну версію ОП та попередні версії ОП, що дозволяє прослідкувати динаміку змін. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

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.

Освітня програма була оприлюднена за відповідними посиланнями <https://bit.ly/3qvVPT7>; Пропозиції та побажання зацікавлених сторін враховуються під час формування освітньої програми, даний факт підтверджено академічним персоналом, здобувачами і роботодавцями.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

1. Комплексний підхід щодо інформативного забезпечення освітнього процесу, який полягає у створенні та підтриманні різноманітних інформаційних сервісів, акцентованих на окремий елемент освітнього процесу: ELAKPI (<https://bit.ly/44iYLQx>) - електронний репозитарій з великою кількістю повнотекстових документів; "Електронний Кампус" (<https://ecampus.kpi.ua/>) - система організаційно та консультативної підтримки навчального процесу НТУУ К П І, платформа дистанційного навчання «Сікорський» (<https://do.ipk.kpi.ua/>); сайт випускової кафедри (<https://era.kpi.ua/>), де систематизовано та розміщено детальну інформацію стосовно різних аспектів реалізації даної ОП та офіційний сайт університету (<https://kpi.ua/>), де розміщено вичерпний перелік внутрішніх нормативних документів.

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

Слабких сторін в межах критерію 9 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

ЗВО чітко виконує правила та процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, а всі нормативні документи доступні вільно. Інформативність офіційного веб-сайту закладу вважається на думку ЕГ достатньою. Враховуючи повну відповідність всім підкритеріям, відсутність слабких сторін та критичних недоліків, ЕГ дійшла одностайної згоди відповідності критерію 9 рівню В.

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, колоквіумів, 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	A
Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси	A
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	A
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

Пристапа Анатолій Леонідович

Члени експертної групи

Муха Микола Йосифович

Чикунов Павло Олександрович

Басов Анатолій Михайлович