

## ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського</b>
Освітня програма	<b>9301 Електричні машини і апарати</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</b>

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

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

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

*Використані скорочення:*

**ID** - ідентифікатор

**ВСП** - відокремлений структурний підрозділ

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

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

**ЗВО** - заклад вищої освіти

**ОП** - освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	9301
Назва ОП	Електричні машини і апарати
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	Назарова Олена Сергіївна, Розводюк Михайло Петрович, Єрій Андрій Вікторович, Степенко Сергій Анатолійович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	26.10.2023 р. – 28.10.2023 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	<a href="http://www.kdu.edu.ua/Documents/akred_2024/ZCO_141_EMA_mag.pdf">http://www.kdu.edu.ua/Documents/akred_2024/ZCO_141_EMA_mag.pdf</a>
Програма візиту експертної групи	<a href="http://www.kdu.edu.ua/Documents/akred_2024/progr_proved_expert_OP_141.pdf">http://www.kdu.edu.ua/Documents/akred_2024/progr_proved_expert_OP_141.pdf</a>

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

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

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

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

**відсутні**

#### II. Резюме

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

Освітня програма «Електричні машини і апарати» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка була розроблена у 2016 році (протокол вченої ради університету № 11 від 29.07.2016 р.) і введена в дію наказом ректора Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського від 25.06.2016 № 204. У 2019 та 2021 рр. відбулися перегляди ОПП (протоколи вченої ради університету № 9 від 25.05.2019 р. та № 10 від 29.06.2021 р. відповідно) та їх оновлення з урахуванням пропозицій наукової спільноти, відгуків роботодавців та побажань здобувачів вищої освіти. Остання редакція ОПП була перероблена та оновлена у 2023 році (протокол вченої ради університету № 9 від 29.06.2023 р.). ОП розроблена, модернізується та реалізується з урахуванням її специфіки та багаторічного досвіду наскрізної підготовки фахівців спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» у Кременчуцькому національному університеті імені Михайла Остроградського. Підготовка передбачає очну денну форму навчання. Загальне враження про ОП позитивне. Відомості самооцінювання наповнені конкретними прикладами та позитивними практиками, значну частину з яких було підтверджено під час акредитаційної експертизи. Інформація на сайті структурована та відповідає принципам прозорості та відкритості. За результатами акредитації ЕГ не виявлено недоліків, які би погіршували якість чи ускладнювали процес отримання освітніх послуг здобувачами вищої освіти. Встановлено відповідність ОП критеріям оцінки, основні сильні сторони, а також зауваження та рекомендації, що сприятимуть посиленню ОП, наведені нижче.

### **Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик**

1. Функціонування Ради стейкхолдерів для спеціальності 141, яка активно розглядає пропозиції щодо удосконалення ОП з висвітленням своєї діяльності на сайті кафедри, враховує потреби регіонального ринку праці. 2. Достатньо високий рівень інтернаціоналізації ЗВО, який полягає в заключенні договорів з іноземними ЗВО, залученні здобувачів до закордонних стажувань, стажування викладачів за кордоном, реалізації міжнародних проектів, зокрема VOLTCAR за грантом програми Horizon, що сформувавши особливість та унікальність ОП на принципах міжнародної взаємодії та інтердисциплінарності, а також з урахуванням особливостей сьогодення, обумовлених російською агресією. 3. Потужний кадровий склад ОП, як за своєю професійною активністю, так і за підвищенням своєї кваліфікації в закордонних ЗВО, в тому числі й за програмою Erasmus+. 4. Наявність двоступеневої процедури відбору НПП для викладання відповідного ОК: перша - на рівні ЗВО, друга - на рівні кафедри та науково-методичної ради інституту, в результаті чого претендент зобов'язаний мати не менше 3 з 5 обов'язкових наукових публікацій за тематикою ОК, викладати який він планує. 5. Солідна наукова складова ОП, обумовлена наявністю своєї спеціалізованої вченої ради із захисту докторських дисертацій, щорічним проведенням IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy System (органітет якої складається з НПП, голови Ради стейкхолдерів по даній ОП), що дозволяє публікувати свої наукові дослідження з можливістю індексації в НМБД Scopus. Крім того, КрНУ є засновником МНТК ESMO. 6. Активне залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу, в тому числі й до викладання професіоналів-практиків, експертів галузі та представників роботодавців, що підвищує якість ОП. Зокрема, для ОК «Спеціальні питання теорії електричних машин і апаратів» - технічний директор ТОВ «НВП «ЕНЕРГО-ПЛЮС»; ОК «Енергоефективна експлуатація електричних машин», «Організація комп'ютерних вимірювань в електричних машинах і апаратах», ВОК «Спеціальні електричні машини», «Технічна діагностика та моніторинг» - начальник відділу НЕК «УКРЕНЕРГО»; ВОК «Технічна діагностика та моніторинг» - провідний інженер СВ АЛЬТЕРА-Кременчук та інші. 7. Використання віртуальних двійників реальних лабораторних стендів для забезпечення проведення лабораторних занять, що в свою чергу, дозволяє поглибити розуміння здобувачами процесів, що протікають у фізичних моделях. Можуть використовуватись в процесі реалізації навчання за дистанційними технологіями. 8. Наявність власного віртуального освітнього простору КрНУ, системи оцінки якості навчання й тестування знань здобувачів, в якому розміщені всі електронні курси ОК з відповідним навчально-методичним забезпеченням, наповненість яких знаходиться на досить високому рівні. 9. Наявні можливості щодо провадження дуальної форми освіти на ОП, що забезпечить додаткові можливості для розвитку індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів та посилення рівня їх технічної підготовки.

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

1. Слабкою стороною є оцінка фактичного завантаження здобувачів, яка здійснюється лише якісно (з використанням питань "так/ні" при анкетуванні). Рекомендовано гаранту ОП протягом навчального року спланувати та впровадити дієві засоби оцінки саме кількісного завантаження здобувачів ОП (наприклад, у годинах на тиждень). 2. Слабкою стороною є окремі елементи в організації процедури вибору дисциплін здобувачами ОП, що характеризуються документообігом у паперовому вигляді та відсутністю у відкритому доступі конкретного документа (або ресурса), де можна було би бачити конкретні ВОК, обрані здобувачами ОП саме в поточному навчальному році (окрім індивідуального навчального плану здобувача). Експертна група рекомендує гаранту ОП, адміністрації, навчальному відділу протягом навчального року спланувати та запровадити реалізацію процедури вибору дисциплін здобувачами в електронному вигляді (наприклад, в існуючій системі дистанційного навчання), що значно спростить обробку всієї інформації та пришвидшить відповідні адміністративні процеси. Також рекомендовано передбачити та оприлюднювати (наприклад, у вигляді електронного документу) інформацію щодо конкретних ВОК, обраних здобувачами кожного року. Така інформація буде корисною для зовнішніх стейкхолдерів,

включаючи роботодавців, батьків абітурієнтів та здобувачів інших ОП та ЗВО. 3. Невідповідність балів, які виділяються на іспит, захист КП/КР, в РНПД та силабусах деяких ОК діючому ""Положенню про проведення поточного та семестрового контролю (освітнього ступеня бакалавра, магістра)"" (<https://cutt.ly/cwWzzmGk>), відсутність інформації про наявність КР/КП в деяких РНПД та силабусах. 4. Варіанти відповідей на запитання в деяких анкетах здобувачів щодо задоволеності освітнім процесом не містять відкритих відповідей, що звужує можливості для максимально об'єктивної оцінки. 5. Недостатня поінформованість здобувачів про проект VOLTCAR за програмою Horizon, до якого залучені науково-педагогічні працівники, відповідальні за реалізацію освітньої програми ""Електричні машини і апарати"". 6. Недоліком є наявність в ОП зазначених посад (назв класифікаційних угруповань професій) 2310.2 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів, 2320 Викладачі середніх навчальних закладів при відсутності в ОП необхідних компетентностей та ПРН. Рекомендовано гаранту при найближчому перегляді ОП видалити цю інформацію або ж передбачити і внести до ОП відповідні ОК для забезпечення компетентностей та ПРН, потрібних для зазначених професій.

### 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.

Відповідно до ""Статуту КрНУ ім. Михайла Остроградського"" (<https://cutt.ly/AwQswZgm>), ""Місії, візії, цінностей"" (<https://cutt.ly/lwQAj9mJ>), ""Стратегічним напрямкам розвитку"" (<https://cutt.ly/xwQAkb6q>), ""Стратегічній програмі розвитку КрНУ ім. Михайла Остроградського на 2020-2025 роки"" (<https://cutt.ly/bwQbyqfG>), ""Додатку до Стратегічної програми розвитку КрНУ ім. Михайла Остроградського на 2020-2025 роки"" (<https://cutt.ly/iwQAvccN>), ""Цілей сталого розвитку"" (<https://cutt.ly/uwQAzpZz>), цілі ОП (<https://cutt.ly/rwQAxdDt>) сформульовані, відповідають стратегії та місії ЗВО. Зокрема, підготовка конкурентоспроможних фахівців для інноваційного розвитку України, сприяння самореалізації студентства, служіння громаді, суспільству, здійснення просвітницької діяльності, утвердження загальнолюдських цінностей, які володіють цифровими та креативними компетентностями й здатні розв'язувати й вирішувати складні задачі й проблеми електроенергетики, електротехніки та електромеханіки через дослідження та здійснення інновацій з невизначеністю умов і вимог, пов'язаних, зокрема, з проектуванням та експлуатацією електричних машин і апаратів з урахуванням актуальних енергоефективних підходів в електротехнічних і електромеханічних системах і комплексах. ОП розроблена відповідно до ""Положення про порядок розроблення, затвердження, моніторинг і перегляд освітніх програм"" (<https://cutt.ly/2wQARPOC>). Особливістю й унікальністю ОП є наявність закордонних стейкхолдерів, її формування та функціонування на принципах міжнародної взаємодії та інтердисциплінарності, як зазначив гарант на зустрічі 1, та з врахування особливостей сьогодення, обумовлених російською агресією, - підготовка та випуск нової генерації фахівців-універсалів в області проектування електричних машин для будь-яких потреб на базі наукових та практичних надбань, які будуть отримані за результатом виконання проекту VOLTCAR за грантом програми Horizon, прописаного на 3 роки наперед, а також поєднання класичних знань та сучасних методів комп'ютерного моделювання процесів, що протікають в електричних машинах та апаратах, з метою проектування й розробки їх нових модифікацій з урахуванням ефективних режимів роботи в розрізі енергоресурсозбереження в умовах Кременчуцького промислового регіону, з можливістю участі здобувачів у міжнародній академічній мобільності, набуття цифрових компетентностей у DC-офісі (<https://cutt.ly/twWp39Qz>), розширення наукових, освітніх та інформаційно-аналітичних компетентностей в Науково-дослідному центрі «Енергоспоживання, енерговикористання та енергокерування» (<https://cutt.ly/ewWp5bDI>). Сприяє такому підходу й наскрізне проектування (КП/КР, МКР) за наявності потужного кадрового складу НПП та сучасної матеріально-технічної бази, а також високий рівень наукової складової ОП. За результатами аналізу інформації ЕГ вважає, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО.

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

Відповідно до ""Положення про порядок розроблення, затвердження, моніторинг і перегляд ОП"" (<https://cutt.ly/2wQARPOC>), в ОП (<https://cutt.ly/rwQAxdDt>) враховані рекомендації стейкхолдерів. По спеціальності 141 функціонує дорадчо-консультативний орган - Рада стейкхолдерів (<https://cutt.ly/bwWaaGtC>), до якої входять представники виробництва, інших ЗВО, представники НПП, здобувачі. Результати її діяльності висвітлюються на сайті кафедри (<https://cutt.ly/PwWajVdb>). Враховуються результати опитування здобувачів щодо якості навчання

(<https://cutt.ly/QwWahtsH>), результати співбесід з ними. Для надання пропозицій проект ОП розміщено на сайтах ЗВО (<https://cutt.ly/zwWadBQl>), кафедри (<https://cutt.ly/lwWszLci>). Враховані пропозиції: - (прот. Ради стейкхолдерів №2, 27.05.2022, <https://cutt.ly/lwWaTgw7>): введено ВОК, направлені на проектування, розробку, випробування ефективних двигунів нової генерації, методи їх випробувань, діагностики, керування (за результатами участі в програмі Horizon); відкореговано вміст, збільшено кількість ОК електромехатронної направленості (врахування світових тенденцій в електромашинобудуванні, питаннях експлуатації електричних машин, надання додаткової інноваційної привабливості ОП, забезпечення підготовки нової генерації фахівців відповідно до сучасних викликів); - (прот. Ради стейкхолдерів №2, 19.05.2023, <https://cutt.ly/mwWaGKSX>): замінено ОК «Оптимізація електромагнітних та електромеханічних пристроїв і систем» на «Електромагнітні розрахунки» (за результатами участі в програмі Horizon, рецензії д.т.н. проф. Мілиха В.І., НТУ "ХПІ", підтверджено на зустрічі 9); оновлено вміст ОК «Спеціальні питання теорії електричних машин» (д.т.н., проф. Якимбаш Д.С., НУ "ЗП", підтверджено на зустрічі 9) та «Енергоефективна експлуатація електричних машин» (з рецензії дир. ТОВ "НВП "ЕНЕРГО-ПЛЮС" Є.Корфа); оновлено вміст ОК «Основи інтелектуальної власності» у питаннях забезпечення інноваційної привабливості технічних рішень, пошуку альтернативних джерел фінансування науково-технічних розробок (ген. директор ТОВ "АВМ АМПЕР" К.Пасішніченко); введено ВОК, актуальність яких обумовлена проектними задачами, оновлено та розширено загальний каталог ВОК у напрямку підвищення їх інноваційності (за результатами участі в програмі Horizon, врахування побажань здобувачів). Обговорення ОП здійснюються також на зібраннях студентів, НПП, роботодавців, серед яких: 2 тур ВКСНР «Електричні машини і апарати» (<https://cutt.ly/ewWaKz1p>); конференції, семінари на базі Інституту (<https://cutt.ly/ZwWaLlom>); семінари з обговорення питань підготовки магістрів за аналогічними ОП у рамках щорічного симпозиуму SIEMA на базі НТУ «ХПІ» (<https://cutt.ly/awWaL8gX>); громадська професійна організація Українська Асоціація інженерів-електриків (<https://cutt.ly/kwWaXt4O>); Круглі столи з обговоренням проблем галузі, вимог до фахівців, тематичного наповнення ОК з урахуванням викликів сьогодення (<https://cutt.ly/lwWaXInc>). ЕГ вважає, що цілі ОП, ПРН враховують 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.**

ОП орієнтована на актуальні освітні напрями щодо розробки нових ефективних конструкцій, ефективної експлуатації електричних машин, апаратів, контролю параметрів режимів їх роботи, застосування сучасних методів, засобів розв'язання спеціалізованих задач, інноваційної діяльності у сферах подальшої професійної, наукової кар'єри. Такий підхід задовольняє умови вітчизняного, закордонного ринків праці, а випускники легко працевлаштовуються (<https://cutt.ly/swWa8AOy>), що підтверджено на зустрічі 18 з випускниками, зустрічі 8 з роботодавцями (тех. дир. ТОВ «НВП «ЕНЕРГО-ПЛЮС», ген. дир. ТОВ «АВМ АМПЕР», пров. фахівцем ПрАТ «ПГЗК», гол. енергетиком ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод»). Криза в енергосекторі, обумовлена агресією РФ, вимагає збільшення кількості працівників з електричної інженерії для відновлення країни під час війни, по її завершенню. Тому спеціальності 141 надається особлива держпідтримка (<https://cutt.ly/UwWa8wLp>), а попит на її фахівців, зокрема даної ОП, які забезпечують надійне, енергоощадне функціонування електричних машин, апаратів, постійно зростає (запити роботодавців, підтверджено на зустрічі 8), пропозиції працевлаштування на інтернет ресурсах (типу <http://work.ua>), а це свідчить, що цілі, ПРН ОП відповідають тенденціям розвитку ринку праці й спеціальності, а для їх узгодження проводяться зустрічі з роботодавцями, в тому числі й на Раді стейкхолдерів. Для формування основних ПРН, які відображають кваліфікацію фахівців, в ОП (<https://cutt.ly/rwQAxdDt>) передбачені обов'язкові ОК, що формують галузевий контекст. ЗВО розташований в регіоні з концентрацією потужних промислових підприємств, серед яких ГЕС, ТЕЦ, нафтопереробний й вагонобудівний заводи, інші потужні виробництва (зазначив ректор на зустрічі 3). Тому велика кількість договорів про співпрацю (<https://cutt.ly/twWa6T5y>), проходження практики (<https://cutt.ly/HwWa6kkw>), результати роботи зі стейкхолдерами (відображено в протоколах Ради) формують регіональний контекст. Проведення просвітницьких заходів (<https://www.et.kdu.edu.ua/educational-webinar/>) сприяє набуття необхідних ФК, ПРН за ОП. ЕГ дійшла висновку, що мета, ПРН ОП враховують галузевий та регіональний контекст й відповідають тенденціям розвитку ринку праці й спеціальності. Під час формування цілей, ПРН ОП враховано досвід підготовки здобувачів за аналогічними ОП вітчизняних (НТУ «КПІ», НТУ «ХПІ», НУ «ЛП»), європейських ЗВО (Університету Любляни (Словенія), Університету Лейстера (Велика Британія), партнерів проекту Horizon), досвід яких вивчався, впроваджувався в освітній процес за результатами закордонних стажувань НПП кафедри (<https://cutt.ly/AwWssT5x>). Підтвердженням цього були виступи Andrzej Krawczyk, Damijan Miljavec, Ewa Korzeniewska на зустрічі 9. Значні міжнародні здобутки НПП (<https://cutt.ly/ywWssBS2>) суттєво підсилюють якість підготовки здобувачів за даною ОП, сприяють її популяризації. ЕГ вважає, що цілі, ПРН ОП були визначені з урахуванням досвіду аналогічних ОП вітчизняних і закордонних ЗВО.

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

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка для другого магістерського рівня відсутній. За змістом компетентностей ОП відповідає другому (магістерському) рівню або 7

рівню Національної рамки кваліфікацій (<https://cutt.ly/5wWsfQlC>). Набуті під час навчання на ОП «Електричні машини і апарати» знання, навички та компетентності, формують здатність випускника розв'язувати складні задачі та проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або в процесі навчання. Аналіз змісту ОП вказує на відповідність наступних програмних результатів навчання вимогам Національної рамки кваліфікацій: знання – ПРО5, ПРО8, ПР16; уміння – ПРО1, ПРО2, ПРО3, ПРО4, ПРО6, ПРО7, ПРО9, ПР13, ПР14, ПР15; комунікація – ПР11, ПР12; відповідальність і автономія – ПР10, ПР17. Експертна група вважає, що програмні результати навчання за наданою ОП відповідають дескрипторам сьомого рівня Національної рамки кваліфікацій (<https://cutt.ly/5wWsfQlC>).

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

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

1. ОП «Електричні машини і апарати» спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка за другим рівнем вищої освіти має чітко сформульовані мету й цілі, що відповідають оприлюдненій місії та стратегії Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, зокрема: підготовка конкурентоспроможних фахівців для інноваційного розвитку України, сприяння самореалізації студентства, служіння громаді, суспільству, здійснення просвітницької діяльності, утвердження загальнолюдських цінностей, які володіють цифровими та креативними компетентностями й здатні розв'язувати й вирішувати складні задачі й проблеми електроенергетики, електротехніки та електромеханіки через дослідження та здійснення інновацій з невизначеністю умов і вимог, пов'язаних з проектуванням та експлуатацією електричних машин і апаратів з урахуванням актуальних енергоефективних підходів в електротехнічних і електромеханічних системах і комплексах.

2. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначені з урахуванням потреб та пропозицій стейкхолдерів, зокрема для врахування світових тенденцій в електромашинобудуванні, питаннях експлуатації електричних машин, забезпечення інноваційної привабливості технічних рішень, надання додаткової інноваційної привабливості ОП, забезпечення підготовки нової генерації фахівців відповідно до сучасних викликів, а також за результатами участі в програмі Horizon: замінено ОК «Оптимізація електромагнітних та електромеханічних пристроїв і систем» на «Електромагнітні розрахунки»; відкореговано вміст деяких ОК (наприклад, «Спеціальні питання теорії електричних машин», «Енергоефективна експлуатація електричних машин», «Основи інтелектуальної власності», збільшено кількість ОК електромехатронної направленості; оновлено та розширено загальний каталог ВОК, направлених на проектування, розробку, випробування ефективних двигунів нової генерації, методи їх випробувань, діагностики, керування, підвищення їх інноваційності.

3. Функціонування дорадчо-консультативного органу - Ради стейкхолдерів для спеціальності 141, яка активно розглядає пропозиції щодо удосконалення ОП з висвітленням своєї діяльності на сайті кафедри (<https://cutt.ly/bwWaaGtC>), враховує потреби регіонального ринку праці.

4. Наявність великої кількості договорів про співпрацю (<https://cutt.ly/twWa6T5y>), що дозволяє науковцям та практикам обмінюватися досвідом в енергетичній галузі з урахуванням тенденцій її розвитку та ринку праці, а здобувачам – обирати місця проходження практики та працевлаштування, формуючи свою індивідуальну траєкторію.

5. Значні міжнародні здобутки колективу кафедри, в тому числі участь в проєкті VOLTCAR за грантом програми Horizon, що сформували особливість та унікальність ОП на принципах міжнародної взаємодії та інтердисциплінарності, а також з урахуванням особливостей сьогодення, обумовлених російською агресією.

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

Недоліків у контексті Критерію 1 виявлено.

### **Рівень відповідності Критерію 1.**

Рівень А

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

Цілісність встановлених фактів та їх контексту свідчать про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 1 встановленим вимогам. Як зразкову практику можна відзначити: 1) особливість й унікальність ОП, обумовлена наявністю закордонних стейкхолдерів, її формування та функціонування на принципах міжнародної взаємодії та інтердисциплінарності, з врахування особливостей сьогодення, обумовлених російською агресією, що дозволяє готувати та випускати нову генерацію фахівців-універсалів в області проектування електричних машин для будь-яких потреб на базі наукових та практичних надбань, які будуть отримані в результаті виконання проєкту VOLTCAR за грантом програми Horizon, з поєднанням класичних знань та вмінь; 2) активне функціонування дорадчо-консультативного органу - Ради стейкхолдерів, що дозволяє повністю врахувати потреби всіх зацікавлених сторін при удосконаленні ОП, особливо з урахуванням регіонального контексту; 3) значні міжнародні здобутки НПП кафедри, що дозволяє більш ефективно враховувати сучасні тенденції в галузі й науці, суттєво підсилюючи цим

якість підготовки здобувачів вищої освіти за даною ОП та сприяє її популяризації. Враховуючи вищесказане, ЕГ робить висновок про відповідність Критерію 1 рівню А.

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

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

Загальний обсяг ОП "Електричні машини і апарати" становить 90 кредитів ЄКТС або 2700 год. Обов'язкова частина обсягом 65 кредитів ЄКТС (1950 год) та вибіркова частина обсягом 25 кредитів (750 год). Обсяг ОП та ОК відповідає вимогам ст.5 ЗУ "Про вищу освіту". Стандарт вищої освіти за спеціальністю 141 другого (магістерського) рівня на сьогодні відсутній.

**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.**

ОП має чітку та логічну структуру, її освітні компоненти включають обов'язкові навчальні дисципліни обсягом 53 кредити (58,9%), вибіркові – обсягом 25 кредитів (27,8%) і практичну підготовку – 12 кредитів (13,3%). Структурно-логічна схема ОП представлена у графічному вигляді, що дозволяє візуально оцінити структуру та взаємозв'язок ОК. Обов'язкова складова включає навчальні дисципліни, що формують загальні компетентності (13 кредитів ЄКТС) та професійні компетентності (40 кредитів ЄКТС), переддипломну практику (4,5 кредитів ЄКТС), атестацію включно з підготовкою та захистом кваліфікаційної роботи (7,5 кредитів ЄКТС). Вибіркова складова представлена 5 вибілковими дисциплінами по 5 кредитів ЄКТС, які здобувачі можуть вибрати із широкого списку. Наявні ОК дозволяють досягти цілей та ПРН, визначених освітньою програмою.

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

Зміст ОП "Електричні машини і апарати" відповідає предметній галузі спеціальності 141 та забезпечується ООК, спрямованими на забезпечення оволодіння здобувачами міжнародної системою технічної термінології у галузі (ООК1), що поглиблює їх знання професійної англійської мови; отримання професійних знань та умінь з: основ винахідницької діяльності, патентування, захисту та комерціалізації авторських прав (ООК2), планування та проведення експериментальних досліджень ЕМА (ООК4), забезпечення ефективної експлуатації ЕМ (ООК5), побудови, налаштування, прикладного програмування та використання при дослідженнях ЕМА комп'ютеризованих контрольовано-вимірювальних систем на основі сучасних модулів вводу-виводу аналого-цифрових сигналів (ООК6), спеціальних питань теорії розробки реальних конструкцій та моделей ЕМА та дослідження принципів їх функціонування у реальних умовах експлуатації (ООК7), особливостей проведення аналітичних та чисельних електромагнітних розрахунків для різних конструкцій ЕМА (ООК8). Формування навичок softskills та соціальних компетентностей достатньою мірою забезпечують ООК1, ООК2, ООК3. Практична підготовка в ОП реалізується шляхом проведення лабораторних робіт та виконання практичних завдань у розрізі ООК2, ООК4-ООК8, проходження здобувачами переддипломної практики (ООК9) та підготовкою кваліфікаційної роботи (ООК10). Чітка відповідність змісту ОП до предметної області спеціальності 141 підтверджена на зустрічі з роботодавцями та на відкритій зустрічі, зокрема, з боку закордонних колег.

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

Структура ОП "Електричні машини і апарати" передбачає формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти, зокрема, через індивідуальний вибір ними вибіркового освітнього компонента (ВОК) у обсязі, передбаченому законодавством. Процедура формування ІОТ регулюється нормативними документами про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/ecfy>); про формування та процедуру вибору навчальних дисциплін ([http://www.kdu.edu.ua/uch\\_otd/vubir\\_navch\\_dis.pdf](http://www.kdu.edu.ua/uch_otd/vubir_navch_dis.pdf)), про формування індивідуальної освітньої траєкторії ([http://www.kdu.edu.ua/uch\\_otd/formuv\\_osv\\_traekt.pdf](http://www.kdu.edu.ua/uch_otd/formuv_osv_traekt.pdf)), порядком ведення індивідуального навчального плану здобувача ([http://www.kdu.edu.ua/uch\\_otd/ind\\_navch\\_plan.pdf](http://www.kdu.edu.ua/uch_otd/ind_navch_plan.pdf)). Формуванню ІОТ здобувачів сприяє дорадчо-консультативна діяльність НПП, спрямована на висвітлення окремих особливостей компонентів ОП та презентацію каталогів ВОК з їх анотаціями, розміщених на сайтах університету ([http://www.kdu.edu.ua/uch\\_otd/katalog/mag\\_jeleit\\_2023.pdf](http://www.kdu.edu.ua/uch_otd/katalog/mag_jeleit_2023.pdf)) і кафедри (<http://surl.li/kujhd>). Формування індивідуальної освітньої траєкторії відображаються в індивідуальних навчальних планах здобувачів, які складаються

на кожний навчальний семестр і затверджуються директором навчально-наукового інституту й проректором з навчально-методичної роботи (<http://surl.li/matwp>). Обсяг вибіркового дисциплін складає 25 кредитів ЄКТС або 27,8% від загальної кількості кредитів. Право на вибір навчальних дисциплін здобувачі реалізують за наступним алгоритмом: ознайомлення із процедурою, термінами, особливостями реєстрації та порядком формування груп для опанування ВОК; ознайомлення з існуючим каталогом навчальних дисциплін на сайтах університету ([http://www.kdu.edu.ua/new/katalog\\_disc\\_vibor.php](http://www.kdu.edu.ua/new/katalog_disc_vibor.php)) та кафедри (<http://surl.li/kujhd>), відвідування додаткової консультації з гарантами освітніх програм та реалізація самої процедури вибору (<http://surl.li/matuu>); остаточне опрацювання заяв здобувачів вищої освіти Інститутом, перевірка контингенту і формування груп, а також мобільних груп для вивчення вибіркового освітніх компонент. Обрані здобувачами ВОК заносяться до їх індивідуального навчального плану (<http://surl.li/matwp>). Можливості для формування ІОТ також підтвержені на зустрічах з НПП, а успішне використання цих можливостей підтверджено здобувачами. Інформація про обрані ВОК також підтверджується наданими індивідуальними навчальними планами здобувачів. Більшість здобувачів обирають ВОК, що викладаються кафедрою, однак окремі ВОК також обиралися з інших кафедр в межах інституту. На зустрічах з адміністративним персоналом та сервісними структурними підрозділами зазначалося, що остаточний перелік ВОК формується у навчальному відділі.

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

Практична підготовка здобувачів вищої освіти передбачена ОП та НП через формування фахових компетентностей, використовуваних для подальшої професійної діяльності ([http://www.kdu.edu.ua/new/prov\\_practiki.php](http://www.kdu.edu.ua/new/prov_practiki.php)). ОП та навчальний план передбачають проходження здобувачами практичної підготовки у вигляді переддипломної практики (3 семестр, 4,5 кредити ЄКТС) (<http://surl.li/matle>). Традиційними базами практик є провідні підприємства регіону, що мають попит на випускників ОП: ПрАТ «Полтавський ГЗК», АВМ «Ампер» ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод», ТОВ «НВП ЕНЕРГОПЛЮС» та інші (<https://www.et.kdu.edu.ua/practical-preparation/bases-of-practices/>). Під час проходження переддипломної практики здобувачі підтверджують та закріплюють основні компетентності, пов'язані з практичною підготовкою, у тому числі командні та збирають необхідний матеріал та виконують аналітичний розділ кваліфікаційної роботи, що дозволяє їм обґрунтовано підійти до її подальшого виконання. Крім цього, практична підготовка здобувачів забезпечується у ході їх роботи з реальним обладнанням під час проведення лабораторних робіт та участі у різних заходах із залученням представників виробництва, екскурсій на підприємства тощо (<http://surl.li/mauag>, <http://surl.li/maual>, <http://surl.li/mauaz>, <http://surl.li/maubh> та ін.). Інформація щодо практичної підготовки здобувачів підтверджена при зустрічах з роботодавцями та випускниками ОП.

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

ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами освіти соціальних навичок у процесі навчання. Зокрема, через освітні компоненти ООК1, ООК2 закріплюється їх здатність ефективно спілкуватися професійною українською та іноземною мовами, підвищується обізнаність у законодавчій базі у професійній сфері, компонент ООК3 розвиває навички командної роботи та міждисциплінарні зв'язки з фахівцями інших галузей у межах проєктів (<https://www.et.kdu.edu.ua/anti-crisis-management-in-poland/>). Навички роботи у команді та комунікацій додатково розвиваються при проведенні різних форми занять, так як здобувачі можуть формувати групи на лабораторних та практичних заняттях та спільному (комплексному) виконанні курсових і магістерських робіт, до участі у яких заохочують викладачі кафедри. Викладання професійно спрямованих ООК забезпечує вміння дослухатися до інтересів інших членів команди та відстоювати свою позицію, вміти організувати взаємодію, виявляти лідерські якості, здійснювати трансфер набутих знань на професійному і соціальному рівнях, сприяє формуванню загальних та фахових компетентностей, які передбачають здатність випускників до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, пошуку, обробки інформації з різних джерел, що дає можливість аналізу процесів в електроенергетичних комплексах та системах. Проходження студентами переддипломної практики на виробництві сприяє налагодженню з колегами співробітництва, активації певних соціальних якостей, формуванню досвіду професійної взаємодії, розвитку критичного мислення. Формування соціальних навичок у здобувачів ОП та їх подальший розвиток підтверджено роботодавцями на зустрічі під час акредитації.

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

Відповідно до відомостей самооцінювання зазначалося, що професійний стандарт зі спеціальності відсутній. При спілкуванні з гарантами було уточнено, що малися на увазі професії. При розробленні ОП використовувався Класифікатор ДЖО03:2010 у редакції від 23.06.2023 (<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>), Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників та Наказ Міністерства промислової політики України 22.03.2007 N 120 (<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va120581-07#Text>). При спілкуванні з представниками ЗВО також обговорена потенційна можливість присвоєння професійних кваліфікацій у межах ОП, однак такий крок потребуватиме введення ряду заходів для контролю досягнення професійних компетентностей та результатів навчання, визначених професійним стандартом. В документі ОП в розділі 1.4 - Придатність випускників



до працевлаштування та подальшого навчання - зазначені, серед інших, зазначені посади (назви класифікаційних угруповань професій) 2310.2 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів, 2320 Викладачі середніх навчальних закладів. Однак, відповідно до аналізу ОП, необхідні компетентності та ПРН відсутні.

## **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.**

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/ecfyee>) визначення навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення очікуваних результатів навчання, обраховується у кредитах ЄКТС. Структура кредиту ЄКТС – це частка аудиторного та позааудиторного (самостійного) навчального часу здобувача освіти у відсотковому співвідношенні. В структурі кредиту ЄКТС обсяг аудиторного навантаження при вивченні дисциплін циклу професійної підготовки становить близько 33%. Загальне навчальне навантаження охоплює час на проведення лекційних, лабораторних та практичних занять, консультацій, практик, самостійної та індивідуальної роботи, а також контрольних заходів. Максимальне тижневе аудиторне навантаження не перевищує 30 годин ([https://www.et.kdu.edu.ua/wp-content/uploads/NP\\_EMA\\_23.pdf](https://www.et.kdu.edu.ua/wp-content/uploads/NP_EMA_23.pdf), <http://193.189.127.179:5010/>). Для контролю завантаженості здобувачів ОП виконується їх опитування (<https://www.et.kdu.edu.ua/educational-activity/quality-education/survey-on-the-quality-of-education/>); бесіди кураторів та залучених до процесу підготовки НПП зі здобувачами щодо провадження освітнього процесу за ОП; враховуються за наявності пропозиції органів самоврядування здобувачів. За результатами аналізу опитувань встановлено, що дійсно аналізується завантаженість здобувачів, однак відсутні питання щодо оцінки кількісного навантаження. Під час спілкування зі здобувачами ОП, вони підтвердили, що задоволені обсягами аудиторного навантаження та самостійної роботи, однак не змогли назвати приблизну кількість годин, що виділяється на кожен вид роботи щотижня.

## **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.**

Відповідно до наказу МОН України №850 від 23.09.2022 р. Університет входить до переліку ЗВО із впровадження пілотного проєкту з підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти. Дуальна форма здобуття освіти в КрНУ регламентується нормативними документами [http://www.kdu.edu.ua/new/dual\\_educ.php](http://www.kdu.edu.ua/new/dual_educ.php). Кафедра електротехніки бере участь у цьому проєкті та усіх супутніх заходах, стимулює його розвиток серед здобувачів як невід'ємну і вагомую складову їх практичної підготовки, а її здобувачі, що навчаються на інших освітньо-кваліфікаційних рівнях інших програм, беруть участь у дуальній освіті з ПрАТ «Полтавський ГЗК» та ТОВ «НПП «ЕНЕРГО-ПЛЮС». Готується підписання угоди про дуальну освіту з ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод» (<https://www.et.kdu.edu.ua/meeting-of-education-seekers-of-141-specialties-with-employers-of-pjsc-kbbz/>), у розрізі якої є цікаві пропозиції для здобувачів за ОП. Станом на час акредитацій на ОП "Електричні машини і апарати" такі здобувачі відсутні.

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

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

1. Сильною стороною та позитивною практикою є максимальна спрямованість ОК на підготовку фахівців за напрямом електричних машин та апаратів, зокрема 77 із 90 кредитів ЄКТС спрямовані на вивчення обов'язкових (40) та вибіркового (25) фахових ОК, практику (4,5), кваліфікаційну роботу (7,5). 2. Сильною стороною та позитивною практикою є високий рівень практичної підготовки здобувачів, що підтверджується, зокрема, тематикою та змістом наданих на запит експертної групи курсових проєктів, випускних кваліфікаційних робіт. 3. Сильною стороною ОП є наявні можливості щодо провадження дуальної форми освіти на ОП, що забезпечить додаткові можливості для розвитку індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів та посилення рівня їх технічної підготовки.

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

1. Слабкою стороною є оцінка фактичного завантаження здобувачів, яка здійснюється лише якісно (з використанням питань "так/ні" при анкетуванні). Рекомендовано гаранту ОП протягом навчального року спланувати та впровадити дієві засоби оцінки саме кількісного завантаження здобувачів ОП (наприклад, у годинах на тиждень). 2. Слабкою стороною є окремі елементи в організації процедури вибору дисциплін здобувачами ОП, що характеризуються документообігом у паперовому вигляді та відсутністю у відкритому доступі конкретного документа (або ресурса), де можна було би бачити конкретні ВОК, обрані здобувачами ОП саме в поточному навчальному році (окрім індивідуального навчального плану здобувача). Експертна група рекомендує гаранту ОП, адміністрації, навчальному відділу протягом навчального року спланувати та запровадити реалізацію процедури вибору дисциплін здобувачами в електронному вигляді (наприклад, в існуючій системі дистанційного навчання),

що значно спростить обробку всієї інформації та пришвидшить відповідні адміністративні процеси. Також рекомендовано передбачити та оприлюднювати (наприклад, у вигляді електронного документу) інформацію щодо конкретних ВОК, обраних здобувачами кожного року. Така інформація буде корисною для зовнішніх стейкхолдерів, включаючи роботодавців, батьків абітурієнтів та здобувачів інших ОП та ЗВО. 3. Недоліком є наявність в ОП зазначених посад (назв класифікаційних угруповань професій) 2310.2 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів, 2320 Викладачі середніх навчальних закладів при відсутності в ОП необхідних компетентностей та ПРН. Рекомендовано гаранту при найближчому перегляді ОП видалити цю інформацію або ж передбачити і внести до ОП відповідні ОК для забезпечення компетентностей та ПРН, потрібних для зазначених професій.

## **Рівень відповідності Критерію 2.**

Рівень В

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

Провівши аналіз наведених вище доказів ЕГ дійшла висновку, що ОП "Електричні машини і апарати" та освітня діяльність в рамках критерію 2 здійснюється належним чином та має місце повна відповідність за підкритеріями 2.1, тому, що обсяг ОП та окремих ОК відповідає вимогам чинного законодавства; 2.2, тому, що зміст ОП має чітку структуру; ОК складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дозволяють досягти цілей та ПРН ОП; 2.3, тому, що зміст ОП відповідає предметній області спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка; 2.5, тому, що ОП та НП передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути заявлені компетентності; 2.6, тому, що ОП передбачає набуття здобувачами соціальних навичок (soft skills), що відповідають заявленим цілям ОП; часткова відповідність за підкритеріями 2.4, тому, що структура ОП передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у обсязі 25 кредитів ЄКТС із 90 кредитів ЄКТС загального обсягу ОП, відповідно до законодавства, однак мають місце несуттєві недоліки у процесі організації вибіркової; 2.7, тому, що професійний стандарт відсутній і професійна кваліфікація не присвоюється, однак несуттєвим недоліком є наявність в ОП зазначених посад (назв класифікаційних угруповань професій) 2310.2 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів, 2320 Викладачі середніх навчальних закладів при відсутності в ОП необхідних компетентностей та ПРН; 2.8, тому, що обсяг ОП та окремих ОК (у кредитах ЄКТС) реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів та відповідає цілям і ПРН ОП, однак суттєвим недоліком є відсутність кількісного оцінювання завантаженості здобувачів. Відсутність фактичного провадження дуальної освіти не є недоліком за підкритерієм 2.9, але наявні суттєві передумови для її запровадження є сильною стороною ОП. Таким чином, обґрунтовано Рівень В за Критерієм 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.**

В ході проведення дистанційної експертизи ЕГ було встановлено, що правила прийому на навчання в КрНУ оприлюднені на офіційному сайті ЗВО (<https://cutt.ly/OwRRd4w4>) є актуальними та враховують особливості умов в яких проводиться вступна кампанія і регулярно переглядаються приймальною комісією. Подана інформація на сторінці сайту систематизована та актуальна. Серед оприлюдненої інформації на сайті розміщено: Порядок прийому у 2023 році (<https://cutt.ly/zwRRIHRI>); Зміни до правил прийому у 2023 році (<https://cutt.ly/8wRRIME>); Правила прийому у 2023 році зі змінами (<https://cutt.ly/owRROwqG>); Перелік конкурсних пропозицій, за якими здійснюється прийом для здобуття вищої освіти за освітнім ступенем магістра (<https://cutt.ly/zwRROo4f>); Перелік спеціальностей, яким надається особлива підтримка (<https://cutt.ly/AwRROQ4r>); Матеріали для розробки технічного завдання до алгоритму адресного розміщення державного та регіонального замовлення в 2023 році (<https://cutt.ly/swRROHaQ>); Вимоги, порядок розгляду та критерії оцінювання мотиваційних листів; Порядок проведення вступних випробувань та Програма фахового іспиту при вступі за освітнім ступенем магістра спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (освітньо-професійна програма «Електричні машини і апарати») (<https://cutt.ly/jwRRbjuH>) і інші документи які мають місце під час проведення вступної кампанії. Інформація подана у вищенаведених документах, що регламентує процедуру вступу на ОП є чіткою та зрозумілою. Дискримінаційних положень в правилах прийому на навчання ЕГ не виявила. Правила прийому базуються на засадах рівноправності вступників та враховують особливості ОП спираючись на процедуру формування конкурсного балу за рахунок якого формуються рейтингові списки рекомендованих до зарахування за кошти фізичних та юридичних осіб та рекомендованих на зарахування за кошти держбюджету. КБ в ЗВО (<https://cutt.ly/6wRRUtPS>) формувався наступним чином:  $КБ = 0,2 \times П_1 + 0,2 \times П_2 + 0,6 \times П_3$ , де  $П_1$  – оцінка тесту ЗНК ЄВІ;  $П_2$  – оцінка тесту з ІМ ЄВІ;  $П_3$  – оцінка з фахового іспиту. Інформаційний обсяг програма фахового іспиту передбачає в собі ряд питань із розділів теоретичних основ електротехніки, електричних машин, електричних апаратів, надійності та діагностики електричних машин і апаратів, що відповідає специфіці спеціальності 141.

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

Прийом на навчання в КрНУ регламентується рядом нормативних документів наведених в підкритерії 3.1. Під час зустрічі №1 з гарантом ОП та зустрічі №16 із допоміжними структурними підрозділами КрНУ, гарант ОПП В'ячеслав Прус та відповідальний секретар приймальної комісії Едуард Клімов надали інформацію, щодо процедури проведення відбору вступників під час вступної кампанії. У відповідності до їхніх свідчень та інформації для вступників на II освітній рівень, що оприлюднена на офіційному сайті ЗВО (<https://cutt.ly/VwRGD9SC>), вступ на ОПП поділяється на дві траєкторії: вступ на основі мотиваційного листа (вступ на контрактну форму навчання); вступ на навчання за кошти держбюджетного замовлення. Мінімальний вступний бал на навчання за кошти фізич та юридичних осіб складає 100 балів, або за результатами оцінювання мотиваційного листа. В'ячеслав Прус наголосив, що мінімальний прохідний бал на ОПП "Електричні машини і апарати" в 2023 р. складав 140 балів та формувався у відповідності до методу калькуляції описаного в підкритерії 3.1. Гарант ОП повідомив ЕГ, що для ефективного формування контингенту здобувачів завдання на фаховий іспит в 2023 р. формувались на базі завдань з базових ОК підготовки бакалаврів спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка з урахуванням особливостей ОПП, а програма для підготовки до нього була оприлюднена на сайті приймальної комісії (<https://cutt.ly/jwRRbjuH>). В групу яка складала список тем та питань вступного іспиту входять НПП які задіяні в ході реалізації ООК ОПП. Перелік тем та питань оновлюється щороку на основі перегляду результатів попередніх вступних кампаній та аналізу контингенту потенційних вступників. У випадку внесення змін в ОПП перелік тем та питань вступних випробувань можуть бути змінені у відповідності до змісту самої ОП та необхідних базових знань для забезпечення відповідності пререквізітам обов'язковим ОК першого семестру навчання. ЕГ встановила, що Програма фахового іспиту містить застарілі джерела літератури які старші 5 років (1996-2016 р.р.).

## **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.**

Проаналізувавши нормативну базу яка регулює освітній процес в КрНУ ЕГ встановила, що визнання результатів навчання отриманих в інших закладах освіти регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в КрНУ (<https://cutt.ly/4wRVDhov>), Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу КрНУ (<https://cutt.ly/VwRVF7qh>), Положення про порядок організації навчання студентів за міжнародними програмами в КрНУ (<https://cutt.ly/6wRVH7aO>), Положення про порядок визнання результатів навчання для учасників кредитної академічної мобільності у КрНУ (<https://cutt.ly/UwRVJ9LO>). У відповідності до Положення про організацію освітнього процесу а саме підпункт 8.2.2 який регламентує зарахування РН у випадку поновлення та переведення з інших ЗВО, здобувач має право перезарахувати раніше отримані результати навчання. Перезарахування ОК може відбутись як повністю так і частково це залежить від ідентичної назви, обсягу навчальної дисципліни та форм семестрового контролю дисципліни, яка перезараховується. Перезарахування результатів диференційованих заліків, курсових робіт/проектів розглядається кафедрами які відповідають за реалізацію ОК, яка перезараховується. Згідно до вище приведеного Положення здобувачу освіти, який був переведений з іншого ЗВО, видається залікова книжка із індивідуальним навчальним планом в якому записуються результати перезарахування дисциплін здобувача. До особової справи здобувача, що був переведений з іншого ЗВО або поновленого у складі здобувачів, додаються: витяг з наказу про зарахування, заява, академічна довідка. Ліквідація академічної різниці здійснюється, як правило, до початку навчального семестру. За консультацією з питань перезарахування результатів навчання здобувачі мають право звернутись до представників деканату Інституту та декана/директора інституту. Серед здобувачів які були присутніми під час зустрічі 6 не виявлено осіб які мали досвід з перезарахування результатів навчання отриманих в інших закладах освіти. Експертною групою не виявлено недоліків в процедурах перезарахування результатів навчання здобутих в інших ЗВО та потреби в їх покращенні.

## **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.**

Додаток до Положення про організацію освітнього процесу в КрНУ (підпункт 4.1 - «Порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у Кременчуцькому національному університеті імені Михайла Остроградського») (<https://cutt.ly/KwRBfmRw>) - визначає засади та процедури на основі яких відбувається процедура перезарахування результатів навчання здобутих в неформальній та інформальній освітах в Кременчуцькому національному університеті. Для зарахування результатів навчання отриманих в неформальній та інформальній освіті здобувачі пишуть заяву на ім'я директора інституту та прикріплюють декларацію про попереднє навчання та документи, які підтверджують наведену у декларації інформацію (за наявності). На основі заяви для здійснення аналізу достатності інформації щодо здобутого здобувачем попереднього досвіду та результатів неформального та/або інформального навчання здобувача та перевірки наданої заявником інформації директор інституту видає розпорядження про створення комісії з ідентифікації РН у складі якої є: заступник директора інституту, завідувач та НПП кафедри, що забезпечує викладання відповідних ОК. Комісія не

більше ніж за п'ять робочих днів розглядає заяву та приймає рішення, щодо можливості проведення процедури перезарахування результатів навчання. Для підтвердження або уточнення інформації, щодо отриманих результатів навчання комісія має право надіслати запит до суб'єктів які здійснювали неформальне навчання. У випадку направлення запиту, термін розгляду заяви про визнання може бути продовженим до моменту отримання відповіді. За результатами аналізу отриманої інформації комісія приймає рішення про можливість зарахування РН. У випадку відмови в зарахуванні здобувач має право подати заяву повторно із додаванням уточнюючої інформації, додаткових підтверджуючих документів та інших фактів, які можуть підтвердити придатність отриманих здобувачем знань та вмінь до зарахування. Визнання РН можливе для предметів які починають викладатись з другого семестру. ЗВО може визнати результати навчання, отримані внаслідок неформальної та/або інформальної освіти в обсязі, що не перевищує 25% від загального обсягу кредитів передбачених ОП. ЕГ під час зустрічі із здобувачами та моніторингу сайту Кафедри електротехніки було встановлено, що здобувачі брали участь в лекційно-практичному занятті, на тему: «Особливості моделювання електричної мережі в програмному комплексі PowerFactory». В ході огляду МТБ гарант ОП зазначив, що зазначене заняття було проведено на базі ДС-офісу КрНУ 16 вересня 2023 року. Спікером події був представник роботодавців - Юрій Привалов, начальник відділу електричних режимів Департаменту оперативно-диспетчерської роботи та забезпечення надійності енергосистеми, Дирекції управління ОЕС України НЕК "УКРЕНЕРГО" (<https://cutt.ly/QwRBjLn5>). Експертною групою не виявлено недоліків в процедурі перезарахування РН та потреб в її покращенні.

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

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

Позитивних практик в рамках критерію 3 експертною групою виявлено не було, проте ЕГ пересвідчилась в повній відповідності ОПП "Електричні машини і апарати" вимогам даного критерію. Також ЕГ зафіксувала студентську активність за підкритерієм 3.4, що в свою чергу дало змогу пересвідчитись в належному функціонуванні механізму перезарахування результатів навчання отриманих при неформальному та інформальному навчанні здобувачів.

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

Слабкою стороною в рамках критерію 3 є застарілі джерела рекомендованої літератури в Програмі вступного фахового іспиту. З метою актуалізації та усучаснення, ЕГ рекомендує переглянути Програму фахового вступного випробування оновивши перелік рекомендованої літератури, при цьому, забезпечивши переважну більшість джерел не старіше 5 річної давності. Зважаючи на реалізацію дуальної форми навчання в КрНУ та можливість її реалізації на випусковій кафедрі за даною ОПП, ЕГ рекомендує долучити представників роботодавців до щорічного перегляду програми вступних випробувань ОПП "Електричні машини і апарати". Впровадження рекомендованої практики дозволить формувати контингент здобувачів які готові до проведення навчання в умовах виробництва. Дані рекомендації ЕГ рекомендує впровадити з 2024-2025н. р..

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

Рівень В

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

Провівши аналіз вище приведених доказів ЕГ дійшла висновку, що ОПП "Електричні машини і апарати" та освітня діяльність в рамках критерію 3 здійснюється належним чином та повністю відповідає вимогам підкритеріїв 3.1, 3.3 та 3.4. Підкритерій 3.1 виконується за рахунок діяльності приймальної комісії яка вчасно оприлюднює достовірну, чітку та зрозумілу інформацію про правила прийому, етапи вступної кампанії та її результати. Правила прийому на навчання враховують особливості ОПП за рахунок переліку основних розділів спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка в інформаційном обсязі програми фахового іспиту, що в свою чергу забезпечує відповідність підкритерію 3.2. Недолік, пов'язаний з наявністю застарілих джерел посилань в Програмі фахового вступного випробування може бути виправлений в рекомендовані ЕГ терміни та не може суттєво вплинути на формування контингенту здобувачів. Підкритерій 3.3 виконується за рахунок наявної дієвої процедури зарахування результатів навчання отриманих в інших закладах освіти, що регламентується нормативно правовою базою університету. 3.4 - підтверджено під час зустрічі 6 свідченнями здобувачів та інформацією поданою гарантом ОП в ході експертизи. Враховуючи те, що даний підкритерій має незначні недоліки які можуть бути виправлені в зазначені терміни, ЕГ рекомендує присвоїти рівень відповідності критерію 3 - 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.**

За результатами онлайн зустрічей з НПП, здобувачами, ЕГ підтверджує, що реалізація освітнього процесу в ЗВО відповідає «Положенню ... КрНУ» (<https://cutt.ly/EwQsygEV>). ЕГ проаналізувала РНПД (<https://cutt.ly/ewWkVYuc>), силабуси (<https://cutt.ly/OwWkVG8a>) ОК, форми, методи навчання, що використовуються для досягнення заявлених цілей, ПРН. Їх забезпечення в межах окремих ОК реалізовано поєднанням різних методів, форм навчання, оцінювання. Н-д, в ООК8 передбачені конкретні форми організації навчального процесу з використанням відповідних методів навчання, контролю, приведені розподіл балів з видів оцінювання, деталізація шляхів їх отримання. Однак відсутня тематика, зміст КР. В РНПД й силабусах ООК4, ООК6, ООК7 відсутня інформація про наявність КП/КР, їх тематика, зміст. ЕГ рекомендує НПП оновити до наступного семестру РНПД й силабуси з відповідних ОК, вказавши наявність в них КП/КР, їхніх тематик та орієнтовний зміст, критерії оцінювання. Якість викладання ОК підсилюється мультимедійними засобами, віртуальним освітнім простором КрНУ, системою оцінки якості навчання й тестування знань студентів (<https://cutt.ly/wwQv6ycN>). Основний канал зв'язку викладача зі здобувачами - віртуальний освітній простір КрНУ (<https://cutt.ly/wwQv6ycN>), корпоративний Zoom, допоміжні - Telegram, Viber, email. Викладач сам обирає спосіб донесення матеріалу здобувачу з дотриманням РНПД щодо тем занять. Засади студентоцентрованості, принципи академічної свободи регламентуються "Кодексом якості КрНУ" (<https://cutt.ly/jwWlTM22>), "Порядком формування ІОТ здобувачами ... КрНУ" (<https://cutt.ly/IwWlVJMQ>) й забезпечуються дискусіями на заняттях, обговоренні, вирішенні реальних практичних ситуаційних завдань, самостійним вибором студентів тематик КП/КР, МКР, ВОК (<https://cutt.ly/2wWlSVoi>), оприлюдненням ОП, навчальних планів (<https://cutt.ly/PwWlMrcS>), навчально-методичних матеріалів на сайті кафедри (<https://cutt.ly/ewWkVYuc>), в системі онлайн-навчання (<https://cutt.ly/wwQv6ycN>), участі в міжнародних проєктах (<https://cutt.ly/EwWl1Hjh>), конкурсах (<https://cutt.ly/cwWl0bpE>) (підтверджено на зустрічах 4, 6). Центром моніторингу якості освіти та академічної чесності (зі слів керівника, зустрічі 15; здобувачів, зустріч 6) систематично проводиться анкетування студентів щодо рівня задоволеності освітнім процесом (<https://cutt.ly/3wWlHo2c>), а результати аналізуються щосеместрово (<https://cutt.ly/BwWlLdaU>), з яких встановлена загальна якість освітнього процесу на рівні 4,3 бали. ЕГ відмітила, що відповіді на запитання в анкетах, н-д, оцінка фактичного завантаження здобувачів, у вигляді так чи ні, що не дозволяє об'єктивно дослідити глибину питання. ЕГ рекомендує Центру моніторингу якості освіти та академічної чесності до наступного опитування внести зміни в запитання анкет, вказавши ступені їх ідентифікації. ЕГ засвідчує, що виявлені недоліки не впливають на якість підготовки фахівців, а ПРН досягаються з дотриманням вимог студентоцентрованого підходу та принципів академічної свободи.

**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).**

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в КрНУ» (<https://cutt.ly/EwQsygEV>), кожен ОК ОП повинен мати свою РНПД, що передбачає послідовність її вивчення, форми проведення занять, їх обсяг, графік навчального процесу, форми проведення поточного, підсумкового контролю, результати навчання. ЕГ підтверджує, що РНПД (<https://cutt.ly/ewWkVYuc>) та силабуси (<https://cutt.ly/OwWkVG8a>) з кожного ОК представлені на сайті кафедри, а також у віртуальному освітньому просторі КрНУ та системі оцінки якості навчання й тестування знань студентів (<https://cutt.ly/wwQv6ycN>) з відповідною інформацією, до якої мають доступ здобувачі вищої освіти у своєму персональному кабінеті. ЕГ відмічає наявність такої системи дистанційного навчання та її наповнення навчально-методичним забезпеченням (підтверджено на зустрічі 4 академічним персоналом, на зустрічі 6 зі здобувачами та продемонстровано на зустрічі 14), як позитивну практику. На зустрічі зі здобувачами 6 було озвучено, що на першому занятті викладачі доносять критерії оцінювання, мету, короткий зміст, наявні навчально-методичні матеріали та рекомендовану літературу ОК. Всі силабуси, за винятком силабуса з ООК3, мають однакову структуру та містять вичерпну інформацію про даний ОК. Додатково розібратися в даних питаннях студентам допомагають куратори. На сайті кафедри розміщено графік навчального процесу (денна форма, заочна форма) (<https://cutt.ly/YwWzRVxM>), Положення, порядки, вимоги та інші нормативні документи університету (інтегрована інформація з сайту КрНУ) (<https://cutt.ly/vwWzTS3g>). Поточний контроль оцінюється за 100-бальною шкалою. Передбачено ""Порядок розрахунку підсумкової оцінки з дисципліни, що вивчалась протягом декількох семестрів"" (<https://cutt.ly/kwWzWhan>). В ""Положенні про проведення поточного та семестрового контролю (освітнього ступеня бакалавра, магістра)"" (<https://cutt.ly/cwWzmmGk>) прописано, що на іспит відводиться 20 балів, а на захист КП/КР - 40 балів (п.4.2). ЕГ відмітила, що лише в РНПД та силабусах ООК5 й ООК7 прописано, що на іспит відводиться 20 балів, а в РНПД й силабусах ООК4, ООК6 й ООК8 на іспит передбачено 10 балів; в РНПД ООК4, ООК6-ООК8, силабусах ООК6-ООК7 на захист КП/КР відведено 30 балів; в силабусі ООК4 інформація про КР та критерії її оцінювання відсутня. ЕГ рекомендує НПП до початку наступного семестру внести зміни в РНПД та силабуси ОК по розподілу балів на іспит та захист КП/КР відповідно до зазначеного Положення.

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

Поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП здійснюється під час навчального процесу у вигляді самостійного дослідження при вивченні ОК та поза ним у вигляді індивідуальних досліджень, участі в наукових гуртках, українських (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за спеціальністю „Електричні машини

та апарати», <https://cutt.ly/xwWzHzhw>) й міжнародних (<https://cutt.ly/cwWlobpE>) конкурсах, олімпіадах (Всеукраїнської студентської олімпіади за напрямом «Електромеханіка» для спеціальності «Електричні машини та апарати», <https://cutt.ly/IwWzH2Rf>). За останні роки студенти отримали ряд перемог на конкурсах студентських наукових робіт: два III місця - на II етапі Міжнародного студентського професійного творчого конкурсу «Аграрні науки та продовольство» (2023р., <https://cutt.ly/YwWzV8tK>); I місце (2021 р., 2019 р. - на II турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт «Гірництво»); II місце (2021 р.), III місце (2019 р.) - на II етапі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за спеціальністю „Електричні машини та апарати”. Функціонує Наукове товариство студентів, аспірантів та молодих учених (<https://cutt.ly/KwWzMfag>), до якого залучаються здобувачі за даною ОП. Студенти апробують результати своїх досліджень на конференціях, у публікаціях тез, статей, що підтвердив студент 2 курсу на зустрічі 6 та випускник на зустрічі 18, який продовжує навчання в аспірантурі. На зустрічі 1 гарант озвучив, що деякі студенти долучаються до кафедральних досліджень (<https://cutt.ly/rwWzMurc>). Кращі здобувачі отримували стипендії міського голови м. Кременчука (2022 р., 2021 р.), Всеукраїнського благодійного фонду "Джерело Дніпра" (2018) - відповідь на запит 8. Роботодавцями на зустрічі 8 було озвучено, що студенти проходять практику на підприємствах, зокрема технічним директором ТОВ «НВП «ЕНЕРГО-ПЛЮС», генеральним директором ТОВ «АВМ АМПЕР»; гол. енергетик ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод» відзначив, що співпраця відбувається з ЗВО на госпдоговірній основі (впроваджувалася система локального тестування осердь статорів й технічної паспортизації асинхронних двигунів, досліджувався вихід з ладу муфт 35кВ, визначалися перешкоди в мережах внаслідок роботи асинхронних перетворювачів). На сайті ЗВО (<https://cutt.ly/4wWz3EhL>) розміщені публікації НПП. ЕГ відмічає як позитивну практику успішне залучення здобувачів до наукової роботи через виступи на конференціях, написання статей, тез, участі в конкурсах СНР, олімпіадах, госпдоговірних НДР.

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

Відповідно до "Положення про порядок розроблення, затвердження, моніторинг і перегляд ОП" (<https://cutt.ly/2wQARPOC>) моніторинг ОП здійснюється не менш як один раз на рік, а відповідно до "Положення про організацію освітнього процесу в КрНУ" (<https://cutt.ly/EwQsygEV>) РНПД оновлюються за необхідністю, але не менше ніж раз на п'ять років. ЕГ встановила, що ОП оновлювалася в 2023р., 2021 р. ОП в 2022р. не переглядалася, що обумовлено агресією рф. РНПД по всіх обов'язкових ОК затверджені в 2023р. Пропозиції, які виносяться для удосконалення ОП представниками виробництва, інших ЗВО, представниками НПП, здобувачами, розглядаються на Раді стейкхолдерів (<https://cutt.ly/bwWaaGtC>), за результатами діяльності якої вносяться зміни в ОП, ОК та в РНПД (<https://cutt.ly/ewWkVYuc>), силабуси (<https://cutt.ly/OwWkVG8a>). Зокрема: відкориговано зміст та збільшено кількість дисциплін в напрямку електромехатроніки, пошуку альтернативних джерел фінансування науково-технічних розробок (відгук дир. СВ-АЛЬТЕРА Кременчук А.Щіпки); замінено ОК «Оптимізація електромагнітних та електромеханічних пристроїв і систем» на «Електромагнітні розрахунки» (результат участі в програмі Horizon, пропозиція д.т.н. проф. В.Міліха, НТУ "ХП", підтверджено на зустрічі 9); в ООК7 введено особливості економічних розрахунків електричних машин і апаратів (д.т.н., проф. Д.Якимбаш, НУ "ЗП", підтверджено на зустрічі 9); в ООК5 введено питання підвищення ефективності керованих електромашин та забезпечення автономності електрогенеруючих потужностей в умовах відключення централізованого електропостачання (дир. ТОВ "НВП "ЕНЕРГО-ПЛЮС" Є.Корфа); в ООК2 введені питання забезпечення інноваційної привабливості технічних рішень (ген. дир. ТОВ "АВМ АМПЕР" К.Пасішніченко, підтверджено на зустрічі 9). Для впровадження сучасних наукових досягнень й практик у ОК всі викладачі проходять стажування, зокрема: Загірняк М.В., Сьомка О.О., Прус В.В. - в University of Leicester, проєкті Erasmus+, інших освітніх проєктах; Риков Г.Ю. - в Міжгалузевому інституті післядипломної освіти НТУ «ХП», програмі віртуальної академічної мобільності в рамках проєкту Erasmus+ Saracinity Building for Higher Education, онлайн курси; Некрасов А.А. - в центрі підвищення кваліфікації, різних освітніх проєктах; Сукач С.В. - в НАУ, проєкті Erasmus+, на онлайн курсах. Позитивною практикою є впровадження наукових результатів НПП в навчальний процес, зокрема: в ООК5 внесено зміни у вигляді теми по методах та засобах покращення енергетичної ефективності керованих електричних машин (пропозиція Ради стейкхолдерів, в результаті чого вийшла стаття й продовжуються дослідження в даному напрямі; в ООК3 використовуються результати досліджень оцінювання ризиків, опубліковані в статтях, матеріали посібників з безпеки життєдіяльності, охорони праці (зазначили викладачі на зустрічі 4). ЕГ робить висновок, що викладачі дійсно оновлюють зміст ОК, враховуючи сучасні тенденції розвитку спеціальності, новітні наукові досягнення та отримані практичні результати.

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

Діяльність з інтернаціоналізації ЗВО реалізує відповідно "Стратегічної програми розвитку КрНУ" (<https://cutt.ly/6wRaKnBH>), яку координує Центр міжнародної діяльності (<https://cutt.ly/ZwQv3lAx>), зазначив директор на зустрічі 15. Зі слів першого проректора (зустріч 3), на кафедрі є заступник з інтернаціоналізації, а колектив НПП - передовий в ЗВО з даного напрямку, щорічно збільшує публікації в Scopus. Проректор з науково-педагогічної та методичної роботи підтвердив велику міжнародну діяльність на ОП, зокрема за програмою VOLTCAR. Конкурсний відбір учасників міжнародної академ. мобільності, в тому числі й за програмою Erasmus+, здійснюється за "Правилами участі та критерії відбору учасників навчальної (академічної) мобільності" (<https://cutt.ly/EwWcoIBO>). НПП кафедри активно бере участь в міжнародній академ. мобільності. Зокрема: М.Загірняк - Люблянський університет (м.Любляна, Словенія, 2019), програма Erasmus+ International Credit Mobility Programme (читав лекції, брав участь в наукових, організаційних, освітніх заходах - <https://cutt.ly/rwWcrURx>);

М.Загірняк, А.Гладир - Університет Абертей (м.Данді, Сполучене Королівство, 2020), в рамках Тижня міжнародної академ. мобільності персоналу Erasmus+ (Abertay University Erasmus+ Staff Mobility Week (тренінг з питань інтернаціоналізації вищої освіти - <https://cutt.ly/PwWetJbA>); О.Сьомка - Ягеллонський Університет (м.Краків, Польща, 2021, стажування - <https://cutt.ly/ywWmsnUv>); М.Загірняк, В.Прус, Г.Риков, О.Сьомка, А.Гладир - стажування на базі Університету Вітовта Великого (м.Каунас, Литва, 2022) в межах проекту Erasmus+ dComFra - <https://cutt.ly/owWmdI9a>; науковці кафедри - у Лестері (Великобританія, 2023), участь в роботі круглого столу з питань енергетики (<https://cutt.ly/GwWcuNeq>). М.Загірняк, В.Прус у 2023р. взяли участь у проекті Horizon Europe VOLTCAR (<https://cutt.ly/EwWcpZ85>). Закордонні стажування НПП висвітлені на сайті кафедри (<https://cutt.ly/mwWcipuA>). На зустрічі 9 Andzej Krawczyk, Damijan Miljavec, Ewa Korzeniewska високо оцінили міжнародну співпрацю НПП за даною ОП. В рамках проекту dComFra Erasmus+ KA2 в 2022р. в Університеті Вітовта Великого (Литва) стажувався студент Войтенко І.В. (<https://cutt.ly/bwWcsp0zi>, підтвердив на зустрічі 6). Здобувачі щорічно беруть участь у рейтинговому Міжнародному творчому конкурсі СНР (<https://cutt.ly/zwWcangt>). ЕГ встановила, що здобувачі недостатньо проінформовані про проект VOLTCAR за програмою Horizon і рекомендує гаранту в даному семестрі ознайомити здобувачів про можливості даного проекту з їх подальшим залученням. НПП, здобувачі мають доступ до міжнародних інформаційних ресурсів, баз даних, зокрема Scopus, W&S, що підтвердили НПП на зустрічі 4, директор бібліотеки на зустрічі 16. ЕГ відмічає в якості сильної сторони даної ОП достатньо високий рівень інтернаціоналізації ЗВО, який полягає в заключенні договорів з іноземними ЗВО, залученні здобувачів до закордонних стажувань, стажування викладачів за кордоном, реалізації міжнародних проектів.

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

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

1. Достатньо високий рівень інтернаціоналізації ЗВО, який полягає в заключенні договорів з іноземними ЗВО, залученні здобувачів до закордонних стажувань, стажування викладачів за кордоном, реалізації міжнародних проектів, зокрема VOLTCAR за грантом програми Horizon. 2. Наявність власного віртуального освітнього простору КрНУ, системи оцінки якості навчання й тестування знань здобувачів, в якому розміщені всі електронні курси ОК з відповідним навчально-методичним забезпеченням, наповненість яких знаходиться на досить високому рівні. 3. Успішне залучення здобувачів до наукової роботи через виступи на конференціях, написання статей, тез, участі в конкурсах СНР, олімпіадах, зокрема: у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт за спеціальністю „Електричні машини та апарати”, Міжнародному конкурсі студентських наукових робіт за окремими спеціальностями, Всеукраїнській студентській олімпіаді за напрямом «Електромеханіка» для спеціальності «Електричні машини та апарати», які проводить випускова кафедра; Міжнародному студентському професійному творчому конкурсі «Аграрні науки та продовольство», Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт «Гірництво»; госпдоговірних НДР, наприклад, по дослідженню системи локального тестування осердь статорів й технічної паспортизації асинхронних двигунів, виходу з ладу муфт 35кВ, визначення перешкод в мережах внаслідок роботи асинхронних перетворювачів.

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

1. Невідповідність балів, які виділяються на іспит, захист КП/КР, в РНПД та силабусах деяких ОК діючому "Положенню про проведення поточного та семестрового контролю (освітнього ступеня бакалавра, магістра)" (<https://cutt.ly/cwWzzmGk>), відсутність інформації про наявність КР/КП в деяких РНПД та силабусах, зокрема, в ООК8 відсутня тематика, зміст КР, в РНПД й силабусах ООК4, ООК6, ООК7 відсутня інформація про наявність КП/КР, їх тематика, зміст. 2. Варіанти відповідей на запитання в анкетах здобувачів щодо задоволеності освітнім процесом чисто формальні (так, ні), що не дозволяє об'єктивно дослідити глибину питання. 3. Недостатня проінформованість здобувачів про проект VOLTCAR за програмою Horizon. ЕГ рекомендує: 1. НПП до початку наступного семестру внести зміни в РНПД та силабуси ОК по розподілу балів на іспит та захист КП/КР відповідно до ""Положення про проведення поточного та семестрового контролю (освітнього ступеня бакалавра, магістра)"" , а також вказати в РНПД та силабусах тих ОК, що містять КР/КП, їх наявність, привести інформацію щодо їхніх тематик, орієнтовного змісту та критеріїв оцінювання. 2. Центру моніторингу якості освіти та академічної чесності до наступного опитування внести зміни в запитання анкет здобувачів вищої освіти, вказавши ступені їх ідентифікації. 3. Гаранту в даному семестрі ознайомити здобувачів про можливості проекту VOLTCAR за програмою Horizon з їх подальшим залученням.

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

Рівень В

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

Форми та методи навчання за даною ОП дійсно забезпечують досягнення цілей та програмних результатів навчання, забезпечується студентоцентрикований підхід та академічна свобода здобувачів, що забезпечуються дискусіями на заняттях, обговоренні, вирішенні реальних практичних ситуаційних завдань, самостійним вибором студентів тематик КП/КР, МКР, ВОК, оприлюдненням ОП, навчальних планів, навчально-методичних матеріалів на сайті кафедри та в системі онлайн-навчання, участі в міжнародних проєктах, конкурсах. Всі РНПД та силабуси представлені у відкритому доступі на сайті кафедри та у власному віртуальному освітньому просторі КрНУ, системі оцінки якості навчання й тестування знань здобувачів. Здобувачі активно поєднують навчання та дослідження, беруть участь у виступах на конференціях, написанні статей, тез, беруть участь в конкурсах СНР, олімпіадах, госпдоговірних НДР. Студенти долучені до міжнародного стажування, а НПП за рахунок міжнародного стажування та власних наукових досягнень оновлюють перелік та зміст освітніх компонентів. ЕГ робить висновок, що в контексті Критерія 4, дана ОП відповідає рівню В, а незначні недоліки, що стосуються невідповідності розподілу балів, уточнення варіантів відповідей в анкетах, інформування здобувачів про міжнародні проєкти, можуть бути виправлені до початку нового навчального семестру.

## **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.**

Згідно з «Положенням про проведення поточного та семестрового контролю» [http://www.kdu.edu.ua/uch\\_otd/polog\\_pot\\_semestr\\_kontrol.pdf](http://www.kdu.edu.ua/uch_otd/polog_pot_semestr_kontrol.pdf) форми проведення поточного контролю та критерії оцінювання рівня знань та умінь визначаються відповідною кафедрою. Результати поточного контролю з ОК є підставою для отримання диференційованого заліку, оцінювання курсового проєкту. На ОП "Електричні машини і апарати" використовуються такі форми контролю як усне опитування, письмовий експрес контроль на практичних заняттях та лекціях, розв'язування задач та професійно-орієнтованих завдань на практичних заняттях, виконання індивідуальних завдань; захист досліджень, виконаних на лабораторних заняттях, виконання окремих лабораторних робіт у дистанційному форматі, онлайн тестування на платформі Moodle. На ОП активно використовуються такі види контролю: поточний, модульний, підсумковий. Повний перелік форм і методів контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти та критерії їх оцінювання у межах ОК освітньої програми визначено у робочих програмах навчальних дисциплін, силабусах, а також узагальнено в Таблиці з «Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання». Чіткість і зрозумілість форм контрольних заходів, критеріїв оцінювання забезпечується Наказом «Про впровадження в дію критеріїв оцінювання та контролю знань студентів у кредитно-трансферній системі» [http://www.kdu.edu.ua/uch\\_otd/nakaz\\_09-1-2023.pdf](http://www.kdu.edu.ua/uch_otd/nakaz_09-1-2023.pdf), а також «Положенням про проведення поточного і семестрового контролю». Здобувач освіти знайомляться детально з формами контрольних заходів і критеріїв оцінювання в робочих навчальних програмах, силабусах, методичних вказівках з навчальних дисциплін, розміщених у вільному доступі на сайті кафедри електротехніки (<https://www.et.kdu.edu.ua/educational-activity/educational-programs/second-educational-level-master/catalog-of-educational-components-master/>, <http://surl.li/matlv>). Порядок оцінювання, розподіл балів за змістовими модулями, критерії оцінювання навчальних досягнень, ПРН представлено у робочих програмах навчальних дисциплін та силабусах. Здобувачі ОП під час анкетування відзначають зрозумілість та чіткість контрольних заходів і критеріїв оцінювання як (<http://surl.li/masja>). Вимоги щодо строків доведення інформації про форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання визначені в «Положенні про проведення поточного і семестрового контролю» п.2.1. Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти на початку навчального семестру на першому аудиторному занятті з дисципліни. Чіткість і зрозумілість критеріїв оцінювання, а також вчасне повідомлення на початку вивчення ОК про терміни та критерії оцінювання підтверджено на зустрічі зі здобувачами ОП "Електричні машини і апарати", а також у результатах опитувань на сайті, з якими ознайомилась експертна група.

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

Стандарт вищої освіти відсутній. Відповідно до інформації з ОП, атестація здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи магістра та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації магістра з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**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.**



Проведення контрольних заходів регулюється «Положенням про проведення поточного та семестрового контролю», «Положенням про практику». Особливості проведення контрольних заходів визначені відповідними РНПНД та силабусами. Об'єктивність екзаменаторів регламентується «Положенням про проведення поточного та семестрового контролю»: проведення екзамену за затвердженим комплектом білетів за розробленими критеріями оцінювання; в усній або автоматизованій тестовій формі, оцінка оголошується відразу після закінчення опитування і проставляється в відомість та залікову книжку; після письмового екзамену оцінка оголошується не пізніше наступного дня. Запобігання та врегулювання конфлікту інтересів в КрНУ відбувається на основі «Порядку запобігання та врегулювання конфлікту інтересів (оскарження дій науково-педагогічних працівників, результатів контрольних заходів, інших видів конфліктних ситуацій) [http://www.kdu.edu.ua/uch\\_otd/konflikt.PDF](http://www.kdu.edu.ua/uch_otd/konflikt.PDF). Здобувач має право звернутися до викладача і отримати ґрунтовне пояснення, а також звернутись з письмовою апеляцією до керівництва структурного підрозділу, на якому навчається, у випадку незгоди з рішенням екзаменатора. При цьому формується апеляційна комісія, при розгляді апеляції оцінка здобувача не може бути зменшена. Результат апеляції фіксується у тексті екзаменаційної роботи. На ОП конфліктних ситуацій не виникало. Проходження повторних контрольних заходів дозволяється здобувачам, які за результатами складання екзаменаційних сесій отримали незадовільні оцінки або не з'явилися на екзамен без поважних причин, і вважаються такими, які одержали незадовільну оцінку. Перескладання екзамену (заліку) допускається не більше 2 разів. Друге перескладання у студента приймає комісія, яка створюється директором інституту. Оцінка, отримана у результаті другого перескладання є остаточною. Результати заносяться до аркуша успішності студента (форма № Н-5.04 у). Досвіду другого перескладання на ОП не було. Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів на ОП регулюються згідно «Порядку запобігання та врегулювання конфлікту інтересів (оскарження дій науково-педагогічних працівників, результатів контрольних заходів, інших видів конфліктних ситуацій). Для оскарження дій НПП, результатів контрольних заходів, інших видів конфліктних ситуацій в університеті здобувач освіти може подати апеляційну заяву директору інституту протягом 3 робочих днів після виникнення ситуації. За ініціативою директора інституту формується наказ про створення комісії, яка у п'ятиденний термін задовольняє заяву або відмовляє в її задоволенні, про що складається відповідний протокол. Протягом періоду здійснення освітньої діяльності, випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів серед здобувачів ОП не було. Інформацію про наявність існуючої нормативної бази та відповідних процедур було підтверджено на зустрічах з фокус-групами під час акредитації.

**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.**

Політика, стандарти і процедури дотримання академ.доброчесності висвітлені: у «Кодексі якості» [http://www.kdu.edu.ua/Documents/kodeks\\_jakosty\\_KrNU.pdf](http://www.kdu.edu.ua/Documents/kodeks_jakosty_KrNU.pdf), у «Кодексі академічної етики» [http://www.kdu.edu.ua/Documents/kodeks\\_etiki\\_KrNU.pdf](http://www.kdu.edu.ua/Documents/kodeks_etiki_KrNU.pdf). В Університеті усі види наукових і кваліфікаційних робіт відповідно до «Положення про перевірку авторських текстів на плагіат» [http://www.kdu.edu.ua/Documents/plagiat\\_pologennya.pdf](http://www.kdu.edu.ua/Documents/plagiat_pologennya.pdf) підлягають перевірці на плагіат. Перевірка здійснюється з використанням сервісу Unichек [http://www.kdu.edu.ua/Documents/metod\\_instruczija\\_plagiat\\_2019.pdf](http://www.kdu.edu.ua/Documents/metod_instruczija_plagiat_2019.pdf), що дозволяє перевіряти текстові документи на наявність запозичених частин тексту з відкритих джерел в Інтернеті чи внутрішньої бази документів. Після перевірки, відповідальна особа, призначена на кафедрі, перевіряє відповідність отриманих файлів та їхню структуру на наявність всіх внесених структурних одиниць кваліфікаційної роботи. За результатами перевірки формується звіт по кожній з кваліфікаційних робіт з зазначенням відсотку запозичень та оригінальності роботи, а рівень унікальності враховується при підсумковій атестації. Окремо вказуються джерела, з яких було запозичено інформацію. Дані звіту можуть використовуватись для подальшого аналізу роботи здобувача. При виявленні порушень академічної доброчесності робота оцінюється незадовільно і повертається на доопрацювання. Питання щодо порушення академ.доброчесності розглядається членами Комісії з етики Університету ([http://www.kdu.edu.ua/Documents/sklad\\_komisiya\\_z\\_etyky.pdf](http://www.kdu.edu.ua/Documents/sklad_komisiya_z_etyky.pdf)), що передбачає: опитування свідків, якими можуть бути будь-які учасники освітнього процесу, яким відомі обставини, що стосуються справи; вивчення першоджерел: публікацій, підсумкових робіт; консультації з експертами та інші заходи, які необхідні для проведення об'єктивного розслідування ([http://www.kdu.edu.ua/Documents/Kodeks\\_akadem\\_etyky\\_KrNU.pdf](http://www.kdu.edu.ua/Documents/Kodeks_akadem_etyky_KrNU.pdf)). За недотримання норм Кодексу здобувачі освіти можуть бути притягнені до академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента ОП; відрахування. Випадків порушення академ.доброчесності на даний час на ОП виявлено не було. Популяризація академ.доброчесності проводиться систематично. Ґрунтуючись на рекомендаціях МОНУ з набуття студентами компетентностей з доброчесності та навичок якісного академічного письма (лист №1/9-650 від 23.10.2018 р.) здійснюється низка заходів з інформування здобувачів вищої освіти про важливість дотримання принципів академ. доброчесності в освітньому процесі і професійній діяльності (<http://surl.li/mathm>): кураторські години з питань етики в науці, інформування про види робіт, які будуть на заняттях, визначення викладачами вимог до їх виконання, наголошуючи на необхідності дотримання академ.доброчесності). Повсякчас підкреслюється необхідність самостійного і оригінального виконання індивідуальних завдань, самостійних робіт, рефератів, курсових проектів дотримання культури цитування.

**Загальний аналіз щодо Критерію 5:**

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

Сильних сторін у контексті Критерію 5 не виявлено.

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

Недоліків у контексті Критерію 5 не виявлено.

## **Рівень відповідності Критерію 5.**

Рівень В

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

Провівши аналіз наведених вище доказів ЕГ дійшла висновку, що ОП "Електричні машини і апарати" та освітня діяльність в рамках Критерію 5 здійснюється належним чином та має місце повна відповідність за підкритеріями 5.1, тому, що форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів є чіткими, зрозумілими, дозволяють встановити досягнення результатів навчання для окремих ОК та ОП в цілому, та оприлюднюються заздалегідь; 5.2, тому, що формою атестації здобувачів вищої освіти є захист випускної кваліфікаційної роботи, що дозволяє досягти визначених ОП компетентностей та ПРН; 5.3, тому, що визначено чіткі й зрозумілі правила проведення контрольних заходів, які є доступними учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів та послідовно дотримуються під час реалізації ОП; 5.4, тому, що в КрНУ визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації ОП. Таким чином, обґрунтовано Рівень В за Критерієм 5.

## **Критерій 6. Людські ресурси:**

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

ЕГ провела аналіз професійної, академічної кваліфікації викладачів, які забезпечують обов'язкові ОК за даною ОП, їх відповідність ОК. Освітній процес (без врахування переддипломної практики та МКР) забезпечують 3 доктори, 2 кандидати наук, 1 старший викладач (зі стажем роботи 21 рік). Всі викладачі відповідають напряму ОК, які вони викладають, мають від 5 до 13 досягнень п.38 Ліцензійних умов (<https://cutt.ly/NwWn7Ath>), своєчасно проходять підвищення кваліфікації (стажування), маючи від 7 до 20 кредитів. Наприклад: Загірняк М.В. (ООК8) має 1683 цитувань з h-index 25 в Scopus, 2721 цитувань з h-index 29 в Google Scholar та 13 досягнень п.38 Ліцензійних умов; Прус В.В. (ООК6, ООК7) має 379 цитувань з h-index 15 в Scopus, 519 цитувань з h-index 15 в Google Scholar та 13 досягнень п.38 Ліцензійних умов; Сьомка О.О. (ООК2, ООК4) має 60 цитувань з h-index 3 в Scopus, 581 цитувань з h-index 4 в Google Scholar та 7 досягнень п.38 Ліцензійних умов (при науково-педагогічному стажі 3 роки); Сукач С.В. (ООК2) має 23 цитувань з h-index 3 в Scopus, 176 цитувань з h-index 7 в Google Scholar та 12 досягнень п.38 Ліцензійних умов. Проректор із науково-педагогічної роботи та новітніх технологій в освіті на зустрічі 3, а також Andzej Krawczyk, Damijan Miljavec, Ewa Korzeniewska, Ирина Шведчикова, Ігор Панасюк та інші члени зустрічі 9 високо оцінили професіоналізм НПП ОП. Слід відмітити, що практично всі викладачі підвищували свою кваліфікацію в закордонних ЗВО й/або за програмою Erasmus+. Зокрема: Загірняк М.В. - в Люблянському університеті (м. Любляна, Словенія, 2019) в рамках програми Erasmus+ International Credit Mobility Programme (<https://cutt.ly/rwWcrURx>), в Університеті Абертей (м. Данді, Сполучене Королівство, 2020) в рамках Тижня міжнародної академічної мобільності персоналу Erasmus+ (Abertay University Erasmus+ Staff Mobility Week (<https://cutt.ly/PwWctJbA>); Загірняк М.В. та Прус В.В. - в проєкті Horizon Europe VOLTCAR (2023, <https://cutt.ly/EwWcpZ85>); Загірняк М.В., Прус В.В., Риков Г.Ю., Сьомка О.О. - в Університеті Вітовта Великого (м. Каунас, Литва, 2022) в межах проєкту Erasmus+ dComFra (<https://cutt.ly/owWmdI9a>); Сьомка О.О. - в Ягеллонському Університеті (м. Краків, Польща, 2021, <https://cutt.ly/ywWmsnUv>). Колектив кафедри Електротехніки плідно співпрацює з обдарованою молоддю Полтавської обласної Малої академії наук, як зазначив її очільник на зустрічі 9, зокрема, в підготовці наукових проєктів, роботи в складі журі, різних передзахистів робіт, конкурсів, навчально-тренінгових зборів тощо. ЕГ робить висновок, що кадровий склад, який забезпечує дану ОП, є досить потужним як за своєю професійною активністю, так і за підвищенням своєї кваліфікації в закордонних ЗВО, в тому числі й за програмою Erasmus+, відповідає фокусу та напряму підготовки ОП, за рахунок чого досягаються відповідні цілі та програмні результати навчання.

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

Процедура конкурсного відбору НПП регламентується ""Положенням про конкурсний відбір на заміщення вакантних посад НПП у КрНУ"" (<https://cutt.ly/MwWmvUDa>), яке ґрунтується на принципах гласності, законності, відкритості, неупередженого ставлення до кандидатів на зайняття вакантних посад. Діє також ""Положення про оцінювання діяльності НПП КрНУ"" (<https://cutt.ly/zwWmFW6u>). Конкурс оголошується наказом ректора, проводиться протягом 1 місяця після закінчення місячного терміну з дня опублікування оголошення в ЗМІ, на офіційному сайті, на якому зазначаються терміни, умови його проведення. В Положенні прописані критерії до претендентів: наявність наукового ступеня та/або вченого звання або ступеня магістра за відповідною спеціальністю або спеціаліста; відповідність освітньої та/або професійної кваліфікації ОК ОП; не менше 4 досягнень у професійній діяльності за останні 5 років, визначених п.38 ЛУ. В ""Положенні про конкурсний відбір на заміщення вакантних посад НПП у КрНУ"" прописані процедура та порядок проведення конкурсу, максимальний термін, на який можуть обиратися НПП (завідувач кафедри й професор - до 5 років; доцент - до 2 років; старший викладач - до 1 року), а також вимога наявності в претендентів документів, що підтверджують його кваліфікацію протягом останніх 5 років. На зустрічах 1 з гарантом та 3 з керівником та менеджментом ЗВО було з'ясовано, що відбір на заміщення вакантних посад НПП здійснюється за всіма необхідними показниками, а тому всі НПП, які забезпечують обов'язкові ОК даної ОП, відповідають всім умовам. Зокрема добір НПП на відповідний ОК здійснюється за двоступеневою процедурою: відділи ЗВО перевіряють відповідність п.38 ЛУ, а кафедра й науково-методична рада інституту розглядає ще п.37 ЛУ, в тому числі мінімум 3 з 5 обов'язкових наукових публікацій повинні чітко відповідати ОК. ЕГ робить висновок, що КрНУ має чіткі процедури конкурсного відбору претендентів на заміщення вакантних посад НПП, які є зрозумілі, прозорі, а двоступенева процедура відбору НПП для викладання відповідного ОК дозволяє врахувати професіоналізм викладачів, забезпечити якість навчального процесу для реалізації ОП й підвищити його якість.

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

ЕГ констатує, що для організації та реалізації освітнього процесу за даною ОП ЗВО дійсно залучає представників роботодавців. Під час останнього оновлення ОП надані позитивні відгуки від ТОВ "НВП "ЕНЕРГО-ПЛЮС", ТОВ "АВМ АМПЕР", СВ-АЛЬТЕРА, ПАТ "Крюківський вагонобудівний завод". Кафедра має підписані договори про співпрацю зі значною кількістю підприємств, організацій, установ (<https://cutt.ly/LwWQOieT>), бази для проходження практики, укладені відповідні угоди (<https://cutt.ly/IwWQOO72>). Роботодавці входять до Ради стейкхолдерів за 141 спеціальністю (<https://cutt.ly/PwWajVdb>), зокрема до складу 2022/2023 н.р. входять: головний енергетик ПрАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат» Богатирев К.М.; директор ТОВ "АВМ АМПЕР" Пасішніченко К.М.; головний енергетик ПАТ КВБЗ Горнів К.Т.; директор науково-виробничого ТОВ "ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА" к.т.н., доц. Калінов А.П.; начальник відділу розробки та впровадження електротехнічного обладнання ТОВ «ШЛЯХ КРАСИ» к.т.н., доц. Сердюк О.О.; начальник бюро технічного обслуговування і ремонту відділу головного енергетика ПрАТ «КРЕДМАШ» Тараненко С.І. Роботодавці та професіонали-практики регулярно долучаються до міжнародних НТК, засідань круглих столів (<https://cutt.ly/awWQZnxc>), обговорень до Дня енергетика (як зазначив проректор із науково-педагогічної роботи та новітніх технологій в освіті на зустрічі 3 та підтвердили роботодавці на зустрічі 8), на яких обмінюються своїм практичним досвідом, передають його здобувачам. Під час виставок та екскурсій здобувачів на підприємства (<https://cutt.ly/nwWQcm9n>) роботодавці презентують, демонструють сучасне промислове обладнання, його можливості. На онлайн-зустрічах озвучені приклади співпраці роботодавців з ЗВО. На зустрічі з проректор із науково-педагогічної роботи та новітніх технологій в освіті зазначив, що за результати анкетування роботодавців враховуються в освітньому процесі. Роботодавці на зустрічі 8 підтвердили співпрацю. Головний енергетик ПАТ «КВЗ» - залучення студентів до розробки проектів вагонів метро. Директор ТОВ ДП «СВ Альтера-Кременчук» - спільні розробки, долучають студентів до роботи на підприємстві. Провідний фахівець ПрАТ «ПГЗК» - багаторічна співпраця (в енергетичних відділах на підприємстві працює близько тисячі випускників інституту); рекрутинг молоді; двічі на рік є спікером на зустрічах разом з головним енергетиком ТОВ «Біланівський ГЗК»: в грудні - зі здобувачами, в травні - з молодими науковцями; залучають викладачів до зустрічей з випускниками шкіл з метою профорієнтації; проводять екскурсії, практики для здобувачів, організовують їх стажування влітку; узгоджують теми КП/КР, МКР. Технічний директор ТОВ «НВП «ЕНЕРГО-ПЛЮС» - більше 60 співробітників є випускниками КрНУ, працюють на різних посадах, в тому числі й керівних; спільно створюють лабораторні стенди й методичне забезпечення для них. ЕГ робить висновок, що роботодавці активно приймають участь в організації та реалізації освітнього процесу за даною ОП, що підвищує її якість.

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

ЕГ відмітила позитивну практику в ЗВО щодо залучення до викладання та організації навчального процесу професіоналів-практиків, експертів галузі та представників роботодавців по даній ОП. На зустрічі з проректор із науково-педагогічної роботи та новітніх технологій в освіті підтвердив, що для проведення занять залучаються практики з підприємств. Позитивну відповідь надали й роботодавці на зустрічі 8. Так, у жовтні 2023р. технічний директор ТОВ "НВП "ЕНЕРГО-ПЛЮС" к.т.н., доц. Калінов А.П. провів майстер-клас з набуття практичних навичок параметризації сучасних перетворювачів частоти (<https://cutt.ly/kwWWHvyd>) та майстер-клас з набуття практичних навичок параметризації сучасних перетворювачів частоти (<https://cutt.ly/pwRjIN9Y>); у вересні 2023р.начальником

відділу електричних режимів Департаменту оперативно-диспетчерської роботи та забезпечення надійності енергосистеми, Дирекції управління ОЕС України НЕК "УКРЕНЕРГО" Юрієм Приваловим на базі DC-офісу КрНУ для студентів провів лекційно-практичне заняття на тему: «Особливості моделювання електричної мережі в програмному комплексі PowerFactory» (<https://cutt.ly/ZwWQLyRl>); у вересні 2023р. провідний інженер СВ АЛБТЕРА-Кременчук Сергій Романенко провів лекцію «Сучасні засоби контролю та керування електричними машинами» (<https://cutt.ly/QwWQ3Bv9>); у травні 2023р. головний енергетик ПАТ «Кременчуцький вагобудівний завод» Костянтин Горнев провів лекції на тему «Оцінювання можливостей використання когенераційної станції для роботи в острівному режимі» (<https://cutt.ly/ZwWQ21cv>); у травні 2023р. генеральний директор ТОВ "АВМ АМПЕР" Костянтин Пасішниченко під час лекції поділився досвідом розробки серій вакуумних вимикачів та особливостями випробовування їх на базі власної акредитованої електротехнічної лабораторії (<https://cutt.ly/4wWQ9H5f>). Підтвердили й самі здобувачі на зустрічі 6. Таким чином, ЕГ робить висновок, що за даною ОП представники роботодавців, професіонали-практики залучаються до аудиторних занять, що є позитивною практикою.

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

Для оцінювання показників діяльності НПП, підвищення їх ефективності та результативності, підвищення вмотивованості й ефективності діяльності, заохочення діяльності НПП до сприяння підвищенню якості надаваних освітніх послуг та забезпечення високої якості освіти, удосконалення системи оплати праці й методів управління науковим і педагогічним процесом в університеті діє "Положення про рейтингове оцінювання діяльності НПП КрНУ" (<https://cutt.ly/zwWmFW6u>). Професійний розвиток викладачів у ЗВО здійснюється через систему підвищення кваліфікації відповідно до "Положення про підвищення кваліфікації педагогічних і НПП КрНУ" (<https://cutt.ly/FwWWUrtC>), якою займається Центр підвищення кваліфікації та професійної адаптації (<https://cutt.ly/GwWWwlyc>), як було зазначено його директором на зустрічі 15. Даний Центр має ряд програм підвищення кваліфікацій (<https://cutt.ly/GwWWrVMO>, <https://cutt.ly/JwWWtFCD>), що підтвердив доцент В.Усатюк на зустрічі 4. Крім того є тісна співпраця з університетом менеджменту освіти, який належить Академії педагогічних наук, що дозволяє підвищувати кваліфікацію НПП. Стимулює НПП підвищувати свою майстерність і система рейтингування (<https://cutt.ly/zwWmFW6u>). Найвність в КрНУ постійно діючої спеціалізованої вченої ради із захисту докторських дисертацій за спеціальностями 05.09.01; 05.09.03 (<https://cutt.ly/YwWWuCQO>) сприяє професійному зростанню НПП за рахунок можливості захисту дисертацій (наприклад, докторської - Прус В.В., кандидатської - Сьомка О.О.). Щорічне проведення університетом IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy System (<https://cutt.ly/bwWWo2m7>) дозволяє НПП публікувати свої наукові дослідження, доступні широкому колу науковців, з можливістю індексації в НМБД Scopus, що дозволяє зростанню індексу цитування, як зазначає доцент А.Некрасов на зустрічі 4. Слід зазначити, що до складу керівництва оргкомітету цієї конференції входять представники НПП випускової кафедри: проф. Загірняк М.В., проф. Прус В.В., доц. Сьомка О.О., а також директор інституту проф. Чорний О.П., представник роботодавців, голова Ради стейкхолдерів доц. Калінов А.П. (<https://cutt.ly/RwWWp3DN>). Участь у МНТК молодих учених і спеціалістів "Електромеханічні й енергетичні системи, методи моделювання і оптимізації" (МНТК ESMO), засновником якої є КрНУ, а кафедра Електротехніки у 2023р. виступила її організатором, дозволяє молодим вченим та здобувачам ОП проходити апробацію своїх досліджень. Професійному розвитку НПП гарно сприяє широко розвинута міжнародна діяльність, що дозволяє мати значні міжнародні здобутки колективу кафедри (<https://cutt.ly/ywWssBS2>), міжнародні стажування (<https://cutt.ly/jwWWzpbK>) за рахунок значної кількості підписаних міжнародних договорів (<https://cutt.ly/AwWWzPJ>). ЕГ робить висновок, що для підвищення кваліфікації НПП в ЗВО є всі необхідні ресурси: як внутрішні, так і на рівні міжнародних угод, що сприяє зростанню професіоналізму викладацького складу.

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

Для стимулювання розвитку викладацької майстерності в КрНУ проводиться щорічне рейтингування викладачів згідно з "Положенням про рейтингове оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників КрНУ" (<https://cutt.ly/zwWmFW6u>) за допомогою автоматизованої системи «Рейтинг КрНУ». Результати рейтингування на вченій раді Університету і можуть оприлюднюватися у відкритих джерелах університету за рішенням керівництва (<https://cutt.ly/4wWwOZyf>). Результати рейтингової оцінки діяльності НПП застосовуються під час прийняття рішень щодо: морального та матеріального заохочення НПП кафедр, інститутів/факультетів університету (відповідно до Положення про матеріальне стимулювання працівників КрНУ (<https://cutt.ly/GwWWPxC>); конкурсного відбору на заміщення вакантних посад НПП; формування навчального навантаження та доручень по кафедрі, інституту. Відповідно до результатів рейтингування в 2022/2023н.р. (<https://cutt.ly/4wWwOZyf>), кафедра Електротехніки зайняла перше місце серед кафедр КрНУ, а її НПП отримали іменні сертифікати, що підтвердив проректор із науково-педагогічної роботи та новітніх технологій в освіті на зустрічі 3 та гарант на зустрічі 4. Призером у номінації «ТОП-5 старших викладачів» став доц. Сьомка О.О.; лідером консолідованого рейтингу визнаний проф. Загірняк М.В.; у топ-10 лідерів консолідованого рейтингу відзначений проф. Прус В.В. (<https://cutt.ly/9wWwDJwT>). Щорічно призери рейтингу за різними номінаціями відзначаються почесними грамотами та грошовими винагородами. ЕГ відмітила як позитивну практику стимулювання розвитку викладацької майстерності проведення викладачами відкритих занять. Зокрема, у відкриті лекції провели доц. Сьомка О.О. (25.10.2023, <https://cutt.ly/DwWwJv4m>), проф. Прус В.В. (25.09.2023, <https://cutt.ly/lwWwKpVh>). Крім того, для підвищення викладацької майстерності в КрНУ проводяться ряд тренінгів та семінарів (<https://cutt.ly/XwWwZwzP>,

<https://cutt.ly/fwWWZtt5>), що підтвердила директор Центру підвищення кваліфікації та професійної адаптації на зустрічі 15. За високі досягнення НПП отримують державні нагороди, зокрема: проф. Загірняк М.В. є лауреатами Державних премій України в галузі освіти, а також науки і техніки; доц. Сомка О.О. отримав Премію Президента України для молодих вчених; проф. Прус В.В. нагороджений нагрудними знаками «За наукові та освітні досягнення» та «Відмінник освіти»; нагрудним знаком «Відмінник освіти» нагороджений також доц. Некрасов А.В. ЕГ стверджує, що в ЗВО практикується стимулювання розвитку викладацької майстерності як нематеріального, так і матеріального характеру відповідно до діючих нормативних документів.

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

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

1. Потужний кадровий склад ОП, як за своєю професійною активністю, так і за підвищенням своєї кваліфікації в закордонних ЗВО, в тому числі й за програмою Erasmus+. 2. Солідна наукова складова ОП, обумовлена наявністю своєї спеціалізованої вченої ради із захисту докторських дисертацій, щорічним проведенням IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy System (оргкомітет якої складається з НПП, голови Ради стейкхолдерів по даній ОП), що дозволяє публікувати свої наукові дослідження з можливістю індексації в НМБД Scopus. Крім того, КрНУ є засновником МНТК ESMO. 3. Активне залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу, в тому числі й до викладання професіоналів-практиків, експертів галузі та представників роботодавців, що підвищує якість ОП. Зокрема, за ОК «Спеціальні питання теорії електричних машин і апаратів» - технічний директор ТОВ «НВП «ЕНЕРГО-ПЛЮС»; в межах ОК «Енергоефективна експлуатація електричних машин», «Організація комп'ютерних вимірювань в електричних машинах і апаратах» та ВОК «Спеціальні електричні машини», «Технічна діагностика та моніторинг» - начальник відділу електричних режимів Департаменту оперативного-диспетчерської роботи та забезпечення надійності енергосистеми, Дирекції управління ОЕС України НЕК «УКРЕНЕРГО»; в межах ВОК «Технічна діагностика та моніторинг» - провідний інженер СВ АЛЬТЕРА-Кременчук; в межах ВОК «Спеціальні електричні машини» - головний енергетик ПАТ «Кременчуцький вагобудівний завод»; в межах ОК «Спеціальні питання теорії електричних машин і апаратів» - генеральний директор ТОВ «АВМ АМПЕР». 4. Наявність двоступеневої процедури відбору НПП для викладання відповідного ОК: перша - на рівні ЗВО, друга - на рівні кафедри та науково-методичної ради інституту, в результаті чого претендент зобов'язаний мати не менше 3 з 5 обов'язкових наукових публікацій за тематикою ОК, викладати який він планує. 5. Робота НПП з обдарованою молоддю в рамках Малої академії наук, що дозволяє рекламувати КрНУ, проводити профорієнтацію та рекламувати ОП, а в перспективі - отримувати кращих здобувачів.

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

Слабких сторін в рамках 6 критерію не виявлено.

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

Рівень А

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

ОПП «Електричні машини і апарати» повністю відповідає критерію 6. За підкритерієм 6.1 наявний потужний кадровий склад НПП, його академічна та професійна кваліфікація (зокрема наявність у викладачів від 5 до 13 досягнень п.38 Ліцензійних умов), яка регулярно підвищується, в тому числі й в закордонних ЗВО (маючи від 7 до 20 кредитів), а також солідна наукова складова, обумовлена високими індексами цитування в Scopus та в Google Scholar, забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання у повній мірі. А робота НПП з обдарованою молоддю в рамках Малої академії наук додатково презентує ОПП на високому рівні. За підкритерієм 6.2 процедури конкурсного відбору претендентів на заміщення вакантних посад НПП є прозорими та зрозумілими, а наявність двоступеневої процедури відбору НПП для викладання відповідного ОК гарантує обрання професіоналів з даного напрямку. Практика проведення викладачами відкритих занять, регулярного стажування, наявність системи рейтингування стимулює розвиток їх викладацької майстерності. За підкритеріями 6.3 і 6.4 ЗВО активно залучає роботодавців та професіоналів-практиків до організації та реалізації освітнього процесу. Зокрема, для проведення лекцій, майстер-класів, лекційно-практичних занять, участі в роботі Ради стейкхолдерів, до міжнародних НТК, засідань круглих столів, обговорень до Дня енергетика. За підкритерієм 6.5 ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями, викладачі постійно проходять стажування та підвищення кваліфікації, що контролюється Центром підвищення кваліфікації та професійної адаптації. Наявність в ЗВО власних програм підвищення кваліфікацій, співпраці з університетом менеджменту освіти, який належить Академії педагогічних наук, системи рейтингування, постійно діючої спеціалізованої вченої ради із захисту докторських дисертацій, проведення університетом IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy System та МНТК ESMO, широко розвинутої міжнародної діяльності

дозволяють НПП постійно підвищувати рівень своєї кваліфікації та мати значні міжнародні здобутки. За підкритерієм 6.6 для стимулювання розвитку викладацької майстерності в ЗВО діють ряд положень, які застосовуються під час прийняття рішень щодо морального та матеріального заохочення. Кафедра за даною ОП в 2022/2023н.р. зайняла перше місце серед кафедр КрНУ, а її НПП отримали іменні сертифікати; доцент кафедри став призером у номінації «ТОП-5 старших викладачів», один професор – лідером консолідованого рейтингу, інший професор - у топ-10 лідерів цього ж рейтингу. Викладачі є лауреатами Державних премій України в галузі освіти, а також науки і техніки, Премії Президента України для молодих вчених, нагороджені нагрудними знаками «За наукові та освітні досягнення» та «Відмінник освіти». ЕГ, проаналізувавши вищенаведену інформацію, дійшла висновку, що ОП «Електричні машини і апарати» має зразковий характер та рівень відповідності критерію 6 – А.

## **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.**

В ході проведення зустрічі 16, із свідчень головного бухгалтера Вероніки Лашко ЕГ встановила, що фінансові ресурси ЗВО на оновлення МТБ формуються в результаті подання запиту на закупку обладнання, випусковою кафедрою в планово-фінансовий відділ. Подану заяву розглядають та у випадку наявності коштів у загальноуніверситетському фонді відбувається закупка необхідного обладнання. Також, під час зустрічі з зі слів Тетяни Коренькової (завідувачка кафедри САУЕ), В'ячеслава Пруса (гаранта ОП), Віктора Костіна (проректор з науково-педагогічної та методичної роботи) та Володимира Никифорова (перший проректор) встановлено, що модернізація та розвиток МТБ кафедри відбувається за рахунок спонсорської допомоги стейкхолдерів кафедри (наприклад, надані ТОВ "АВМ АМПЕР" високовольтні комірки, що були продемонстровані в ході зустрічі 12), модернізації інфраструктури КрНУ та прийняття в експлуатацію стендів розроблених та апробованих аспірантами ЗВО. Під-час огляду МТБ було встановлено, що матеріальні ресурси кафедри повністю задовольняють вимоги сучасності та є достатніми для надання якісних освітніх послуг. Лабораторні стенди обладнані сучасними комутуючими апаратами, частотними регуляторами та програмованими логічними контролерами (фірма Mitsubishi, DANFOSS, Siemens), лабораторні стенди знаходяться у відмінному стані, їх працездатність було продемонстровано в ході огляду МТБ. В ході навчання на ОПП здобувачі використовують спеціалізоване програмне забезпечення, яке відповідає вимогам сучасності та використовується професіоналами практиками в повсякденному робочому процесі. НА запит ЕГ №7 було надано перелік ПЗ яке використовується в ході реалізації ОПП, в перелік входить: PowerFactory; Arduino IDE; Mathcad; Cura; Matlab; SCADA ECL Portal Danfoss; FEMM; SMATH Studio; прикладне програмне забезпечення власної розробки для комп'ютеризованих вимірвальних систем, та інші. Використання даного переліку програм було підтверджено під час зустрічі із здобувачами та випускниками. Методичні ресурси кафедри електротехніки які необхідні для реалізації ОПП розміщуються на базі віртуального освітнього середовища КрНУ (<https://cutt.ly/1wEFoqd1>), яке було продемонстровано в ході огляду МТБ Сергієм Сергієнком (зустріч 14).

### **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.**

Провівши зустріч 6, за свідченнями здобувачів, ЕГ встановила, що доступ до матеріально технічної бази ЗВО здобувачам надається на безоплатній основі. Зокрема, на території навчального закладу здобувачі мають доступ до бібліотеки, доступ до мережі інтернет за рахунок Wi-Fi та LAN технологій, доступ до басейну та спортивного комплексу закладу освіти, доступ до спеціалізованого ПЗ яке необхідне в процесі роботи над навчальними проектами. Доступ до методичного забезпечення здійснюється за рахунок віртуального освітнього простору КрНУ (<https://cutt.ly/1wEFoqd1>) та надається в ході викладання ОК викладачами та бібліотекою на безоплатній основі. В ході зустрічі 4 академічний персонал який задіяний в реалізації ОПП (Андрій Некрасов, Олександр Сьомка, Володимир Усатюк) запевнили ЕГ, що окрім доступу до вище приведеного МТЗ в університеті надається доступ до наукометричних баз даних, таких як Scopus та Web of Science. Доступ забезпечується на основі бібліотечних комп'ютерів. Факту збору плати за користування МТЗ університету ЕГ не виявила.

### **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.**

Безпечність освітнього середовища в КрНУ на нормативному рівні регламентується Статутом КрНУ (<https://cutt.ly/jwEFYkcJ>) та Стратегічною програмою розвитку КрНУ (<https://cutt.ly/ZwEFAIbo>). Враховуючи обставини спричинені військовим станом, в ЗВО організовано укриття в навчальних корпусах №2, №5, №7 (<https://cutt.ly/lwEFFjVP>) та 2 пункти незламності, що розгортаються за потреби в навчальних корпусах КрНУ. Укриття в корпусі №2 було продемонстровані В'ячеславом Прусом та Володимиром Ченчевим в ході огляду МТБ. Укриття оснащені вогнегасниками, пожежними щитами, запасом питної води та їжі розрахованим на 48 год., аптечками та доступом до мережі інтернет за рахунок Wi-Fi технологій. В ЗВО розроблено алгоритм дій здобувачів освіти та співробітників університету під час ввімкнення сигналу сирени «Повітряна тривога» та оприлюднені

правила поведінки здобувачів та співробітників університету в укриттях - інформація оприлюднена на сторінці відділу цивільного захисту (<https://cutt.ly/iwEFK9U1>). В КрНК функціонують відділ охорони праці (<https://cutt.ly/pwEF9VaQ>) та відділ цивільного захисту (<https://cutt.ly/9wEF94oi>), на базі яких регулярно проводяться інструктажі з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності та пожежної безпеки. Також, в університеті є медичний пункт який був продемонстрований В`ячеславом Прусом в ході огляду МТБ (зустріч 11). В ході зустрічі 16 в. о. завідувача кафедри психології, педагогіки та філософії Ольга Літвінова надала інформацію про те, що здобувачі можуть отримати психологічну підтримку звернувшись до кабінету 1516 (корп.1) або за інформацію оприлюдненою на сайті ЗВО (<https://cutt.ly/jwEGgFOZ>). В ході зустрічі було встановлено, що кафедрою відбуваються регулярні опитування (наприклад, ставлення студентів стосовно проблеми булінгу, гендерної рівності, проблеми молоді в умовах військового стану) (результати опитувань - <https://cutt.ly/XwEGDmsE>) та проведення просвітницьких вебінарів. На додачу до психологічної підтримки здобувачі мають право отримати консультацію в юридичній клініці університету (<https://cutt.ly/owEGL82E>). В університеті функціонує центр статистики, який опікується проведенням опитувань, під час зустрічі 15 представник відділу Денис Загірняк повідомив ЕГ, що опитування серед здобувачів проводяться онлайн на регулярній основі (двічі на рік) за допомогою сторінки сайту (<https://cutt.ly/5wEFB6DA>). За свідченнями Дениса Загірняка якісною реакцією закладу освіти на результати опитувань є заміна блочної системи вибору вибіркових дисциплін на систему з вільним вибором, додавання анотацій до кожної вибіркової ОК в каталозі вільного вибору та врахування потреб студентів II рівня ВО, щодо часу початку занять. За результатами опитувань здобувачами було рекомендовано перенести початок занять на другу половину дня тому ЗВО прийняло рішення починати навчальний день з 12 год.

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

В ході проведення зустрічей із здобувачами та НПП ЕГ встановила, що комунікація із студентами ОП відбувається за рахунок проведення опитувань, та безпосереднього спілкування викладацького складу та здобувачів. Здобувачі проінформували ЕГ, що отримання консультацій та рекомендацій від НПП має місце під час безпосереднього спілкування в ході реалізації ОК. Денис Загірняк представник центра статистики в ході зустрічі 15 наголосив, що збір інформації, щодо поліпшення освітнього процесу відбувається двічі на рік за допомогою системи електронного опитування яка оприлюднена на сайті ЗВО (<https://cutt.ly/5wEFB6DA>). На думку представників закладу освіти даний спосіб комунікації є результативним зважаючи на оприлюднені результати опитування (<https://cutt.ly/RwEG5Ro2>). За свідченнями Дениса Загірняка в результаті комунікації із здобувачами були виявлені недоліки стосовно системи вибору вибіркових дисциплін, тому, було внесено зміни стосовно принципу вибору індивідуальної ОС траєкторії здобувачів (описано в підкритерії 7.3). За свідченнями Сергія Сергієнка в ході зустрічі 14, для подальшого удосконалення вище описаної системи вибору вибіркових ОК планується ввести електронну систему подачі заяв з метою автоматизації процесу. Освітню, інформаційну та організаційну підтримку в закладі ВО здійснюють за рахунок завчасного інформування здобувачів про освітній процес, форми навчання терміни проведення контрольних заходів та інформації про події в межах ЗВО (телеграм канал - <https://cutt.ly/zwENP7Ea>, профіль в фейсбук - <https://cutt.ly/NwENAdEI>, інстаграм сторінка КрНУ - <https://cutt.ly/YwENAlwZ>, новини сайту - <https://cutt.ly/TwENAYor> ). Здобувачі ОП мають право на отримання юридичної допомоги (<https://cutt.ly/owEGL82E>), психологічної допомоги (<https://cutt.ly/jwEGgFOZ>) (описано в підкритерії 7.3) та консультації щодо запобігання корупції (<https://cutt.ly/4wENktpu>). В ході зустрічі 16 представник антикорупційного відділу Анфіса Сергієнка проінформувала ЕГ, що в КрНУ регулярно проводяться семінари та вебінари стосовно політики запобігання корупції. Забезпечення соціальної підтримки здобувачів виконується за рахунок функціонування органів студентського самоврядування, спілкування з фахівцем із соціальної роботи (<https://cutt.ly/fwENIJtb>) та виплатами соціальних стипендій. В ході зустрічі із представниками студентського самоврядування за свідченнями представника профспілкового комітету Діани Похилої профком надає здобувачам соціальну, фінансову та консультаційну допомогу. Представники студентського самоврядування (Ольга Дубовик, Мирослава Філюк, Кристина Борох та ін.) повідомили, що надають інформаційну, консультативну та організаційну підтримку здобувачам. За умови дистанційного навчання здобувачі отримують повну підтримку із сторони ЗВО за рахунок використання технологій дистанційного навчання Zoom та Віртуального освітнього простору КрНУ (<https://cutt.ly/gwENO16J>). Прикладів надання соціальної підтримки на ОП ЕГ не встановила.

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

ЗВО забезпечує реалізацію права на навчання осіб з особливими освітніми потребами за рахунок введених в дію ряду нормативних документів КрНУ: Вимоги щодо забезпечення започаткування та провадження освітньої діяльності для осіб з особливими освітніми потребами (інклюзивна освіта) у КрНУ (<https://cutt.ly/PwEDKhFz>); Порядок супроводу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення в КрНУ (<https://cutt.ly/6wEDLe4t>). В ході огляду загальноуніверситетської МТБ ЕГ встановила, що інфраструктура університету відповідає вимогам забезпечення інклюзивності освіти за рахунок обладнання навчальних корпусів пандусами, інформаційними табличками для людей з обмеженими зоровими можливостями, встановлені сигнальні кнопки для виклику персоналу будівлі, санвузлів для людей з обмеженими можливостями. Демонстрація МТБ в рамках підкритерію 7.5 на зустрічі 11 проводили В`ячеслав Прус, Андрій Гладир, Сергій Якимець. При аналізі нормативних документів ЗВО які регламентують забезпечення навчання осіб з особливими освітніми потребами (<https://cutt.ly/XwEDV8X9>) ЕГ виявила "Звіт про проведення технічного обстеження нежитлової будівлі учбового корпусу №1 КрНУ" (<https://cutt.ly/5wEDNfcP>), який підтверджує відповідність облаштування навчального корпусу діючим вимогам

доступу для маломобільних груп населення до учбових та допоміжних приміщень будівлі учбового корпусу. Також, полегшений доступ до методичного забезпечення для здобувачів з особливими освітніми потребами здійснюється за рахунок віртуального освітнього простору КрНУ (<https://cutt.ly/1wEFoqdl>).

**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.**

Політика та процедури щодо вирішення конфліктних ситуацій в ЗВО регламентуються рядом нормативних документів, що оприлюднені у відкритому доступі на сайті ЗВО: Порядок запобігання та врегулювання конфлікту інтересів (<https://cutt.ly/TwRr6TFV>); Антикоруційна програма КрНУ (<https://cutt.ly/kwRtqkYz>); Кодекс академічної етики КрНУ (<https://cutt.ly/bwRtq8Uo>); Порядок роботи з повідомленнями про можливі факти корупційних правопорушень та захисту викривачів у КрНУ (<https://cutt.ly/kwRjN2qA>); Пам'ятка «Запобігання та врегулювання конфлікту інтересів у КрНУ» (<https://cutt.ly/RwRjMnkL>); Положення про уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції у КрНУ (<https://cutt.ly/PwRjMV3s>). ЕГ встановила, що прописані в нормативних документа правила та процедури вирішення та врегулювання конфліктних ситуацій є чіткими, зрозумілими та послідовно дотримуються учасниками освітнього процесу. Під час зустрічі 16, відповідальна особа щодо політики гендерної рівності Анфіса Сергієнко повідомила ЕГ, що в ЗВО у відповідності до Закону про запобігання конфлікту та Закону про запобігання корупції в КрНУ розроблено Положення про врегулювання конфлікту інтересів. Положенням визначені заходи які вживаються адміністрацією в процесі вирішення конфлікту інтересів. Положенням передбачено, що у випадку виявлення потенційного конфлікту інтересів працівник зобов'язаний повідомити адміністрацію про можливе виникнення впродовж одного робочого дня. У відповідності до описаної процедури адміністрацією обирається передбачений положенням захід врегулювання конфлікту інтересів. Анфіса Сергієнко наголосила, що для запобігання виникнення конфліктних ситуацій в КрНУ регулярно проводяться вебіари, відкриті заходи, опитування з метою виявлення потреб в проведенні інформаційних заходів. В ході зустрічі 17, голова студентського самоврядування КрНУ Ольга Дубовик та заступник голови студентського профкому КрНУ Діана Дубовик дали свідчення про причетність студентського самоврядування до процедури розв'язання конфліктних ситуацій. За її словами органи студентського самоврядування (студентська рада та профспілковий комітет) залучаються до вирішення конфліктних ситуацій у випадку коли конфлікт виникає між студентами або між студентом та викладачем. В університеті скликається комісія з обов'язковим залученням представника студентського самоврядування, яка розглядає конфліктну ситуацію та приймає рішення, щодо її врегулювання. В ході зустрічі 11, В`ячеслав Прус продемонстрував наявність скриньки довіри в корпусі №2 на другому поверсі. Скринька довіри може використовуватись здобувачами за потреби анонімних звернень. ЕГ виявила приклад вирішення конфлікту за участі органів самоврядування, за свідченнями голови студ. самоврядування Ольги Дубовик на механічному факультеті був випадок долучення представника профбюро Якимця Тараса до вирішення конфліктної ситуації спричиненої невдоволення студентів старостою своєї групи. Ситуація була вирішена без створення комісії для її розгляду.

**Загальний аналіз щодо Критерію 7:**

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

Сильними сторонами ОПП “Електричні машини і апарати” є: 1. Використання віртуальних двійників реальних лабораторних стендів для забезпечення проведення лабораторних занять, що в свою чергу, дозволяє поглибити розуміння здобувачами процесів, що протікають у фізичних моделях. Також, дані лабораторні комплекси, можуть використовуватись в процесі реалізації навчання за дистанційними технологіями. 2. Залучення представників роботодавців до формування МТБ. Дана практика дозволяє роботодавцям підготувати контингент персоналу який попередньо навчений використовувати обладнання компанії в професійній діяльності. Здобувачам, надається можливість підготуватись до роботи з урахуванням регіональної специфіки роботи.

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

В рамках критерію 7 недоліки відсутні.

**Рівень відповідності Критерію 7.**

Рівень А



## Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

ОП “Електричні машини і апарати” повністю відповідає критерію 7. Відповідність підкритерію 7.1 в КрНУ характеризується потужною матеріально-технічною базою, яка регулярно оновлюється за рахунок спонсорювання регіональними стейкхолдерами, впровадженням в освітній процес наукових здобутків НПП та студентів кафедри. Програмне забезпечення та фізичне обладнання є сучасним та дозволяє сформувавши в здобувачів високий рівень фахових компетенцій. Заклад вищої освіти надає доступ до інфраструктури та методичного і матеріального забезпечення для всіх учасників освітнього процесу при цьому повністю забезпечуючи відповідність підкритерію 7.2. В ЗВО функціонує ряд нормативних документів та структурних підрозділів які виконують функцію забезпечення безпеки освітнього середовища, в ході експертизи ЕГ встановила, що підкритерій 7.3 виконується в повному обсязі. Освітньо організаційна підтримка здобувачів за критерієм 7.4 забезпечується завдяки інформаційному простору закладу освіти (сторінки в соціальних мережах, новини сайту та віртуальне освітнє середовище). Також в рамках підкритерію 7.4 в КрНУ регулярно проводяться опитування центром статистики та іншими підрозділами, щодо освітнього середовища, реалізації ОП і потреб здобувачів. Експертною групою було виявлено якісні реакції ЗВО на результати опитування, що описано в підкритеріях критерію 7. Особам з особливими освітніми потребами забезпечується право на освіту за рахунок зразкового облаштування навчальних корпусів (пандуси, спеціально облаштовані вбиральні, таблички зі шрифтом Брайля, тощо), ряду нормативних документів та діяльності структурних підрозділів ЗВО (підкритерій 7.5). В закладі освіти існують чіткі і зрозумілі процедури та методи, щодо врегулювання конфліктів та регламентуються рядом нормативних документів, які наведені в підкритерії 7.6. ЕГ встановила, що органи студентського самоврядування активно приймають участь в процедурах вирішення конфліктних ситуацій, а самі конфліктні ситуації попереджаються за рахунок діяльності структурних підрозділів ЗВО (проведення семінарів, відкритих зустрічей на тематику запобігання виникненню конфлікту інтересів, корупції та тому подібного). ЕГ проаналізувавши нормативну базу ЗВО, свідчення учасників освітнього процесу, які були отримані в ході дистанційної експертизи дійшла висновку, що ОПП “ Електричні машини і апарати” має зразковий характер та рівень відповідності критерію 7 - 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.

У ЗВО діють процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП, які визначаються «Положенням про порядок розроблення, затвердження, моніторинг і перегляд освітніх програм» ([http://www.kdu.edu.ua/Documents/polog\\_RZMP\\_OP.pdf](http://www.kdu.edu.ua/Documents/polog_RZMP_OP.pdf)). До забезпечення якості долучені: кафедра (розроблення, схвалення, моніторинг та періодичний перегляд ОП); навчальний відділ (контроль за реалізацією навчального процесу за ОП, сприяння плануванню та керування освітньою діяльністю); НДЧ (сприяння реалізації наукової діяльності); навчально-методичний відділ (методична допомога НПП, контроль якості та відповідності методичного забезпечення); видавничий відділ (редагування, друк та тиражування методичних матеріалів); деканат (регулювання основних видів діяльності інституту); центр підвищення кваліфікації та професійної адаптації (координація та забезпечення процесу підвищення кваліфікації НПП, розробка та імплементація заходів щодо зростання фахової майстерності НПП); центр міжнародної діяльності (забезпечення умов участі НПП та здобувачів у програмах міжнародного стажування, академічної мобільності, сприяння розширенню співробітництва з іноземними ЗВО); бібліотека (бібліографічне та інформаційне забезпечення здобувачів та НПП). Перегляд ОП здійснюється щорічно, при внесенні змін до ОП враховуються результати опитування здобувачів вищої освіти щодо якості ОП, випускників та роботодавців, зауваження, отримані з рецензій та відгуків на ОП. Першу ОП «ЕМА» було затверджено у 2016 році. У 2019 р. ОП було переглянуто з урахуванням основних положень виставленого на обговорення проекту стандарту вищої освіти за спеціальністю 141 для другого (магістерського) рівня вищої освіти. В ОП редакції 2021 року, на основі аналізу результатів опитування здобувачів, для реалізації індивідуальної освітньої траєкторії, було уніфіковано обсяг компонент вільного вибору, а також, на основі рекомендацій академічної спільноти та роботодавців, замінено комбіновану (блочну) форму вибіркового компонент на повністю вільну. У 2022 р. пропозиції щодо змін в ОП було переглянуто на засіданні ради стейкхолдерів та прийнято рішення про внесення змін в змістовне наповнення ОК без загального перезатвердження ОП, яке було підтримане кафедрою, Інститутом та Університетом (Протокол №2 2021-2022 н.р. засідання Ради стейкхолдерів [https://www.et.kdu.edu.ua/wp-content/uploads/Protokol\\_RS\\_2\\_27\\_05\\_2022.pdf](https://www.et.kdu.edu.ua/wp-content/uploads/Protokol_RS_2_27_05_2022.pdf)). У 2023 р. ОП була переглянута та перезатверджена, було оновлено перелік ВОК з урахуванням викликів сьогодення, пропозицій стейкхолдерів та початком участі НПП кафедри у проекті VOLTCAR Horizon. Також відбулася ротація ОК між вибірковою та основною частиною відповідно до побажань рецензентів ОП, що зазначено у розділі 7 про внесені зміни до ОП (<http://surl.li/matle>). Зазначене підтверджує наявність дієвої процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП із залученням всіх категорій стейкхолдерів (<https://www.et.kdu.edu.ua/educational-activity/board-of-stakeholders/>).

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

Здобувачі безпосередньо залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення якості. Вони вносять пропозиції щодо змін ОП через своїх представників у раді стейкхолдерів (протокол №2 2021-2022 н.р. [https://www.et.kdu.edu.ua/wp-content/uploads/Protokol\\_RS\\_2\\_27\\_05\\_2022.pdf](https://www.et.kdu.edu.ua/wp-content/uploads/Protokol_RS_2_27_05_2022.pdf) та №2 2022-2023, <http://surl.li/maskf>)

та безпосередньо при участі у незалежному електронному опитуванні (<http://quest.kdu.edu.ua/index.php>) з питань якості ОП, що дозволяє з'ясувати їх ставлення до ОП, рівня викладання дисциплін, МТЗ лабораторій, організації навчального та наукового процесу й висловити власну думку щодо необхідності та шляхів удосконалення освітнього процесу. Результати анкетування оцінюються посеместрово <http://surl.li/masja>. Регулярний зворотний зв'язок реалізується в індивідуальних та групових бесідах з НПП під час засідань кафедри, а також при проведенні круглих столів з усіма стейкхолдерами <https://www.et.kdu.edu.ua/round-table-task-of-specialists/>. Висловлені пропозиції враховуються при змістовому наповненні відповідних ОК, оцінюванні окремих видів діяльності здобувачів. Представники здобувачів ОП входять до складу Ради стейкхолдерів, де обговорюються питання перегляду й перезатвердження програм <https://www.et.kdu.edu.ua/educational-activity/board-of-stakeholders/>. Залучення до процесів забезпечення якості було підтверджено на зустрічі зі здобувачами ОП "Електричні машини і апарати". Участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП входить до основних функцій студентського самоврядування та регулюється Положенням про студентське самоврядування ([http://www.kdu.edu.ua/Documents/polog\\_stud\\_samovr.doc](http://www.kdu.edu.ua/Documents/polog_stud_samovr.doc)). Вплив студентського самоврядування на формування змісту ОП здійснюється на етапі її обговорення та затвердження через представників у складі вчених рад факультетів/інститутів (<http://ieliit.kdu.edu.ua/uk>) та Вченої ради університету ([http://www.kdu.edu.ua/Documents/vchena\\_rada\\_sklad.pdf](http://www.kdu.edu.ua/Documents/vchena_rada_sklad.pdf)) через безпосередню участь в обговоренні, розробці, впровадженні, оновленні ОП, НП, ОК, формуванні варіативної частини ОК, методів та критеріїв оцінювання; реалізації заходів на рівні ЗВО, міста, регіону, зорієнтованих на набуття здобувачами вищої освіти soft skills та hard skills та підтримку авторитету Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. У питаннях внутрішнього забезпечення якості ОП представники студентського самоврядування сприяють проведенню соціологічних досліджень щодо якості навчання ([http://www.kdu.edu.ua/new/stud\\_rada.php](http://www.kdu.edu.ua/new/stud_rada.php)), беруть участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, у заходах (процесах) щодо забезпечення якості вищої освіти. Так, представники студентського активу доповідали на засіданні вченої ради університету у 2022 про участь студентства у розвитку ОП ([http://www.kdu.edu.ua/Documents/vchena\\_rada/protokol8\\_2\\_2021\\_22.pdf](http://www.kdu.edu.ua/Documents/vchena_rada/protokol8_2_2021_22.pdf)). Залучення представників студентського самоврядування до процесів забезпечення якості підтверджено також при зустрічі з фокус-групою.

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

Відповідно до стратегічної програми розвитку КрНУ на 2020–2025 роки, активно розбудовуються партнерські відносини із регіональними роботодавцями та партнерами. Інститут та кафедра електротехніки співпрацюють з роботодавцями у ході різного виду практик <https://www.et.kdu.edu.ua/practical-preparation/bases-of-practices/>, залучення їх до проведення семінарів, круглих столів, участі в перегляді ОП (<https://www.et.kdu.edu.ua/round-table-task-of-specialists/>). Зокрема, це такі підприємства, як ПрАТ «ПГЗК» в особі головного енергетика Богатирева К.М., ПАТ «КВБЗ» в особі головного енергетика Горнєва К.Т., ТОВ АВМ «АМПЕР» в особі генерального директора Пасішниченка К.М., ПрАТ «Кредмаш» в особі начальника бюро ТОiP відділу головного енергетика Тараненко С. І. та інші підприємства, які формують попит на випускників КрНУ за ОП. Роботодавці мають можливість ознайомитися з ОП на офіційному веб-сайті КрНУ ([http://www.kdu.edu.ua/new/OPP/OPP\\_141\\_EMA\\_mag\\_2023.pdf](http://www.kdu.edu.ua/new/OPP/OPP_141_EMA_mag_2023.pdf)) та оцінити її шляхом анкетування, а також внести свої пропозиції під час засідань ради стейкхолдерів та у процесі проведення спільних з КрНУ круглих столів, програм співробітництва <http://surl.li/matgs> тощо. Так, на основі аналізу отриманих від них пропозицій за результатами опитування переглянуто зміст ОП 2023 року, сформовані з урахуванням вимог сьогодення компетентності та програмні результати навчання, розширені тематичні модулі ряду ООК, збільшено кількість та оновлено склад ВОК тощо (<http://surl.li/masja>). Залучення представників виробництва до процесів забезпечення якості особисто та в складі Ради стейкхолдерів було також підтверджено при спілкуванні під час акредитації на зустрічі з роботодавцями. Також було зазначено про співпрацю науково-технічного та науково-організаційного характеру, спрямовану на реалізацію спільних науково-технічних досліджень та госпдоговірних тематик, а також участь у міжнародних наукових конференціях.

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

Під час акредитації на зустрічі з випускниками було підтверджено наявність активної комунікації та підтримку зв'язку НПП кафедри з випускниками ОП. Інститут та кафедра електротехніки сприяють первинному працевлаштуванню здобувачів через систему дуального навчання <https://www.et.kdu.edu.ua/meeting-of-education-seekers-of-141-specialties-with-employers-of-pjsc-kbbz/>, ефективну організацію переддипломної практики та залучення представників виробництва до участі в атестації здобувачів, що дозволяє отримати перші безпосередні контакти. Таким чином, основну базу щодо цього питання формують саме вони. Подальший зв'язок із випускниками здійснюється через НПП, задіяних на фінальному етапі підготовки здобувачів – керівників кваліфікаційних робіт і підтримується випусковою кафедрою, де здійснюється постійний моніторинг працевлаштування та відстежується кар'єрне зростання випускників ОП. Поточний моніторинг ринку праці здійснюють спеціалісти із сприяння працевлаштуванню та практичної підготовки навчального відділу КрНУ. Вони ж співпрацюють зі службою зайнятості, потенційними роботодавцями та інформують здобувачів про фахові вакансії, а також залучають організації до проходження на їх базі практики здобувачів (<http://www.kdu.edu.ua/new/pracevlasht.php>). Інформація про працевлаштування розміщується на сайті кафедри у відповідних розділах Тісні зв'язки з випускниками ([https://www.et.kdu.edu.ua/about\\_us/alumni/](https://www.et.kdu.edu.ua/about_us/alumni/)) дозволяють у

подальшому розширювати перелік баз практики <https://www.et.kdu.edu.ua/practical-preparation/bases-of-practices/> та дають можливість робочій групі отримати необхідні зв'язки для подальшого вдосконалення ОП.

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

Відповідно до «Кодексу якості Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського» ([http://www.kdu.edu.ua/Documents/kodeks\\_jakosty\\_KrNU.pdf](http://www.kdu.edu.ua/Documents/kodeks_jakosty_KrNU.pdf)) обговорення програм проводиться при обов'язковому залученні до цього процесу усіх стейкхолдерів, для чого в університеті проводиться постійний моніторинг ОП ([http://www.kdu.edu.ua/new/monitoring\\_quality\\_educ.php](http://www.kdu.edu.ua/new/monitoring_quality_educ.php)), який має виявити досягнення визначеної мети, програмних результатів навчання та відповідність потребам здобувачів, іншим зацікавленим сторонам й передбачає її оцінювання. Моніторинг ОП здійснюється на локальному (в рамках структурного підрозділу) та загальноуніверситетському рівнях. Локальний моніторинг здійснюють члени робочої групи ОП за участі викладачів задіяних кафедр. Відповідальним за організацію та проведення локального моніторингу ОП є керівник робочої групи – гарант освітньої програми. Результати локального моніторингу не менше, ніж раз на рік, обговорюються на засіданнях кафедри та науково-методичній і вченій радах Інституту. Звіти із локального моніторингу подаються до навчального відділу Університету, який здійснює загальноуніверситетський моніторинг. Він готує аналітичні матеріали для науково-методичної та вченої рад ЗВО за звітами щодо локального моніторингу. Важливим компонентом локального та загальноуніверситетського моніторингу є опитування здобувачів освіти, випускників і роботодавців щодо їхньої задоволеності ОПП, організацією та забезпеченням освітнього процесу, викладацькою майстерністю НПП. За результатами збору та аналізу отриманої інформації проводяться тренінги та вебінари (<http://www.kdu.edu.ua/new/detail.php?id=2607>). Зібрана інформація відносно структури ОП враховується під час її оновлення, для забезпечення відповідності сучасним вимогам. Так, найчастішим недоліком, що зустрічається на практиці, є несистематичне оновлення програмного та методичного забезпечення освітніх компонент при внесенні змін та оновленні самої ОП, що легко компенсується на локальному рівні гарантом ОП. Систематичні недоліки переважно визначаються при проведенні аналізу результатів опитування основних груп стейкхолдерів, у першу чергу – самих здобувачів освіти. Їх коригування потребує внесення подекуди протирічних змін та прийняття зважених рішень, прояв яких є достатньо інерційним. Прикладом такого недоліку був блочний вибір, який тягнувся за інерцією з часів наскрізної підготовки за ОКР спеціаліста без фіксації бакалаврського ступеня. Для ОП його було скасовано лише у 2021 році після тривалих дискусій та різночитань регламентуючих документів на різних рівнях внутрішньої системи забезпечення якості. Вдосконалення процедури та моделі вибірковості також було підтверджено при зустрічах експертної групи з фокус-групами.

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

Особливістю реалізації ОП "Електричні машини і апарати" є наявність на початок 2015 року в університеті усіх спеціальностей предметної галузі (напрямку). З 2015 року, відповідно до оновленого переліку галузей знань та спеціальностей, ці спеціальності сформували загальний бакалаврат спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», а їх особливості та специфіку було покладено в основу формування вибіркових дисциплін, що і сформувало первинно перелік ОП на другому (магістерському) рівні. У 2018 році ОП було акредитовано за другим (магістерським) рівнем вищої освіти (сертифікат УД № 17007558 про акредитацію освітньо-професійної програми «Електричні машини і апарати» за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 27 грудня 2018 р., протокол № 133, Наказ МОН України від 08.01.2019 р. №13). Термін дії сертифіката – до 1 липня 2024 року. Результати врахування зауважень при акредитації <https://www.et.kdu.edu.ua/educational-activity/educational-programs/second-educational-level-master/comments-of-accreditation/> Крім цього, у 2020 році в Університеті була акредитована ОП зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії», а у 2023р. відбулася успішна акредитація ОП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за першим (бакалаврським) рівнем освіти. Зауваження та пропозиції експертів після узагальнення були враховані під час удосконалення ОП, що акредитується. Зокрема, до ОП було введено розділ 7 із хронологією внесених змін відносно її попередньої редакції, постійно розширюється перелік баз проходження практики, розміщено на сайті кафедри посилання на найбільш авторитетні інформаційно навчальні ресурси, які забезпечують отримання неформальної освіти (<https://www.et.kdu.edu.ua/educational-activity/informal-informal-dual-education/>, <https://www.et.kdu.edu.ua/chatgpt/>), додатково посилено міжнародне співробітництво із закладами вищої освіти.

## **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 Університету сформована культура якості, що сприяє постійному розвитку освітньої програми "Електричні машини і апарати" та освітньої діяльності за цією програмою і регулюється «Кодексом якості Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського» ([http://www.kdu.edu.ua/Documents/kodeks\\_jakosty\\_KrNU.pdf](http://www.kdu.edu.ua/Documents/kodeks_jakosty_KrNU.pdf)). Для викладання дисциплін за ОПП залучений

унікальний професорсько-викладацький склад з провідних фахівців КрНУ у відповідних галузях: Лауреат Державних премій в галузі освіти та науки і техніки, д.т.н., проф. Загірняк М.В., Лауреат Премії Президента для молодих вчених к.т.н., Сьомка О.О., д.т.н., проф. Прус В.В. та інші. До складу Ради стейкхолдерів, як основного дорадчого органу щодо оцінювання та внесення змін до ОП, у різні роки входили різні представники ЗВО України, зокрема: д.т.н. Поднебенна С.К. (ДВНЗ ПДТУ), д.т.н., проф. Яримбаш Д.С. (НУ ЗП), д.т.н., проф. Сінчук О.М. (ДВНЗ КНУ), д.т.н. Черно О.О. (НУК імені адмірала Макарова), к.т.н., доц. Бур'ян С.О. (НТУУ "КПІ імені Ігоря Сікорського"), к.т.н., доц. Розводюк М.П. (ВНТУ). Як проєкти (<http://www.kdu.edu.ua/new/detail.php?id=2800>, сайт кафедри), так і самі ОП (<http://surl.li/maunv>) розміщуються на тривалий термін на офіційних веб-сайтах університету та кафедри, що забезпечує широкі можливості для їх обговорення. Зокрема, це підтверджується рецензіями та відгуками, отримуваними на ОП (<https://www.et.kdu.edu.ua/educational-activity/educational-programs/second-educational-level-master-reviews-of-master/>). Залучення досвіду представників інших ЗВО та НУ України та закордону було також підтверджено учасниками відкритої зустрічі, зокрема, було зазначено, що досвід колективу, що реалізує ОП "Електричні машини і апарати" є цінним ресурсом з точки зору врахування існуючих підходів та позитивних практик.

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

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

1. Сильною стороною та позитивною практикою є комплексне залучення до процедур забезпечення якості основних структурних підрозділів, що включають кафедра, навчальний відділ, НДЧ, навчально-методичний відділ, видавничий відділ, деканат, центр підвищення кваліфікації та професійної адаптації, центр міжнародної діяльності, бібліотеку. 2. Сильною стороною і позитивною практикою є наявна практика відображення основних змін, що відбулися в освітній програмі безпосередньо в окремому розділі документа освітньої програми останньої версії (Лист змін з хронологією розвитку ОП). 3. Сильною стороною і позитивною практикою є створена Рада стейкхолдерів за спеціальністю 141, до якої включені представники виробництва, інших ЗВО України, НПП та здобувачів університету, що дозволяє здійснювати фахове та продуктивне обговорення всіх можливих та необхідних змін і вдосконалень ОП із залученням основних стейкхолдерів. 4. Сильною стороною і позитивною практикою є якісно сформовані опитування, що охоплюють оцінку якості різних аспектів освітнього процесу (ставлення до освітньої програми, рівня викладання дисциплін, матеріально-технічного забезпечення лабораторій, організації навчального та наукового процесу, академічної доброчесності), призначені не лише для здобувачів, а також для роботодавців і науково-педагогічних працівників, з ґрунтовним аналізом результатів та якісним представленням. 5. Сильною стороною і позитивною практикою є залучення досвіду представників інших ЗВО та НУ України та закордону, які зазначають, що досвід колективу, що реалізує ОП "Електричні машини і апарати" є цінним ресурсом з точки зору врахування існуючих підходів та позитивних практик.

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

Недоліків у контексті Критерію 8 не виявлено. Рекомендацією щодо вдосконалення анкет для опитувань є включення питання щодо кількісної оцінки завантаженості здобувачів. Рекомендацією щодо вдосконалення практики використання зворотнього зв'язку від НПП є включення у наступні опитування питань щодо компетентностей, необхідних для розвитку, для подальшого ефективного планування підвищення кваліфікації НПП.

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

Рівень А

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

За кожним із підкритеріїв встановлена повна відповідність вимогам якості ОП. Недоліків у контексті Критерію 8 не виявлено. За більшістю із підкритеріїв існують сильні сторони та позитивні практики, які носять взірцевий характер. Враховуючи практичну цінність існуючих позитивних практик, експертна група вважає за доцільне рекомендувати їх поширення для інших ОП та ЗВО як взірцеві. Тому рівень відповідності Критерію 8 визначено як зразковий "А". Запропоновані експертною групою вдосконалення опитувань носять рекомендаційний характер і спрямовані на подальше посилення ОП.

## **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.**

В ході акредитаційної експертизи, зокрема, під час зустрічей із адміністративним персоналом та аналізу нормативно правової бази КрНУ, ЕГ встановили, що в КрНУ права та обов'язки визначаються рядом нормативних документів, таких як: Статут кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського (<https://cutt.ly/AwQswZgm>) (розділ 5); Колективний договір між адміністрацією Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського (<https://cutt.ly/XwQse9Hm>); Правила внутрішнього трудового розпорядку (<https://cutt.ly/QwQsu6S3>); Положення про навчально-науковий інститут Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського (<https://cutt.ly/UwQsyR8n>); Положення про організацію освітнього процесу в Кременчуцькому національному університеті імені Михайла Остроградського (<https://cutt.ly/EwQsyqEV>). Правила та обов'язки, які прописані в нормативних документах університету є чіткими та зрозумілими та не містять дискримінаційних положень. Доступність для учасників ОП забезпечується за рахунок оприлюднення вище приведених нормативних документів ЗВО на офіційному веб-сайті університету (<https://cutt.ly/uwQsiSTq>).

**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.**

За свідченнями отриманими від гаранта ОП В'ячеслава Пруса під час зустрічі №1, ЕГ встановила, що проект ОП оприлюднюється на сайті ЗВО (<https://cutt.ly/lwWszLci>) за 2 місяці до його затвердження. Оприлюднення відбувається з метою отримання рекомендацій від стейкхолдерів стосовно покращення ОП. Стейкхолдери можуть отримати інформацію про ОПП та надати рекомендації стосовно її покращення користуючись адресами електронних пошт кафедри електротехніки та гаранта ОП, що оприлюднені на офіційному сайті КрНУ (<https://cutt.ly/zwWadBQl>).

**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.**

Проаналізувавши веб сайт ЗВО ЕГ встановила, що інформація про ОПП, що оприлюднена на офіційному сайті університету оприлюднена в обсязі достатньому для інформування зацікавлених осіб та суспільства (ОПП "Електричні машини і апарати" 2023р. - <https://cutt.ly/PwWGkHXx>, ОПП Електричні машини і апарати 2021р. - <https://cutt.ly/RwWGIKsX>). В ході опрацювання нормативних документів ЗВО ЕГ встановила, що мета/цілі ОПП 2021 та 2023 р.подані в самих програмах є чіткими та визначеними та знаходяться у відкритому доступі. Очікувані результати навчання подані в ОПП у вигляді ПРН. Компоненти ОП містяться в навчальних планах ОП (<https://cutt.ly/KwEqFXAG>) та безпосередньо в самих програмах. Обсяг оприлюдненої інформації на офіційному сайті ЗВО достатній для інформування зацікавлених сторін.

**Загальний аналіз щодо Критерію 9:**

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

В ході проведення акредитаційної експертизи сильних сторін та позитивних практик в рамках критерію 9 не виявлено, проте ЕГ може відмітити, що вимоги критерію 9 повністю виконані за рахунок: 1. На сторінках сайту ЗВО в достатньому обсязі оприлюднено елементи нормативно-правової бази, які регламентують регулювання прав та обов'язків усіх учасників освітнього процесу. Відповідні положення, правила та нормативні документи знаходяться у відкритому доступі. 2. На веб сторінках університету та випускової кафедри оприлюднено інформацію про ОПП в достатньому обсязі для інформування зацікавлених сторін. 3. Проекти ОПП оприлюднюються на сайті вчасно, що в свою чергу надає можливість стейкхолдерам надати рекомендації за допомогою форми зворотнього зв'язку, яка оприлюднена на сайті ЗВО у вигляді контактних даних кафедри та Гаранта ОПП.

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

В рамках критерію 9 слабких сторін та недоліків не виявлено.

## **Рівень відповідності Критерію 9.**

Рівень В

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

Освітньо-професійна програма “Електричні машини і апарати” та діяльність ЗВО в цілому відповідають вимогам критерію 9. Вимоги підкритерію 9.1 виконуються за рахунок оприлюднення на сторінках сайту ЗВО положень які регламентують регулювання прав та обов’язків усіх учасників освітнього процесу. ЕГ не виявила факту порушення положень та правил описаних в нормативних документах, що відповідають критерію 9. На думку ЕГ підкритерій 9.2 повністю виконується за рахунок форми зворотнього зв’язку, що оприлюднено на веб-сайті КрНУ, проектів ОП які оприлюднюються завчасно для збору інформації та рекомендацій від зацікавлених осіб з метою покращення освітньої діяльності та ОП. В рамках підкритерію 9.3 інформація, що стосується мети/цілей, очікуваних результатів навчання та компонентів оприлюднена належним чином. ЕГ рекомендує присвоїти оцінку рівня відповідності критерію - 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, колоквиумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).**

*не застосовується*

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

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

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

#### **IV. Інші спостереження**

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

*дані відсутні*

#### **V. Підсумки**

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

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

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

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

*Додатки до звіту:*

*Відсутні*

\*\*\*

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

*Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.*

Керівник експертної групи

**Степенко Сергій Анатолійович**

Члени експертної групи

**Назарова Олена Сергіївна**

**Розводюк Михайло Петрович**

**Єрій Андрій Вікторович**