

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Криворізький національний університет
Освітня програма	14461 Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

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

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

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

Використані скорочення:

ID - ідентифікатор

ВСП - відокремлений структурний підрозділ

ЄДЕБО - Єдина державна електронна база з питань освіти

ЄКТС - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

ЗВО - заклад вищої освіти

ОП - освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Криворізький національний університет
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	14461
Назва ОП	Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв
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	Шабатура Юрій Васильович, Мірошник Олександр Олександрович, Муха Андрій Миколайович, Ничеглод Володимир Васильович, Шрам Олександр Анатолійович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	12.10.2023 р. – 14.10.2023 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП <https://cutt.ly/xwWNvOHF>

Програма візиту експертної групи <https://cutt.ly/1wWNohAK>

4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

☐ Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

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

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

відсутні

II. Резюме

Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

Загальне враження щодо освітньо-професійної програми «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» є позитивним. ОП актуальна, узгоджена з місією та стратегією розвитку ДВНЗ "Криворізький національний університет", враховує інтереси усіх стейкхолдерів, вимоги ринку праці, а також перспективи розвитку галузі. Високий рівень кадрового забезпечення ОП та матеріально-технічної бази, розвитку якої приділяється постійна увага, сприяє досягненню цілей та програмних результатів навчання. Унікальність ОП полягає в орієнтації теоретичної та практичної підготовки фахівців, які здатні вирішувати питання розробки і проектування електромеханічного обладнання енергоємних виробництв в гірничо-металургійної галузі Криворізького промислового басейну та прилеглих регіонів. За всіма критеріями ОП відповідає рівню «В».

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

За результатами дистанційної акредитаційної експертизи вважаємо за необхідне зазначити наступні сильні сторони та позитивні практики реалізовані на ОПП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв»: 1. Наявність дієвого механізму зворотного зв'язку з усіма стейкхолдерами та врахування регіонального контексту при оновленні змісту ОП та організації освітнього процесу. 2. Активне залучення здобувачів до науково-дослідної роботи та розробки сучасних лабораторних стендів. 3. Проведення екскурсій, дослідницько-пошукових, проблемних занять. 4. Запровадження на кафедрі курсу «Англійський інтенсив» для викладачів. 5. Наявність серед освітніх компонентів ОП нормативної дисципліни ОК1 «Цивільний захист і охорона праці». 6. Представлення на сайті ЗВО у відкритому доступі не лише повної інформації про ОК у формі робочих програм та силабусів навчальних дисциплін, але і навчально-методичних комплексів з усіх обов'язкових і вибіркових ОК. 7. Багаторівнева система інформування здобувачів на ОП усією необхідною інформацією та нововведеннями, що вводяться у навчальний процес. 8. Використання інформаційної системи АСУ ЗВО, яка надає в дистанційному режимі широкі інформаційні послуги здобувачам, викладачам та адміністративному персоналу. Зокрема вона дозволяє здобувачам в дистанційному режимі обирати вибіркові дисципліни. 9. Наявність відмінної нормативної бази по врегулюванню конфліктних ситуацій, яка базується на принципі запобігання виникненню даних ситуацій. 10. В ЗВО регулярно проводяться заходи з популяризації академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти. 11. В ЗВО працює психологічна служба. 12. Професіонали-практики регулярно залучаються до проведення занять. 13. Дієва система як матеріального, так і морального заохочення викладачів до досконалості у професійній майстерності. 14. Високий рівень матеріально-технічної бази, яка дозволяє проводити навчання за даною ОП.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Експертна група рекомендує: 1. Більш активно залучати здобувачів ВО та випускників до формування цілей та програмних результатів навчання за ОП. 2. Більш активно залучати здобувачів вищої освіти до участі у програмах академічної мобільності, міжнародних та Всеукраїнських грантових програмах. 3. Враховуючи зацікавленість стейкхолдерів, а також системну роботу кафедри з підприємствами регіону розглянути можливість впровадження дуальної форми навчання, що дозволить посилити практичну підготовку здобувачів. 4. В силабусах ОК у розділі «Система оцінювання» розподіл балів, які здобувачі можуть отримати за певний вид виконаних робіт в різних дисциплінах виконаний по-різному, це може спричинити певні незручності для здобувачів, тому ЕГ рекомендує до початку 2024/2025 н.р. прийняти єдиний підхід в ОК до розподілу балів на поточний та підсумковий контроль в залежності від виду підсумкового контролю і внести відповідні зміни в силабуси і РП ОК. 5. Дистанційна практика проведення лабораторних досліджень шляхом комп'ютерного моделювання позбавляє студентів навичок роботи з реальним обладнанням, тому ЕГ рекомендує: якщо безпекова ситуація в регіоні розміщення ЗВО не дозволить проводити освітній процес в офлайн режимі то, до початку весняного навчального семестру 2023/2024, викладачам відповідальним за проведення лабораторних занять з використанням спеціалізованого обладнання зробити відеозаписи принаймні найосновніших моментів лабораторних досліджень на обладнанні і виставити їх в доступі для студентів, або підготувати все необхідне для відеотрансляції лабораторних досліджень в онлайн режимі під час проведення лабораторних занять. 6. Запровадити практику преміювання НПП за публікацію статей у міжнародних наукових виданнях, що індексуються в базі Scopus та WoS.

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.

Експертна група підтверджує, що цілі ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» на другому (магістерському) рівні спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" відповідають Стратегії розвитку ДВНЗ «Криворізький національний університет на 2020-2025 рр.» (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>), яка схвалена Вченою радою Університету 06.10.2020 р. (протокол №2). При цьому місією Університету є підготовка конкурентоздатних фахівців із високим рівнем професійної компетентності, інтелектуальної активності, соціальної відповідальності на основі ефективного використання науково-педагогічного потенціалу й наукового потенціалу; розвиток і модернізація навчально-матеріальної та науково-дослідної бази; поступове впровадження європейських і світових стандартів якості освіти. Вона повністю корелює з цілями ОП, оскільки передбачає кінцевий результат – підготовка висококваліфікованих професіоналів з електротехніки, електроенергетики та електромеханіки, які володіють теоретичними знаннями та практичними вміннями й навичками, достатніми для успішного виконання професійних обов'язків та здатних вирішувати питання розробки і проектування електромеханічного обладнання енергоємних виробництв в гірничо-металургійній галузі Криворізького промислового басейну та прилеглих регіонів. Підготовка фахівців орієнтована на пошук та реалізацію шляхів підвищення енергоефективності енергоємних виробництв, як одного з основних завдань розвитку вітчизняної економіки. Такий підхід відповідає місії та стратегії Криворізького національного університету, включаючи галузевий контекст у плані визначення загальних сучасних пріоритетів освіти, бачення процесу підготовки та подальшої діяльності фахівців галузі електричної інженерії. Суспільна цінність ОП полягає у поширенні нових знань і технологій з актуальної для України проблеми підвищення енергоефективності серед різних категорій населення міста з унікальною за своєю спрямованістю промисловою базою.

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

ЕГ підтверджує зацікавленість роботодавців у підготовці за заявленою ОП фахівців, що представлено рецензіями і відгуками: начальнику цеху підземного видобутку ПрАТ «Північний ГЗК» В. Гандзюк; головного енергетика шахтоуправління з підземного видобутку руди ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг» К. Шепелєва; генерального директора ТОВ «Альтергеотехнології» С. Гавриленкова; директора відокремленого підрозділу ТОВ «ДЕК Альтера» в м. Кривий Ріг Ф. Черевач; заступника начальника по інжинірингу ТВШХ ПрАТ «Інгулецький ГЗК» Д. Будяк. Під час зустрічей з роботодавцями 12.10.2023 р., було з'ясовано, що пропозиції стейкхолдерів надаються під час зустрічей представників кафедри електромеханіки з представниками підприємств, обговорюються на засіданнях робочої групи та колективу кафедри. В представлених рецензіях та відгуках рекомендації роботодавців полягали в наступному: більш активно використовувати сучасні методи енерго- та ресурсозбереження з метою підвищення енергоефективності та конкурентоспроможності (В. Гандзюк, Ф.Черевач, С. Гавриленков); налагодження більш тісних контактів зі службами енергоменеджменту підприємств з метою залучення студентів до елементів інжинірингової діяльності (С. Гавриленков, К. Шепелєв); отримання вищої освіти фахівців промислових підприємств за дуальною формою навчання (К. Шепелєв, В. Гандзюк), зміцнення зв'язків здобувачів освіти з представниками промислових підприємств (В. Гандзюк, Д. Будяк); розвивати математичні моделі для дослідження електромеханічних систем та технологічних об'єктів (Ф.Черевач). Як було підтверджено під час проведення акредитаційної експертизи 12.10.2023 р. на зустрічі з НПП, які забезпечують ОП, пропозиції НПП щодо цілей ОП та програмних результатів навчання виявляються також в процесі особистого спілкування гаранта програми з НПП, під час проведення засідань робочої групи та засідань кафедри. Здобувачі мають можливість надати свої пропозиції до змісту освітніх компонент та ОПП під час анкетування з дисциплін (<https://lnnk.in/dTkK>). Представники академічної спільноти також надали свої пропозиції до змісту ОП (<https://lnnk.in/efjr>), зокрема професор Чорний О.П. Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського; проф. Андрієнко П.Д., НУ «Запорізька політехніка»; проф. Островерхов М.П., НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»; доцент П. Курляк, «Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу». Пропозиції щодо удосконалення ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» та навчальних планів зі спеціальності від зацікавлених сторін також можуть бути надані електронними засобами зв'язку, які указані на web-сторінці кафедри (em.knu.edu.ua).

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.

Члени ЕГ підтверджують, що цілі та програмні результати навчання ОП формувались з урахуванням особливостей та вимог ринку праці м. Кривого Рогу та прилеглих регіонів, що знаходить підтвердження у формуванні змісту, виборі форм та методів теоретичної і практичної підготовки, максимальному наближенні практичної підготовки до реальних умов праці з урахуванням регіональної специфіки. Стейкхолдери та їх представники спільно з фахівцями ПАТ «Криворізький залізничний комбінат», ПрАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат», ПрАТ «Північний ГЗК», ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» сприяли формуванню регіональної специфіки електричної інженерії: вирішення питань енергозбереження і енергоефективності електрообладнання промислових підприємств, активний пошук стратегій енергозбереження, технологій їх впровадження. У процесі формування цілей та програмних результатів навчання ОП використовувався досвід вітчизняних ЗВО: Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського (м. Кременчук) (<http://surl.li/jnwtgx>), Національний

університет «Запорізька політехніка» (м. Запоріжжя) (<https://catalogop.zp.edu.ua/>); Національний університет "Чернігівська політехніка" (м. Чернігів) (<http://surl.li/jysyf>); Національний університет «Львівська політехніка» (м. Львів) (<http://surl.li/jysyn>) та іноземних ЗВО: Каунаський технічний університет (<http://surl.li/jyszi>), Мюнхенський технічний університет (TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN) (<http://surl.li/jyszs>). За результатами аналізу ОПП українських ЗВО сформульовано компетентності (K01, K11, K16, K17, K19) та програмні результати навчання (PH07, PH09, PH12, PH13), а під час аналізу іноземних – (PH11, PH12).

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" на другому (магістерському) рівні на цей час не затверджено. При розробці ОП враховано: Закон «Про вищу освіту» (<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>), Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 0 0 3 : 2 0 1 0 (<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>) , Національну рамку кваліфікацій, 2021 (<https://mon.gov.ua/ua/tag/natsionalna-ramka-kvalifikatsiy>) . Експертною групою досліджено, що визначення сукупності компетенцій та програмних результатів навчання було здійснено на підставі вимог Національної рамки кваліфікацій 7 рівня НРК (<https://goo.su/2MJg>) та другому циклу вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти, що відповідає другому (магістерському) рівні. Експертна група також підтверджує відповідність програмних РН вимогам НРК для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Кожен модуль освітньої програми має визначені результати навчання, які розроблені на рівні Національної рамки кваліфікацій та Дублінських дескрипторів з урахуванням важливості формування «гнучких навичок» (soft skills) (<https://www.knu.edu.ua/gallery/188>) та навичок дослідницької діяльності. Розподіл результатів навчання реалізовано за модулями освітньої програми. При формуванні освітніх компонент та відповідних програмних результатів навчання ОПП враховані європейські стандарти вищої освіти в галузі інженерії, зокрема: Європейська довідкова система ключових компетенцій (<https://lib.iitta.gov.ua/718031/1/3.pdf>); TUNING Educational Structures in Europe (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів (<https://lnnk.in/hPhV>)).

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Сильною стороною ОП є наявність на неї рецензій від стейкхолдерів роботодавців та представників академічної спільноти (ПАТ «Криворізький залізничний комбінат», ПрАТ «Інгuleцький гірничо-збагачувальний комбінат», ПрАТ «Північний ГЗК», ПАТ «АрселорМіталл Кривий Ріг», Кременчуцький національний університет імені М. Остроградського, Національний університет «Запорізька політехніка» та ін.), які підтверджують галузевий та регіональний контекст аналізованої освітньої програми, а також врахування тенденцій розвитку ринку праці та спеціальності розробниками ОП. Позитивною практикою є залучення роботодавців до проектування ОП.

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

Експертна група не знайшла підтвердження залучення студентів та випускників до формування цілей та програмних результатів навчання за ОП. На думку експертної групи, студенти та випускники є найважливішими стейкхолдерами, тому варто налагодити з ними більш тісний діалог при формуванні цілей та програмних результатів навчання ОП з метою врахування їх пропозицій, а також додати до опитування студентів питання, які дозволять встановити інтерес студентів до цілей освітньої програми та програмних результатів навчання.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОП повністю відповідає місії та стратегії КНУ, оскільки спрямована на підготовку конкурентоздатних фахівців із високим рівнем професійної компетентності, інтелектуальної активності, соціальної відповідальності. Результати навчання ОП другого (магістерського) рівня вищої освіти в цілому відповідають вимогам Національної рамки

кваліфікацій для РН другого (магістерського) рівня. Враховуючи відповідність, достатнього рівня, підкритеріям 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 1 з недовіками, що не є суттєвими.

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).

ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» має обсяг 90 кредитів ЄКТС. Обсяг освітніх компонентів, спрямованих на формування фахових компетентностей складає 66 кредитів ЄКТС (73,3%). На дисципліни за вибором здобувачам вищої освіти відводиться 24 кредити ЄКТС (26,7%), що відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту» (не менше 25%). Обсяг практичної підготовки складає 6 кредитів ЄКТС (практика науково-дослідна). На даний час стандарт вищої освіти другого (магістерського) рівня для спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» 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.

ЕГ проаналізувала навчальний план ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» затверджений у 2022 році та дійшла висновку, що він сформований відповідно до опису ОП та відповідає структурно-логічній схемі, яка наведена в ОП. Освітня програма складається з взаємопов'язаних елементів, які визначають її особливості та орієнтацію. Ці елементи включають характеристику програми, опис загальних і фахових компетентностей, програмних результатів навчання та інші обов'язкові складові. Структурно-логічна схема освітньої програми дозволяє оцінити, як освітні компоненти взаємопов'язані між собою та які передумови їх вивчення. Експертна група, проаналізувавши зміст робочих програм та силабусів обов'язкових ОК, дійшла висновку, що всі компетентності та програмні результати навчання забезпечуються змістом ОК. Таким чином, освітні компоненти ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

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

Зміст ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» та зміст окремих ОК відповідає об'єктам вивчення та діяльності відповідно до заявленої спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка". ОП орієнтована на підготовку фахівців, здатних підвищувати енергоефективність енергоємних технологій і систем, використовуючи сучасні досягнення світової науки і техніки. Відповідність предметній області спеціальності простежується у змісті ОК, так ОК4 «Сучасні методи ідентифікації, моніторингу та діагностики енергоємних об'єктів» дає можливість здобувачам вищої освіти отримати практичні навички у використанні сучасних інструментів та технологій з метою моніторингу та діагностики енергоємних об'єктів. Зазначений ОК включає в себе практичні роботи та курсовий проект. ОК9 «Моделювання складних електромеханічних систем засобами спеціалізованих пакетів прикладних програм» формує у здобувачів навички використання спеціалізованого програмного забезпечення для моделювання складних електромеханічних системи. Проаналізувавши робочі програми навчальних дисциплін та силабуси ЕГ встановила, що ОК4 та ОК5 відповідають інструментальній складовій предметної області, ОК6 - ОК10 дозволяють здобувачам опанувати необхідні методи та технології, які застосовуються при проектуванні та аналізі роботи складних електромеханічних систем. Крім, того окремі обов'язкові компоненти спрямовані на формування у здобувачів професійних компетенцій з інтелектуальної власності (ОК2), іноземної мови (ОК3), цивільного захисту і охорони праці (ОК1) тощо. Вибіркові компоненти ОП (ВК1.2 Типові електромеханічні системи енергоємних виробництв, ВК2.1 Машинно-орієнтоване проектування електромеханічних систем, ВК2.2 Теорія узагальненого електромеханічного перетворювача ВК3.2 Перехідні процеси та перенапруги в електроенергетичних системах тощо) дозволяють посилити ПРН, набуті під час вивчення нормативної частини ОП.

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

Процедуру вільного вибору навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти в Криворізькому національному університеті регламентовано «Положенням про формування здобувачами Криворізького національного

університету індивідуальної траєкторії навчання» (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/20.pdf>). В цьому документі детально визначено процедуру вільного вибору навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти. Обсяг вибіркових дисциплін складає 24 кредити. Здобувачі вищої освіти ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» обирають дисципліни з Банку вибіркових дисциплін, які пропонуються університетом та орієнтовані на формування функціонально-технічних навичок (hard skills) або соціально-комунікативних навичок (soft skills). Крім того, здобувачі мають можливість обирати дисципліни, спрямовані на удосконалення та отримання поглиблених фахових компетентностей. Перелік вибіркових фахових дисциплін та силабусів до них доступний на сторінці кафедри (<https://cutt.ly/9wmtEJRW>, <https://cutt.ly/qwmtWuMj>), Банк вибіркових дисциплін доступний на сайті університету (<https://cutt.ly/RwnjdGoV>). Крім того, здобувачі вищої освіти мають доступ до дисциплін вільного вибору в особистому кабінеті АСУ ЗВО у розділі "Вибіркові дисципліни/запис". Процедура вибору дисциплін здійснюється шляхом подання письмової заяви на ім'я декана факультету. Впродовж двох тижнів на підставі поданих заяв деканат формує академічні групи за вибраними дисциплінами. При формуванні груп з кількістю здобувачів меншою мінімальною, протягом тижня організовується повторне обрання іншої дисципліни, для вивчення якої сформована академічна група. У тому випадку, якщо вибір дисциплін передбачено у першому навчальному році, протягом першого тижня навчання організовуються збори студентів, на яких інформують здобувачів про перелік вибіркових дисциплін та нормативні вимоги щодо їх вивчення. Під час спілкування здобувачі вищої освіти підтвердили, що вони з ознайомлені із можливістю формування індивідуальної траєкторії та з процедурою обрання вибіркових дисциплін.

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

Практична підготовка на ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» регламентується «Положенням про порядок практичної підготовки здобувачів вищої освіти Криворізького національного університету» (<https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/127.pdf>). Навчальним планом передбачено наступні види практичної підготовки: практичні та лабораторні роботи, курсове проєктування з дисциплін ОК5 «Сучасні методи ідентифікації, моніторингу та діагностики енергоємних об'єктів», ОК8 «Основи електромеханотроніки», ОК11 «Курсовий проєкт за тематикою випускної кваліфікаційної роботи». Також навчальний план містить окремий обов'язковий компонент ОК12 «Практика науково-дослідна» (6 кредитів ЄКТС), яка проходить на базі профільних підприємств (ТОВ "НВП Альтергеотехнології", ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг" та інші). Загалом, усі види практичної підготовки складають 21,1% від загального обсягу ОП. Згідно з програмою практики та матрицею відповідності компетентностей компонентам ОП практична підготовка формує наступні програмні результати навчання, загальні та фахові компетентності: РН06 – РН07, РН14, РН17 – РН20, К02, К05, К07 – К114, К21, К22. Перелік баз практики доступний для здобувачів на сторінці Центру сприяння працевлаштуванню студентів і випускників (<https://cutt.ly/Swml8iMw>).

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

ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» та навчальний план передбачають вивчення освітніх компонентів, які дозволяють набути здобувачами вищої освіти комунікативні, когнітивні навички, здатність працювати в команді, вміння розподіляти інтелектуальне навантаження та час, критичність та навички самоосвіти, усвідомлення себе як члена суспільства тощо. Під час вивчення обов'язкової дисципліни ОК02 «Інтелектуальна власність» у здобувачів формуються навички діяти соціально відповідально та свідомо (К06), спілкуватись державною мовою як усно, так і письмово (К08), критично оцінювати науково-технічну інформацію (К21) тощо. ОК3 «Ділова іноземна мова» формуються не тільки навички володіння іноземною мовою як засобом спілкування та інструментом у професійній діяльності, а також розглядаються реальні комунікативні ситуації та формуються навички самостійної пошукової та креативної роботи. Дисципліна ОК10 «Методологія та інформатизація наукових досліджень електромеханічних пристроїв та систем» забезпечує формування навичок апробації результатів наукових досліджень, аналізу, синтезу та ухваленню рішень. Також навички soft skills формуються під час обговорення практичних кейсів, участі здобувачів у науково-практичних конференціях, програмах академічної мобільності, під час підготовки та презентації науково-дослідних проєктів, написанні спільних публікацій з викладачами кафедри електромеханіки, роботі в командах, тощо (<https://cutt.ly/kwmiHXot>, <https://cutt.ly/DwmiJxyG>). Крім того для розвитку навичок soft skills проводяться екскурсії, спортивні змагання, гостьові лекції (<https://cutt.ly/fwmiZePk>) тощо. Під час зустрічі здобувачі вищої освіти першого та другого років навчання підтвердили, що вони мають можливість розвивати навички soft skills при вивченні окремих компонентів під час виконання лабораторних робіт, підготовки презентацій, доповідей, роботі в командах тощо.

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

Професійний стандарт відсутній.

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

Відповідно до навчального плану ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» обсяг аудиторних занять складає 544 академічних годин (20,1% від загального обсягу 2700 год), з них на лекції - 304 год, практичні заняття – 154 год, лабораторні роботи - 86 год, підготовку та захист кваліфікаційної роботи – 700 год. На самостійну роботу відводиться 2156 академічних годин (79.9%). За окремим компонентами час, відведений на самостійну роботу студента, становить не менше 1/3 і не більше 2/3 загального обсягу часу конкретної дисципліни. «Положення про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті» (<https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>) регламентує співвідношення обсягу окремих освітніх компонентів із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти. Згідно з зазначеними положеннями навчальний тиждень складається, як правило, з 1,5 кредитів ЄКТС (45 академічних годин), аудиторне денне навантаження для здобувачів усіх курсів не повинно перебільшувати 9 академічних годин (тривалість академічної години становить 45 хвилин). Відповідно до навчального плану ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» фактичне аудиторне тижневе навантаження становить 20 годин. «Положення про організацію виконання індивідуальних завдань та самостійної роботи студентів в ДВНЗ “Криворізький національний університет» (<https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/25.pdf>) визначає орієнтовний обсяг витрат часу на виконання окремих видів самостійної роботи здобувачів. Кількість контрольних заходів (заліків, диференційованих заліків, екзаменів) в семестрі не повинна перевищувати 8, а кількість екзаменів – не більше 4. Кафедра електромеханіки проводить регулярні опитування студентів щодо фактичного навантаження. За результатами опитування студентів групи ЕМО-22м 20% опитаних відмічають незначну перевантаженість самостійною роботою, 100% опитаних не вважають себе перевантаженими навчальними заняттями. Під час спілкування з здобувачами першого та другого років навчання ЕГ встановила, що обсяг освітніх компонентів відповідає фактичному навантаженню здобувачів вищої освіти, студентам вистачає часу на самостійну роботу.

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

«Положенням про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті» (<https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>) передбачена можливість навчання за дуальною формою. «Положення про порядок навчання студентів за індивідуальним графіком у Криворізькому національному університеті» (<https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/40.pdf>) регламентує формування індивідуального графіка навчання для здобувачів, які працевлаштовані за фахом і отримують практичні навички на робочому місці. Наразі підготовка здобувачів за дуальною формою на ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» не здійснюється.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Сильних сторін не виявлено.

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

Враховуючи зацікавленість стейкхолдерів, а також системну роботу кафедри з підприємствами регіону ЕГ рекомендує розглянути можливість впровадження дуальної форми навчання, що дозволить посилити практичну підготовку здобувачів.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Зміст ОП "Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв" відповідає предметній області спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». ОП відповідає усім підкритеріям критерію 2 та дозволяє

досягати програмні результати навчання. Всі освітні компоненти, що включені до освітньої програми, складають обґрунтовану логічну взаємопов'язану систему. ЕГ вважає, що Критерій 2 відповідає рівню В.

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

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

Правила прийому на навчання до магістратури встановлюються Правилами прийому до Криворізького національного університету у 2023 році (<http://surl.li/jsxgt>), затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 15 березня 2023 року № 276 (зареєстровані у Міністерстві юстиції України 28 березня 2023 року за №519/39575). Перелік спеціальностей та вступних випробувань для прийому на навчання осіб, які здобули освітній ступінь бакалавра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста) для здобуття освітнього ступеню магістра (<http://surl.li/jsxgw>). В правилах прийому прописані правила як для українських вступників, так і для іноземних (розділ XIV). При вступі до даної ОП у здобувачів не виникало проблем щодо вступу, оскільки дані правила є доступними, чіткими та зрозумілими для них, вони не містять дискримінаційних положень, оскільки кожен бажаючий може подати необхідні документи для вступу та при умові здобутого ступеня бакалавра або ОКР магістра для участі у подальшому конкурсному відборі. Дані факти були засвідчені під час спілкування ЕГ зі здобувачами вищої освіти на зустрічі 12.10.2023 р.

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

В правилах прийому на навчання за ОП враховуються особливості освітньої програми наступним чином: для громадян України передбачений фаховий іспит, єдиний вступний іспит з іноземної мови та тест загальної навчальної компетентності. Програма фахового іспиту (<http://surl.li/ljffd>), хоча і містить посилання на конкретні освітні компоненти бакалаврської ОП, що базуються на компетентностях, затверджених Стандартом вищої освіти для бакалаврського рівня (20.06.2019 р. № 867 за посиланням <https://lnnk.in/aicw>), є дотичною до проблематики електромеханічного обладнання енергоємних виробництв. Це створює однакові умови для вступу здобувачів, що навчалися на попередньому рівні освіти в інших закладах вищої освіти та інших спеціальностях, але мають достатній рівень знань для навчання за даною ОП. Із Стандарту вищої освіти для бакалаврського рівня вибираються необхідні компетентності та на їх основі формується список тем для тестових завдань таким чином, щоб вони були дотичними до ОПП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв». Незважаючи на тестовий характер, завдання містить достатню кількість розрахункових завдань, завдяки чому абітурієнт з поглибленими знаннями в предметній області має перевагу. Експертна група встановила, що правила прийому на навчання в повній мірі враховують особливості ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв».

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

Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюється Положенням про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті (<http://surl.li/agryc>), Положенням про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників (<https://goo.su/2nJ2>) та Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів (<http://surl.li/jsxji>), які знаходяться на офіційному сайті Університету у відкритому доступі (<http://surl.li/intdm>). Затверджено Порядок проходження атестації здобутих результатів навчання осіб, які навчалися у ЗВО, що розташовані у населених пунктах, на території яких органи державної влади тимчасово не здійснюють свої повноваження (<https://lnnk.in/dwmR>). Процедура визнання іноземних дипломів врегульована на рівні Держави та Міністерства освіти і науки України. Процедури визнання результатів є дієвими та зрозумілими для учасників освітнього процесу, що підтверджено під час проведених зустрічей 12.10.2023 р. та 13.10.2023 р. зі здобувачами та з представниками студентського самоврядування. Серед здобувачів, які навчаються (навчались) за даною ОП, осіб які б використали право на академічну мобільність, не було. Для сприяння розвитку міжнародної академічної мобільності створено відділ міжнародних зв'язків (<https://lnnk.in/gQls>), який проводить різні заходи з популяризації міжнародної академічної мобільності. Університет приймає активну участь у міжнародних освітніх проектах Erasmus+.

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.

ЕГ встановила, що в КНУ існує система перезарахування результатів, здобутих студентами у неформальній освіті. Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регламентується «Положенням про порядок визнання у КНУ результатів навчання отриманих в умовах неформальної освіти» (<https://goo.su/2niX>). Порядок визнання результатів навчання є доступним для всіх учасників освітнього процесу. Визнання результатів навчання дозволяється з дисциплін, що викладаються з другого навчального семестру, і проводиться в семестрі, що передує семестру, в якому згідно з навчальним планом ОП передбачено вивчення даної дисципліни. Ця норма поширюється лише на обов'язкові компоненти ОП в обсязі не більше 10% від загального обсягу ОП. Під час зустрічі зі здобувачами було з'ясовано, що вони не мають здобутків, отриманих у неформальній освіті, хоча і проінформовані про можливість отримання та визнання результатів неформальної освіти. Під час зустрічі з НПП та здобувачами ОП 12.10.2023 р. члени ЕГ були проінформовані, що науково-педагогічний персонал, задіяний на ОП, спонукає здобувачів до отримання результатів навчання через участь у вебінарах, семінарах та різних курсах, шляхом отримання додаткових балів.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Наявність чітких і зрозумілих правил для вступу на навчання, які враховують особливості ОП, програма фахового випробування відповідає вимогам до рівня початкових компетентностей, які необхідні для навчання за ОП. Незважаючи на тестовий характер, завдання містить достатню кількість розрахункових завдань, завдяки чому абітурієнт з поглибленими знаннями в предметній області має перевагу.

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

Експертна група відмічає, що здобувачі не проявляють особливої активності у питаннях академічної мобільності, що обумовлено об'єктивними причинами, таких як обмежувальні заходи пов'язані з COVID-19 та воєнний стан в Україні. Рекомендується проводити більш активну роз'яснювальну роботу зі здобувачами для популяризації академічної мобільності в умовах впровадження дистанційних технологій навчання в різних навчальних закладах і установах, у тому числі закордонних.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

ЕГ підтверджує відкритість доступу до ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» для всіх учасників освітнього процесу, прозорість правил прийому при вступі до магістратури, а також наявність нормативних положень щодо визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах вищої освіти. Враховуючи відповідність, достатнього рівня, підкритеріям 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 3 з недоліками, що не є суттєвими.

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.

Нормативна база ЗВО, а саме Положення про організацію освітнього процесу у КНУ <http://surl.li/agrus> чітко визначає форми та методи навчання і викладання, які використовуються НПП. Підготовка здобувачів за ОП здійснюється за денною та заочною формою навчання. Конкретні форми та методи викладання для досягнення ПРН в ОК обґрунтовуються у робочих програмах <http://surl.li/jwath> та надаються в силабусах <http://surl.li/jroqf>. Аналіз ВСО табл. 3, зустрічі з здобувачами, гарантом та НПП дозволили з'ясувати, що окрім традиційних форм навчання: навчальні заняття (лекції, практичні, семінарські, лабораторні); самостійна робота; виконання курсових проєктів/робіт та індивідуальних занять; проходження практик; консультації та контрольні заходи, викладачі на ОП використовують і інноваційні, зокрема, наочні (екскурсії <http://surl.li/jwaul>, презентації), дослідницько-пошукові, проблемні та квазіпрофесійні. Студентоцентрована організація навчального процесу в ЗВО спрямована на формування у здобувачів освіти відчуття їхнього центрального значення в освітньому процесі. Студентоцентрований підхід в ЗВО реалізується через повагу та врахування розмаїтості здобувачів та їхніх потреб. Врахування

індивідуальних потреб здобувачів освіти є пріоритетом ЗВО, який задекларований в Стратегії розвитку КНУ на 2020-2025 рр. <https://u.to/RrIFIA>. Відповідно до Положення про формування здобувачами КНУ індивідуальної траєкторії навчання <http://surl.li/kqewt> ОП передбачає вільний вибір здобувачами вибіркових дисциплін в обсязі 24 кредитів відповідно до їх власних інтересів, що здійснюється на практиці здобувачами через власний електронний кабінет в інформаційній системі АСУ ЗВО <http://asu.knu.edu.ua/login>. Для оцінювання рівня задоволеності методами навчання і викладання в ЗВО регулярно проводять анкетування. Це дозволяє отримати ефективний зворотній зв'язок для необхідних корекцій в освітньому процесі в цілому і на даній ОП зокрема. У липні 2023 року було проведено локальне опитування магістрантів з широкого кола питань, серед яких значна частина стосувалась студентоцентрованого підходу <http://surl.li/jnwrl>. Аналіз результатів анкетування підтвердив високий рівень задоволеності станом студентоцентрованого підходу до організації навчального процесу. На сайті ЗВО також доступні результати опитування здобувачів стосовно ОК «Сучасні методи ідентифікації, моніторингу та діагностики енергоємних об'єктів», яка викладається на ОП <http://surl.li/migpg>. Результати опитування свідчать про задоволеність здобувачів в цілому викладанням цієї ОК. Принципи академічної свободи для учасників освітнього процесу задекларовані в Статуті КНУ <http://surl.li/ajpgh>. На зустрічі 3.2 здобувачі повідомили, що окрім формування індивідуальної освітньої траєкторії, вільного вибору тематик курсових та магістерських робіт і керівників правилами прийому до КНУ у 2023 році надано право одночасного навчання за кількома ОП <http://surl.li/lhzqr>. Це свідчить про розширення академічної свободи здобувачів у даному ЗВО.

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).

Здобувачам на ОП в повній мірі надається вся необхідна інформація по ОК. Робочі програми обов'язкових та вибіркових дисциплін ОП розміщені у відкритому доступі <http://surl.li/jwath>. Потрібно відмітити, що вони подані з сканкопіями титульних сторінок з датами і підписами відповідальних осіб і завірені печаткою ЗВО, що засвідчує офіційність їх представлення. Силабуси дисциплін теж розміщені у відкритому доступі <http://surl.li/jroqf>, причому окремі з них мають зручну і сучасну форму посилань у вигляді QR-коду (зокрема силабус дисципліни «Моделювання складних електромеханічних систем засобами спеціалізованих пакетів прикладних програм» <http://surl.li/mihra>) на сторінку кафедри, де зацікавлені особи мають можливість отримати більше інформації. Для здобувачів на ОП у відкритому доступі є навчально-методичні комплекси з усіх обов'язкових і вибіркових ОК <http://surl.li/kaqny>. Згідно п.8.1 Положення про організацію освітнього процесу в КНУ <http://surl.li/agruc> робочі навчальні програми дисциплін повинні оновлюватися не рідше одного разу на п'ять років. Як було встановлено по факту таке оновлення відбувається значно частіше. Критерії поточного та підсумкового оцінювання знань здобувачів з навчальних дисциплін розробляються викладачами на ОП згідно Порядку оцінювання знань студентів у ДВНЗ «КНУ», схваленого вченою радою університету від 25.11.2014 р., протокол №3 <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/28.pdf>. Планування індивідуальних завдань та самостійної роботи здобувачів здійснюється відповідно до Положення про організацію виконання індивідуальних завдань та самостійної роботи студентів у Державному вищому навчальному закладі «Криворізький національний університет», схваленого вченою радою ДВНЗ «КНУ» від 26.05.2015 р., протокол №10 <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/25.pdf>. Разом з тим при детальному аналізі силабусів і робочих програм ОК відмічаються певні неточності і в якійсь мірі невиправдані підходи. Зокрема в силабусі ОК4 «Сучасні методи ідентифікації, моніторингу та діагностики енергоємних об'єктів» в розділі 8. Система оцінювання в загальному розподілі зазначено за 100-бальною шкалою 60%-поточний контроль, 40%- екзамен, а в графі підсумкового контролю зазначається, що іспит оцінюється за 100-бальною шкалою і наводиться відповідний розподіл балів. В робочій програмі цієї дисципліни розподіл балів за поточний контроль виконаний взагалі рівномірно, у кожному з двох змістових модулів по 10 балів відводиться за лабораторні, практичні і лекційні заняття. При цьому не вказується за що саме виставляються бали студенту на лекційних заняттях. У інших дисциплінах ОП розподіл балів виконується в інших пропорціях, але недоліки подібні. В певній мірі вільний вибір розподілу балів в межах шкали оцінювання це прояв академічної свободи викладачів, однак потрібно визнати, що таке різноманіття підходів явно не йде на користь здобувачам, оскільки вони можуть просто заплутатись в результатах їх оцінювань.

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

Студенти, що навчаються на ОП мають широкі можливості для участі в наукових дослідженнях. Науково-дослідна робота студентів передбачає виконання індивідуальних досліджень, виступи на конференціях (<http://surl.li/jrpdsc>), участь у роботі кафедральних наукових гуртків (<http://surl.li/jtjpp>), конкурсах студентських наукових робіт (<http://surl.li/jrozv>). Студенти активно долучаються до наукових досліджень і в процесах оновлення матеріально-технічної бази кафедри, зокрема, як повідомив на зустрічі 2.2 гарант ОП протягом останніх років за участю студентів було розроблено 9 стендів для лабораторних досліджень. Для прикладу, стенд для керування освітленням на однокристальному мікроконтролері використовується не лише для лабораторних досліджень але і для керування освітленням приміщень кафедри, що дає економію електроенергії. На сучасній елементній базі викладачі разом із студентами створили стенди для дослідження сучасних енергоефективних пристроїв та технологій, систем диспетчерського керування та автоматизації промислових установок, систем автоматизації електричного живлення та електроспоживання. Усі зазначені стенди та установки були продемонстровані ЕГ під час огляду матеріально-технічної бази на зустрічі 7.2. За результатами досліджень отриманих в процесі розробок лабораторного обладнання були підготовлені наукові публікації викладачів і студентів, студентські наукові роботи на Всеукраїнський та

Міжнародний конкурс. Матеріали щодо розроблених лабораторних стендів відображені у 9 студентських роботах, 8 розробок отримали дипломи на конкурсах студентських робіт (<http://surl.li/jrozv>). Отримання здобувачами необхідної теоретичної і практичної бази для проведення наукових досліджень забезпечують ряд ОК, зокрема ОК2 «Інтелектуальна власність», ОК10 «Методологія та інформатизація наукових досліджень електромеханічних пристроїв та систем», ОК12 «Практика науково-дослідна». Таким чином, системне поєднання на ОП навчальної і науково-дослідної діяльності дозволяє сформувати у здобувачів необхідні знання, уміння та навички потрібні для успішного і самостійного виконання ними наукових досліджень.

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 організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf> передбачено періодичний перегляд змісту освітніх компонентів. Ініціаторами такого оновлення є усі учасники освітнього процесу <http://surl.li/jwlze>, однак на практиці ними частіше всього є викладачі. В першу чергу завдяки активній участі НПП у наукових дослідженнях <http://surl.li/jnwra>, підготовці і публікації ними монографій, підручників і навчальних посібників <http://surl.li/jwman>, створюються необхідні передумови для оновлення змісту і структури ОК. Зокрема, Зміст ОК4 «Сучасні методи ідентифікації, моніторингу та діагностики енергоємних об'єктів» було доповнено матеріалами, опублікованими проф. В. Титюком у монографіях та навчальних посібниках <http://surl.li/jxtns>. В ОК7 «Основи електромеханотроніки» було розширено викладання особливостей цифрових систем керування склад практичних робіт з урахуванням матеріалів навчального посібника В. Власенка <http://surl.li/jxtns>. Матеріали доповіді проф. С. Толмачова і доц. О. Ільченка «Підвищення енергоефективності асинхронних двигунів: стан, можливості і перспективи» проголошеної на пленарному засіданні Міжнародного симпозиуму «Проблеми електроенергетики, електротехніки та електромеханіки», SIEMA, 2019. Харків, НТУУ «ХПІ» були використані в ВК3.3 «Методи підвищення параметрів енергоефективності короткозамкнених асинхронних двигунів». Оновлення ОК10 «Методологія та інформатизація наукових досліджень електромеханічних пристроїв та систем» виконано на основі матеріалів навчального посібника доц. М. Барановської <http://surl.li/jxtns>. У вибіркових ОК: ВК1.2; ВК2.1; ВК4.1; ВК4.2, були використані матеріали міжнародних конференцій: Materials Science and Engineering, 2020, International Conference on Modern Electrical and Energy Systems, MEES 2021 та MEES 2022, які відображають останні тенденції в галузі.

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

У КНУ особливу увагу приділяють інтеграції ЗВО в міжнародний освітній і науковий простір та розвитку міжнародного співробітництва, що нормативно закріплено в Стратегії інтернаціоналізації КНУ <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/46.pdf>. Про це було наголошено на зустрічі 1 з керівником та менеджментом ЗВО, а також на зустрічі 5 з адміністративним персоналом та представниками сервісних підрозділів. Для інтенсифікації цього процесу з 2019 року в ЗВО введено в дію Положення про організацію викладання навчальних дисциплін англійською мовою <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/43.pdf>. На кафедрі електромеханіки системно підійшли до вирішення цього питання. Враховуючи те, що на даний час лише 25% викладачів кафедри повністю готові до викладання англійською мовою завідувач кафедри електромеханіки став ініціатором введення курсу «Англійський інтенсив» для викладачів з мінімальним річним обсягом 300 годин. Відповідна програма була розглянута і рекомендована до використання на засіданні кафедри (протокол №9 від 30.06.2023). ЕГ мала можливість з нею ознайомитись (відповідь на запит 9). Як запевнили НПП на зустрічі 2.2 введення курсу англійської мови вже дає гарні результати. Зокрема, НПП беруть активну участь у міжнародних наукових конференціях, публікують статті в міжнародних журналах, внесених до наукометричних баз Scopus і WoS <http://surl.li/jnwra>. Інтернаціоналізація безпосередньо на ОП проявляється і у підтримці тісних зв'язків з випускниками, які працюють в іноземних компаніях (С. Бондаревський - Ізраїль, С. Ложечка - Данія, І. Єрмілов - Німеччина та ін.). У рамках інтернаціоналізації освітньої діяльності на запрошення Міністерства освіти Республіки Казахстан проф. В. Титюк проводив академічні заняття та проходив стажування у Карагандинському індустріальному університеті, м. Теміртау <http://surl.li/jythu>.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Сильними сторонами ОП за даним критерієм є: 1. Представлення на сайті ЗВО у відкритому доступі не лише повної інформації про ОК у формі робочих програм та силабусів навчальних дисциплін, але і навчально-методичних комплексів з усіх обов'язкових і вибіркових ОК. Позитивними практиками є: 1. Активне залучення здобувачів до науково-дослідної роботи, в тому числі і до створення сучасних лабораторних стендів; 2. Поряд з традиційними видами занять проведення екскурсій, дослідницько-пошукових, проблемних та квазіпрофесійних занять 3. Запровадження на кафедрі курсу «Англійський інтенсив» для викладачів.

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

Недоліки за даним Критерієм наступні: 1. В силабусах ОК у розділі «Система оцінювання» розподіл балів, які здобувачі можуть отримати за певний вид виконаних робіт в різних дисциплінах виконаний по різному. Зокрема в ОК ОК4 «Сучасні методи ідентифікації, моніторингу та діагностики енергоємних об'єктів» в розділі 8. Система оцінювання, в загальному розподілі зазначено за 100-бальною шкалою 60%-поточний контроль, 40%- екзамен, а в графі підсумкового контролю зазначається, що іспит оцінюється за 100-бальною шкалою і наводиться відповідний розподіл балів. В робочій програмі цієї дисципліни розподіл балів за поточний контроль виконаний взагалі рівномірно, у кожному з двох змістових модулів по 10 балів відводиться за лабораторні, практичні і лекційні заняття. При цьому не вказується за що саме виставляються бали студенту на лекційних заняттях. У інших дисциплінах ОП розподіл балів виконується в інших пропорціях, але недоліки подібні. ЕГ рекомендує: 1. Гаранту ОП до початку 2024/2025 н.р. ініціювати на засіданні кафедри електромеханіки прийняття єдиного підходу в ОК до розподілу балів на поточний та підсумковий контроль в залежності від виду підсумкового контролю; 2. Відповідальним за дисципліни НПП на підставі прийнятого рішення до початку 2024/2025 н.р. привести у відповідність в РП та силабусах ОК розділ 8. Система оцінювань.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Реалізація акредитованої ОП в повній мірі забезпечує досягнення заявлених програмних результатів навчання завдяки поєднанню відповідних форм, методів і засобів навчання. На ОП забезпечується студентоцентризований підхід та академічна свобода для усіх учасників освітнього процесу. Для усіх ОК розроблені силабуси та робочі програми, які оновлюються з врахуванням сучасних досягнень в галузі. Окрім силабусів і РП на сайті ЗВО у вільному доступі представлені навчально-методичні комплекси з усіх ОК. Впроваджена в ЗВО інформаційна система АСУ ЗВО дає можливість усім учасникам освітнього процесу отримувати в дистанційному режимі необхідну сервісну інформацію і послуги. Критерії оцінювання ОК зрозумілі та доступні, проте практично в кожному ОК мають відмінний розподіл балів. Під час реалізації освітнього процесу забезпечується поєднання навчання та дослідження, здобувачі приймають участь в роботі гуртків та оновлюють матеріально-технічну базу кафедри, беруть участь в роботі конференцій та конкурсів, публікують результати своїх наукових досліджень. Навчання, викладання та наукові дослідження посилюються процесами інтернаціоналізації, зокрема викладачі активно публікуються в закордонних виданнях. Є практика закордонних стажувань. Загалом, ЕГ робить висновок, що ОП в контексті даного Критерію відповідає рівню В. Зазначені недоліки є несуттєвими і можуть бути виправлені до наступного навчального року шляхом формування єдиного підходу до розподілу балів в розділі «Система оцінювання» ОК.

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.

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Криворізького національного університету (<http://surl.li/kpptb>) передбачені наступні рівні контрольних заходів: поточний і підсумковий (семестровий контроль та атестація) контроль (пункт 4.5 <http://surl.li/kpptb>). Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних/ семінарських, лабораторних та індивідуальних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача до виконання конкретної роботи. Форма проведення поточного контролю під час навчальних занять, система оцінювання рівня знань, виявлення рівня якості самостійної роботи здобувача визначаються відповідною кафедрою. Основною формою семестрового контролю є заліки, диференційовані заліки та екзамени. Екзамени та заліки студенти повинні складати в повній відповідності до навчальних планів і в обсязі навчального матеріалу, визначеному робочою програмою навчальної дисципліни (<http://surl.li/mezeu>). Згідно Порядку оцінювання знань студентів у ДВНЗ Криворізький національний університет від 25.10.2014 р. (<http://surl.li/maclb>) оцінювання здобувачів виконується за 100-бальною шкалою та переводиться в оцінку за шкалою ЄКТС і національною шкалою («Відмінно», «Добре», «Задовільно», «Незадовільно», «Не допущено» (п.4.6 <http://surl.li/kpptb>). Під час онлайн спілкування зі здобувачами освітньої програми «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» магістри першого та другого року навчання повідомили, що ознайомлені з критеріями та вимогами оцінювання усіх форм навчального процесу. Як правило ознайомлення проводять викладачі на першому занятті нової дисципліни. Також із описом дисциплін можна ознайомитися на сайті кафедри Електромеханіки КНУ (<http://surl.li/jwath>). Також під час онлайн спілкування гарант освітньої програми Толмачов С.Т. повідомив, що здобувачів в повній мірі

інформують щодо дисципліни вільного вибору викладачі, крім того всі дисципліни вільного вибору розміщені на сайті кафедри (<http://surl.li/jwath>).

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

Стандарт вищої освіти для магістерських програм за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» відсутній. Але у Криворізькому національному університеті на основі аналізу вітчизняних ЗВО робочою групою при розробці освітньої програми прийнято рішення проводити атестацію здобувачів освіти у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Дана форма атестації дозволяє майбутнім фахівцям продемонструвати всі здобуті навички та результати навчання. Публічний захист кваліфікаційних робіт описаний та нормується Положенням про випускню атестацію здобувачів вищої освіти Криворізького Національного Університету (<http://surl.li/kxvpt>), а також Положенням про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті (Порядком організації і проходження атестації <http://surl.li/kpptb>). Кваліфікаційна робота розміщується у репозиторії університету та проходить перевірку на наявність академічного плагіату згідно Положення про академічну доброчесність у Криворізькому національному університеті (<http://surl.li/ljapd>).

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.

ЕГ було проаналізовано нормативну базу Криворізького національного університету та встановлено, що процедура проведення контрольних заходів, врегулювання конфлікту інтересів, та оскарження результатів контрольних заходів регулюються Положенням про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/kpptb>), Положенням про організацію виконання індивідуальних завдань та самостійної роботи студентів в Державному вищому навчальному закладі "Криворізький національний університет" (<http://surl.li/mfgip>), Порядком оцінювання знань студентів в ДВНЗ "Криворізький національний університет" (<http://surl.li/hrjvy>), Положенням про врегулювання конфліктних ситуацій у Криворізькому національному університеті (<http://surl.li/mczge>), Положення про порядок запобігання та врегулювання потенційного й реального конфлікту інтересів із здобувачами у діяльності посадових осіб Криворізького національного університету (<http://surl.li/kbovo>). Детальний аналіз та вивчення цих документів дозволив ЕГ переконатися, що правила проведення контрольних заходів є чіткими та зрозумілими. Крім того, під час онлайн зустрічі зі здобувачами освіти це було підтверджено магістрами 1 та 2 курсів навчання. Аналіз положень та нормативних документів підтверджує, що при виникненні ситуації, коли необхідна ліквідація академічної заборгованості здобувачу надається така можливість. Згідно процедури студентам, які одержали під час сесії не більше двох незадовільних оцінок, дозволяється ліквідувати академічну заборгованість до початку наступного навчального семестру. Повторне складання екзамену чи заліку допускається не більше двох разів із кожної дисципліни: перший раз – викладачеві, другий – комісії, яку створює декан факультету, про що видається відповідне розпорядження. Підставою для розпорядження є доповідна записка завідувача відповідної кафедри, із дисципліни якої студент одержав незадовільну оцінку (п.4.5 Положення про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті (<http://surl.li/kpptb>) і п.5 Порядку оцінювання знань студентів в ДВНЗ "Криворізький національний університет" (<http://surl.li/hrjvy>)). Якщо здобувач не згоден з оцінкою за результатами контрольного заходу він має право подати апеляцію. Згідно процедури кафедра за узгодження із деканом факультету створює комісію з трьох осіб (голова – декан факультету або завідувач відповідної кафедри, викладач, до якого у здобувача є претензії та викладач за фахом, який може контролювати упередженість) для прийняття заліку або екзамену в цього здобувача. Усі спірні питання щодо оцінок, одержаних за результатами атестації, вирішуються екзаменаційною комісією. Під час онлайн спілкування ЕГ зі здобувачами освіти встановлено, що здобувачі своєчасно отримують інформацію про правила та форми проведення контрольних заходів. Випадків оскарження результатів оцінювання за ОПП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» під час зустрічей з учасниками освітнього процесу не було виявлено.

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.

В Криворізькому національному університеті для дотримання норм академічної доброчесності є всі нормативно-правові та регламентуючі документи, а саме Кодекс академічної доброчесності Криворізького національного університету (<http://surl.li/ljbka>), Положення про академічну доброчесність у Криворізькому національному університеті (<http://surl.li/ljapd>), Положення про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в Криворізькому національному університеті (<http://surl.li/ljbfe>), Положення про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті (<http://surl.li/kpptb>). Всі ці нормативні документи в

повному обсязі визначають основні етичні принципи та правила, якими повинні керуватись учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової діяльності. Перевірка унікальності текстів з використанням програмних засобів поширюється на курсові та кваліфікаційні роботи, наукові та навчально-методичні праці усіх учасників освітнього процесу. Зокрема, усі випускні кваліфікаційні роботи здобувачів перевіряються з використанням програмних засобів Unicheck та StrikePlagiarism, що дає підстави вважати ЕГ про відповідність дотримання норм академічної доброчесності. Під час онлайн спілкування з академічним та адміністративним персоналом, здобувачами освіти, гарантом Толмачовим С.Т., студентським самоврядуванням було підтверджено їхню обізнаність щодо необхідності дотримання принципів академічної доброчесності. Також було встановлено, що норми та заходи, викладені в нормативних документах, виконуються в КНУ на достатньо високому рівні. Відповідно до нормативних документів Криворізького національного університету (<http://surl.li/mfrij>) та норм законодавства України за порушення норм академічної доброчесності здобувачі освітньої програми та науково-педагогічні працівники можуть бути притягнуті до відповідальності. ЕГ було встановлено, що випадки академічної недоброчесності на освітній програмі «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» відсутні. Під час онлайн зустрічі зі здобувачами освітньої програми було встановлено, що вони не в повній мірі ознайомлені з про систему запобігання академічному плагіату та не знають допустимий відсоток текстових збігів в наукових роботах. Таким чином, за даним підкритерієм встановлено відповідність із зауваженням.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

В Криворізькому національному університеті є чітка політика оцінювання знань здобувачів освіти. Також зрозумілі правила проведення усіх контрольних заходів, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження. Усі учасники освітнього процесу ознайомлені зі встановленими нормами та реалізують їх на практиці. Регулярно проводяться спеціальні акції та кампанії з популяризації академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти, крім цього в університеті існує психологічна служба. Ознайомлення з академічною доброчесністю передбачено одним із пунктів плану проведення науково-дослідної практики. До сильних сторін також слід віднести те, що в університеті існує автоматизована система, до якої заносяться силабус, завдання, методичне забезпечення, результати поточного та підсумкового контролів. В університеті існує потужна психологічна служба. Усі учасники освітнього процесу ознайомлені зі встановленими нормами та дотримуються їх.

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

Низька обізнаність здобувачів освіти щодо існуючих програмних заходів з метою самоперевірки наукових текстів, курсових та кваліфікаційних робіт на наявність плагіату. Під час онлайн спілкуванні зі здобувачами освітньої програми «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» щодо питання дотримання академічної доброчесності ЕГ зазначила недоліком низьку інформативність здобувачів про допустимий відсоток текстових збігів в наукових роботах. ЕГ рекомендує при проведенні семінарів щодо академічної доброчесності розповідати на них про особливості перевірки наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат та допустимий відсоток текстових збігів.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Освітня програма «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» в повній мірі відповідає Критерію 5. Нормативна база, яка врегульовує питання проведення контрольних заходів, оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти, забезпечення академічної доброчесності та врегулювання конфлікту інтересів повністю відповідає підкритеріям 5.1-5.2. Зокрема форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти відповідають підкритерію 5.1. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають підкритерію 5.2. Правила проведення контрольних заходів відповідають підкритерію 5.3. Недоліком є низька обізнаність та інформативність здобувачів освіти про допустимий відсоток текстових збігів в наукових роботах, що частково відповідає підкритерію 5.4. ЕГ рекомендує при проведенні заходів, що присвячені академічній доброчесності, розповідати про особливості перевірки кваліфікаційних та курсових робіт на плагіат та допустимий відсоток текстових збігів. Також необхідно ознайомлювати здобувачів освітньої програми з документами, що забезпечують дотримання належного рівня академічної доброчесності. ЕГ прийшла до висновку, що дана освітня програма за критерієм 5 відповідає рівню В, це обґрунтовується тим, що є повна відповідність підкритеріям 5.1, 5.2, 5.3 та часткова відповідність підкритерію 5.4.

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.

Експертна група проаналізувала надані Криворізьким національним університетом відомості про професійну активність викладачів та відповідність їх дисциплінам, які вони викладають. У таблиці 2 відомостей самооцінювання були розкриті показники діяльності викладачів. За наданими відомостями експертна група робить такі висновки. 1. Професійна та академічна кваліфікація викладачів, що забезпечують цю ОП, відповідає освітнім компонентам, які вони викладають. 2. Всі науково-педагогічні працівники, які забезпечують цю ОП мають не менше чотирьох досягнень у професійній діяльності за останні п'ять років, визначених у пункті 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. 3. Викладачі, задіяні в забезпеченні навчального процесу на ОП, пройшли підвищення кваліфікації за своїми напрямками діяльності у відповідності до Положенням про професійний розвиток науково-педагогічних працівників Криворізького національного університету (<http://surl.li/ajqmh>). Так професор Титюк В.К. проходив стажування в International scientific professional development course for the European educational project «The innovative Methods and Technologies of Teaching: The newest in the European Educational Practice», Czestochowie, професор Толмачов С.Т. проходив стажування в Кременчуцькому національному університеті ім. М. Остроградського, за програмою «Актуальні напрямки вдосконалення змісту професійної діяльності педагогічних працівників за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», тощо. 4. Всі викладачі мають наукові публікації за фахом своєї діяльності та дисциплінами, що вони викладають, а також публікації у виданнях, що включені до наукометричних баз даних. Scopus та Web of Science Core Collection. Так Толмачев С.Т. має 30 публікацій у Scopus та H-індекс 6, Титюк В.К. має 38 публікацій у Scopus та H-індекс 7. В цілому, академічна та професійна кваліфікація викладачів, задіяних у реалізації ОП Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв, забезпечує досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання.

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

Для обрання на відповідні посади у ЗВО запроваджено Положення про порядок проведення конкурсного відбору на заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників Криворізького національного університету та укладання з ними трудових договорів (контрактів) (<http://surl.li/ajpfx>). В цьому документі зазначені чіткі і прозорі процедури конкурсного відбору та вимоги до претендентів на заміщення посад зав. кафедр, професорів, доцентів, старших викладачів та асистентів. Під час онлайн спілкування з НПП освітньої програми «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» вони підтвердили знання процедури конкурсного відбору, але не змогли пояснити за якими критеріями відбувається відповідність фаху викладача дисципліні, яку він буде викладати. Тому у якості незначного недоліку слід відмітити не прописану процедуру перевірки відповідності претендента на посаду дисциплінам, які він планує викладати, хоча на онлайн-зустрічах керівництво наголосило, що така процедура має місце. Загалом, процедура конкурсного відбору є прозора та чітка, а високі вимоги до претендентів на посади дають можливість сформувати якісний науково-педагогічний склад. Експертна група рекомендує приділити більшу увагу перевірці відповідності претендента на посаду дисциплінам, які він планує викладати. Таким чином, за даним підкритерієм встановлено відповідність із зауваженням.

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

ЗВО активно залучає роботодавців до реалізації освітнього процесу. Роботодавці беруть активну участь в засіданнях групи забезпечення ОП, де обговорюються питання оновлення ОП та впровадження нових дисциплін. Так, ЕГ встановила, що до оновлення ОП відповідно до укладених договорів про співпрацю залучаються представники таких підприємств: генеральний директор ТОВ «Альтергеотехнології», заступник начальника по інжинірингу ПАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат», головний енергетик шахтоуправління з підземного видобутку руди ГД «АрселорМіттал Кривий Ріг» (<http://surl.li/jvyhx>). ЕГ встановила, що до організації та реалізації освітнього процесу залучаються роботодавці. Зокрема роботодавці залучаються до організації практичної підготовки здобувачів на підприємствах, що підтверджується відповідними угодами (<http://surl.li/jthvj>), запрошуються в якості голів ЕК при захисті кваліфікаційних робіт та до проведення тематичних зустрічей зі студентами (<http://surl.li/jnwot>). На онлайн-зустрічах здобувачі позитивно оцінили такі ініціативи. Всі представники роботодавців на онлайн-зустрічі підтвердили зацікавленість у даній ОП та її випускниках, а також, підтвердили свої наміри продовжувати проводити відкриті заняття, зустрічі, обговорювати наукові розробки, працевлаштовувати випускників.

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

У реалізації ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» бере участь незначна кількість професіоналів практиків, експертів галузі та представників роботодавців. ЕГ встановила, що менеджер по роботі з

корпоративними клієнтами ТОВ ДЕК «АЛТЕРА» провів заняття з дисципліни «Енергоефективні системи та технології в промисловості та комунальній сфері» (<http://surl.li/kblih>), представник фірми Schneider Electric провів заняття з дисципліни «Цифрові системи керування в електромеханіці» (<http://surl.li/kblit>). За результатами зустрічей із гарантом ОП, здобувачами, НПП, випускниками кафедри та представниками роботодавців, факти залучення до аудиторних занять діючих професіоналів-практиків не отримали беззаперечного підтвердження. Так на зустрічі зі здобувачами ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» магістранти 1 та 2 року навчання повідомили, що за період навчання проводилося лише 2 лекції з залученням професіоналів практиків. Тому як недолік слід зазначити, що недостатня кількість професіоналів-практиків та представників роботодавців залучається до проведення аудиторних занять на даній ОП. Рекомендовано ЗВО розглянути можливість залучення представників діючих роботодавців, а також працюючих за спеціальністю випускників кафедри до викладання окремих тем, проведення практичних або лабораторних робіт на ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв». Таким чином, за даним підкритерієм встановлено відповідність із зауваженням.

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

Професійне зростання НПП регулюється Положення про професійний розвиток науково-педагогічних працівників Криворізького національного університету (<http://surl.li/ajqmh>). У КНУ організовано систему сприяння професійному розвитку викладачів, що реалізується різними програмами та організаційними заходами. ЕГ встановила, що значна кількість викладачів проходить стажування у закордонних університетах, з якими укладені договори про творчу співпрацю (<http://surl.li/jsxes>). Також є можливість проходити стажування на підприємствах Кривбасу, в інших регіонах України. Так під час онлайн зустрічей з науково-педагогічними працівниками та гарантом ОП Толмачов С.Т. було підтверджено, що НПП проходять підвищення кваліфікації. Зокрема Толмачов С.Т. пройшов підвищення кваліфікації у Кременчуцькому національному університеті ім. М. Остроградського, за програмою «Актуальні напрямки вдосконалення змісту професійної діяльності педагогічних працівників за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», Янова Л.О. пройшла стажування за програмою «Небезпечні речовини. Зменшення впливу шкідливих факторів на робочих місцях», Нестеренко О. В. пройшла стажування в ДВЗО «Університет менеджменту освіти». ЕГ встановлено, що всі НПП, які забезпечують освітній процес за ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» проходять підвищення своєчасно. Підвищення кваліфікації відбувається раз на 5 років або за професійною необхідністю.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Стимулювання розвитку викладацької майстерності у ЗВО здійснюється за різними напрямками матеріального та нематеріального заохочення. Матеріальне заохочення регламентується Положенням про надання щорічної грошової винагороди педагогічним працівникам за сумлінну працю, зразкове виконання посадових обов'язків в Криворізькому національному університеті (<http://surl.li/ajqqq>) та Положенням про професійний розвиток науково-педагогічних працівників Криворізького національного університету (<http://surl.li/ajqmh>) і передбачає преміювання окремих категорій працівників відповідно до певних показників преміювання. Викладачі, що забезпечують ОП «Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв» під час зустрічі підтвердили, що університет всіляко сприяє розвитку викладацької майстерності. Так, цього року нагрудним знаком МОН України «За наукові та освітні досягнення» було нагороджено професора Толмачова С.Т.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

В КНУ є програми стажування викладачів в українських та закордонних ЗВО в рамках укладених угод про співпрацю. Експертна група відзначає сильні сторони ОП, що полягають у наявності прозорих процедур конкурсного добору викладачів, що сприяє досягненню визначених цілей та програмних результатів навчання. Всі викладачі відповідають ліцензійним умовам, та мають 4 та більше пунктів професійної активності. В КНУ діє система як матеріального так і морального заохочення викладачів для стимулювання професійної майстерності. Налагоджена співпраця НПП та представників регіональних підприємств.

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

Відсутність представників роботодавців, які проводять окремі лекції з дисциплін та семінари для здобувачів ОП. Також відсутність чітко прописаної процедури перевірки відповідності претендента на посаду дисциплінам, які він планує викладати. ЕГ рекомендує інтенсифікувати процес залучення представників роботодавців до освітнього процесу та забезпечити реальне проведення ними аудиторних занять із здобувачами. Також ЕГ рекомендує покращити механізм взаємодії з роботодавцями та приділити більшу увагу перевірці відповідності претендента на посаду дисциплінам, які він планує викладати.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Більшість показників критерію виконуються в межах норм, а сильною стороною ОП є залучення професіоналів-практиків до викладання занять. Враховуючи сильні сторони критерію, які виконуються в межах норми, ЕГ ставить «В» за даним критерієм. Експертна комісія встановила загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 6 встановленим вимогам. Вважаємо, що вищезазначені недоліки є несуттєвими для даної ОП і не перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання.

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.

Фінансування підготовки здобувачів на ОП здійснюється за рахунок коштів державного замовлення, або за кошти фізичних чи юридичних осіб. Відповідні фінансові звіти доступні у відкритому доступі <http://www.knu.edu.ua/finansova>. На зустрічі 7.2 гарант ОП та співробітники кафедри продемонстрували матеріально-технічну базу, яка використовується під час реалізації ОП. Лабораторний фонд кафедри електромеханіки представлений 5 спеціалізованими лабораторіями оснащеними сучасним обладнанням компаній ABB, Овен, NIK <http://surl.li/lkjzh>. Детальний опис функціональних можливостей лабораторій і окремих лабораторних стендів представлений у відкритому доступі <https://drive.google.com/file/d/1gyOqKQQJeffZY0OOEE5Z3kBJxgG2sGq/view>. Зокрема лабораторія енергоефективних систем та технологій (ауд. №214) оснащена комп'ютерами і навчальними стендами для вивчення основ мікропроцесорної техніки, систем збору та відображення інформації, основ енергетичної грамотності та енергозбереження. У ній встановлено енергоефективні приводи змінного струму та програмовані логічні контролери компаній ABB (<https://abbua.com.ua>) та Овен (АКУТЕК) <https://aqteck.com.ua/>, вимірні пристрої компанії NIK <https://nik.net.ua/>. На підставі проведеного огляду ЕГ констатує, що забезпеченість лабораторіями, навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням, безкоштовним доступом здобувачів до мережі Інтернет відповідає встановленим вимогам. Водночас на зустрічі 3.2 здобувачі повідомили, що лабораторні роботи в дистанційному режимі вони проводять виключно шляхом комп'ютерного моделювання на основі наданих їм викладачами раніше проведених експериментальних досліджень. Цілком очевидно, що така практика не сприяє отриманню здобувачами досвіду і практики поводження з приладами і обладнанням. Здобувачі на ОП забезпечені навчально-методичними матеріалами <http://surl.li/kaqny>. До їх послуг сприятливі умови для консультативної та самостійної роботи у комп'ютерному класі, в залі періодики та читальних залах бібліотеки КНУ <http://lib.knu.edu.ua/>, де є достатня кількість підручників та навчальних посібників, фахових періодичних видань, доступ до мережі Інтернет, дозволяє працювати з електронним каталогом, який нараховує 350 853 записів, із репозитарієм університету, в якому відображено 4 419 наукових одиниць. З локальної мережі ЗВО є вільний доступ до ресурсів Scopus та Web of Science, а після реєстрації в локальній мережі учасники освітнього процесу отримують вільний доступ до зазначених ресурсів з будь якої точки доступу в Інтернет. В цілому матеріально-технічне та навчально-методичне забезпечення є цілком достатнім для досягнення цілей та програмних результатів навчання за ОП.

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.

В ході зустрічей із здобувачами, науково-педагогічним персоналом, допоміжними сервісними підрозділами та адміністративним персоналом, ЕГ переконалась, що доступ до освітнього середовища та інфраструктури ЗВО є вільним та безкоштовним. В усіх приміщеннях університету функціонує безкоштовне підключення до мережі інтернету (wi-fi), в тому числі і в підвальних приміщеннях обладнаних як укриття, де при потребі можуть продовжуватися навчальні заняття в тому числі і в дистанційному режимі що дозволяє отримати швидкий доступ до навчально-методичних матеріалів, які для даної ОП доступні не лише в Google-класах а й на сторінках офіційного сайту ЗВО, ресурсів бібліотеки, тощо. Крім того, на зустрічі 5 в. о. директора бібліотеки КНУ було підтвердила, що доступ до науково-метричних баз Scopus та Web of Science є безкоштовним в локальній мережі університету, а після реєстрації користувача з локальної мережі стає доступним і безкоштовним для нього при вході в мережу Інтернет в тому числі і поза межами ЗВО. В ЗВО створений власний репозитарій, яким мають можливість користуватися

здобувачі і НПП, наукових робіт а також захищених кваліфікаційних робіт в тому числі і за даною ОП в чому члени ЕГ мали змогу переконатися завдяки наданому гостьовому доступу по запиту 6.

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.

Питання безпечності для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти в даний час для КНУ є як ніколи актуальним, його основні положення відображено у п.3.11 Стратегії розвитку КНУ на 2020-2025 рр. <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>. Важливим підрозділом університету є НДІ безпеки праці і екології в гірничорудній і металургійній промисловості <http://ndibpg.knu.edu.ua>. Крім того, в ЗВО функціонує відділ охорони праці, який опікується безпекою на території університету. Показово, що в ОП є обов'язкова ОК1 «Цивільний захист та охорона праці» під час вивчення якої здобувачі отримують усі необхідні знання з цього напрямку. Це об'єктивно засвідчує те, що розробники цієї ОП надали високу пріоритетність питанням збереження життя і здоров'я здобувачів. Згідно з правовим режимом воєнного стану освітній процес у ЗВО в 2023-2024 н.р. розпочався у змішаному форматі. Аудиторні заняття наразі проводяться дистанційно. Усі ОК забезпечені дистанційними курсами у Google Classroom. Як було з'ясовано на зустрічі 1, усі навчальні приміщення, які використовуються на ОП знаходяться в головному корпусі ЗВО. Саме в цьому корпусі обладнано і має відповідний сертифікат укріплення місткістю біля 800 чоловік <https://tinyurl.com/4fwy3n2k>. Будівлі ЗВО оснащено сучасною системою протипожежної сигналізації та оповіщення. З метою контролю і обмеження кількості одночасного перебування людей на території ЗВО для уникнення переповнення укріплення під час повітряних тривог, як було повідомлено на зустрічі 2.2, для здобувачів на ОП виділена п'ятниця для очного відвідування університету з метою отримання консультацій, зустрічей з керівниками, проведення лабораторних досліджень, тощо. Університет дбає про психічне здоров'я здобувачів і співробітників В ЗВО працює служба психологічної підтримки <https://www.knu.edu.ua/psycholohichna-pidtrymka>. Як повідомила на зустрічі 5 представник цієї служби, в кабінеті психолога можна отримати безкоштовну допомогу. Крім того в ЗВО для усіх бажаючих на регулярній основі проводяться тренінги з психологічної самопомогі. На зустрічі 4 з представниками студентського самоврядування було відмічено, що вони також беруть участь у проведенні опитувань і опікуються з питань пов'язаних із станом освітнього середовища і наявних потреб у здобувачів. Представники ОСС підтвердили задоволеність освітнім середовищем ЗВО.

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

Підтримку здобувачів з усіх питань навчання в університеті, згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в КНУ <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf> здійснює куратор, який є в кожній групі. Згідно зазначеного Положення, як було відмічено на зустрічі 2.2 він здійснює особистісний підхід, спрямований на задоволення професійних інтересів здобувачів. Профспілковий комітет КНУ та органи студентського самоврядування беруть участь в освітній, організаційній, інформаційній, консультативній та соціальній підтримці здобувачів про що їх представники підтвердили на зустрічі 4. Потрібну їм інформацію здобувачі на ОП мають змогу безперешкодно отримати на сайті університету <https://www.knu.edu.ua/>, електротехнічного факультету <https://www.knu.edu.ua/fakultety/elektrotehnicznyy-fakultet>, кафедри (<https://em.knu.edu.ua/>), сторінках в соціальних мережах: Facebook університету <https://www.facebook.com/knu.edu.ua> та ЕТФ <http://surl.li/kbpgv>, Instagram університету https://www.instagram.com/knu_kr_official_page/ та факультету <https://www.instagram.com/etf.knu/>, чати в телеграмі <https://web.telegram.org/a/#-1890259860>, тощо. Уся нормативна база ЗВО доступна здобувачам на сторінці університетського сайту <http://surl.li/ljbav>. В особистому електронному кабінеті в системі АСУ ЗВО <http://asu.knu.edu.ua> здобувачам доступний навчальний графік, графіки контрольних заходів, консультацій, розклади занять, можливість вибрати вибіркові дисципліни. Центром забезпечення якості вищої освіти проводяться анкетування і опитування здобувачів, здійснюється моніторинг освітньої діяльності. Згідно з результатами нещодавнього анкетування, здобувачі загалом позитивно оцінюють рівень підтримки від університету <https://cutt.ly/RCG1me> та кафедри <http://surl.li/jnwrl>. Соціальна підтримка забезпечується розвинутою інфраструктурою ЗВО, що складається з гуртожитків, пунктів громадського харчування, Палацу молоді та студентів, спортивних споруд <https://www.knu.edu.ua/struktura-universitytetu>. Університет надає матеріальну допомогу здобувачам з малозабезпечених сімей, пільгових категорій, премії за успіхи в навчанні, активну участь у науковій, громадській та спортивній діяльності, за досягнення в наукових і культурних конкурсах про що повідомила на зустрічі 5 проректор з науково-педагогічної та виховної роботи. За необхідності усі здобувачі мають можливість отримати очну або дистанційну консультативну допомогу від викладачів. Як, на даний час всього в університеті навчається 326 осіб з особливими освітніми потребами, з них 107 є внутрішньо переміщеними особами. На зустрічі 3.2 здобувачі підтвердили, що процеси інформування та комунікації в ЗВО функціонують на високому рівні і жодних претензій з цього приводу у них не має.

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

В КНУ створені необхідні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами. Для надання допомоги особам з інвалідністю та маломобільним групам населення в приміщеннях університету

затверджено Порядок супроводу
[http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/инваліди/Порядок%20\(інвалідн.\)28.05.2018.pdf](http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/инваліди/Порядок%20(інвалідн.)28.05.2018.pdf)). Для отримання необхідної інформації таким особам можна звернутися до загального відділу, надіславши електронний лист на e-mail університету knu@knu.edu.ua, або за телефоном (0564)74-52-57. Для забезпечення інформування осіб з особливими потребами на сайті університету є сторінка <http://www.knu.edu.ua/dlya-osib-z-invalidnistyu>. Згідно п.6.6 Положення про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf> навчання осіб з особливими освітніми потребами на ОП здійснюється відповідно до навчального плану. В окремих випадках можливе навчання за індивідуальним планом або за індивідуальним графіком. Обов'язки щодо допомоги для доступу до території університету осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп виконує спеціально призначена відповідальна особа. Біля, та у будівлі головного корпусу, де здійснюється підготовка за ОП є спеціалізовані підйомники. Як повідомив гарант, осіб з особливими потребами серед здобувачів на ОП не було.

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.

Урегулювання конфлікту інтересів у КНУ здійснюється відповідно до Закону України «Про запобігання корупції». Нормативними документами, які регулюють сферу врегулювання конфліктних ситуацій в ЗВО є Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у Криворізькому національному університеті <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/121.pdf>, Положення про порядок запобігання та врегулювання потенційного й реального конфлікту інтересів із здобувачами у діяльності посадових осіб Криворізького національного університету <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/66.pdf>, Антикорупційна програма Криворізького національного університету на 2021-2023 роки <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/119.pdf>, План заходів по запобіганню та протидії корупції у Криворізькому національному університеті на навчальний рік, Пам'ятка щодо попередження та профілактики корупційних правопорушень у Криворізькому національному університеті <https://tinyurl.com/574u443f>, Кодекс етики Криворізького національного університету <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/128.pdf>, Кодекс честі студента <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/94.pdf> та викладача <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/93.pdf> Криворізького національного університету. На зустрічі 3.2 з здобувачами було підтверджено, що вони знають, що у випадку виникнення конфліктних ситуацій, в тому числі пов'язаних з проявами корупції, дискримінації або сексуальних домагань вони можуть звернутися до адміністрації ЗВО, уповноваженого з антикорупційної діяльності або скористатись скринькою довіри <http://www.knu.edu.ua/skryn-ka-doviry>. Як повідомила на зустрічі 5 уповноважена ЗВО з антикорупційної діяльності та підтвердили на відповідних зустрічах здобувачі і викладачі випадків конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо) під час реалізації ОП зафіксовано не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Серед сильних сторін ОП в контексті Критерію 7 ЕГ відмічає: 1. Якісна матеріально-технічна база, яка дозволяє ефективно проводити навчання та наукові дослідження за даною освітньою програмою; 2. Багаторівнева система інформування і комунікації здобувачів що дозволяє оперативно вносити зміни та інновації в освітній процес; 3. Наявність серед освітніх компонентів ОП нормативної дисципліни ОК1 «Цивільний захист і охорона праці» є показовою, оскільки об'єктивно засвідчує надання розробниками цієї ОП високої пріоритетності питанням збереження життя і здоров'я здобувачів. До позитивних практик варто віднести: 1. Розроблення відмінної нормативної бази по врегулюванню конфліктних ситуацій, яка базується на принципі запобігання виникненню даних ситуацій.

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

Недоліками освітньої програми в контексті Критерію 7 є: 1. Дистанційна практика проведення лабораторних досліджень виключно шляхом комп'ютерного моделювання, що позбавляє студентів досвіду і практики роботи з реальним обладнанням. ЕГ рекомендує: 1. Якщо безпекова ситуація в регіоні розміщення ЗВО не дозволить проводити освітній процес в офлайн режимі то, до початку весняного навчального семестру 2023/2024, викладачам відповідальним за проведення лабораторних занять з використанням спеціалізованого обладнання зробити відеозаписи принаймні найосновніших моментів лабораторних досліджень на обладнанні і виставити їх в доступі для студентів, або підготувати все необхідне для відеотрансляції лабораторних досліджень в онлайн режимі під час проведення лабораторних занять.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

ОП в межах Критерію 7 на думку експертної групи відповідає рівню В оскільки матеріально-технічна база є достатньо якісною, процедури та політика вирішення конфліктних ситуацій є зрозумілими і доступними, принцип безбар'єрності в ЗВО імплементується та дозволяє особам із особливими потребами отримати освіту за ОП. Виявлені недоліки на думку ЕГ будуть вирішені НПП кафедри найближчим часом, оскільки вони переконливо продемонстрували постійну та плідну роботу по вдосконаленню освітнього процесу на даній ОП.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Згідно із зазначеними документами, що доступні на офіційному веб-порталі університету, установа вищої освіти відповідно до внутрішніх нормативних актів забезпечує виконання процедур стосовно розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми. Ці процедури відповідають вимогам Положення про організацію освітнього процесу у КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>), Положення про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/115.pdf>), та Положення про моніторинг якості освіти та освітньої діяльності у КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/64.pdf>.

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.

На основі посилань що надані в ВСО встановлено, що здобувачі вищої освіти активно залучені до перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості через органи студентського самоврядування, а також безпосередньо. Вони мають можливість вносити свої пропозиції та спостереження з метою вдосконалення навчального процесу. Згідно з Положенням про організацію та проведення опитування здобувачів вищої освіти КНУ, студенти беруть участь в анкетуванні, а їхні пропозиції щодо поліпшення навчальної діяльності враховуються (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/68.pdf>). Окрім того, студенти можуть висловлювати свої пропозиції на засіданнях Вчених рад університету, факультету та Ради молодих вчених, де обговорюються питання, пов'язані з якістю освіти (<https://cutt.ly/NCGJvx6>). Результати локального опитування магістрантів були використані для коригування змістових модулів та покращення елементів освітньої програми (<http://surl.li/lkqeh>).

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

ЕГ було встановлено, що роботодавці активно залучаються до періодичного перегляду освітньо-професійних програм (ОПП). Налагоджено тісні контакти кафедри електромеханіки з роботодавцями, що сприяло залученню її науково-педагогічних працівників до проведення курсів підвищення кваліфікації працівників підприємств м. Кривого Рогу та прилеглих регіонів (<http://surl.li/jztgb>). Зв'язки з роботодавцями, серед яких також є випускники кафедри електромеханіки, продовжилися шляхом організації і проведення зустрічей та інших способів комунікацій зі здобувачами освіти (<http://surl.li/kblmx>, <http://surl.li/kblle>), участі в перегляді освітніх програм та їх рецензуванні. На ОП є рецензії від роботодавців (<http://surl.li/jwmaz>), в яких відзначені як позитивні риси ОП, так і пропозиції для можливого удосконалення. Залучення роботодавців до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості відбувається шляхом персонального запрошення до участі у конкретних заходах або у формі прямого спілкування.

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

Випускників з даної ОП ще не було, але кафедра веде активну роботу по збору інформації щодо кар'єрного шляху випускників. Також, в КНУ діє Центр сприяння працевлаштуванню студентів і випускників (<https://cutt.ly/nCGKor6>) Також існує практика проведення ярмарку професій (<http://surl.li/jvpku>), який полегшує пошук робочих місць для

студентів після закінчення навчання. На сайті кафедри створено Спільноту випускників ОПП (<http://surl.li/jvptf>), з якими проводяться зустрічі в очному та дистанційному форматі. Випускники кафедри активно надають на прохання кафедри коротку інформацію щодо власного кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування, а також діляться порадами з майбутніми магістрами. В підтвердження цього отримано біля 20 відгуків, на основі яких створено інформаційний архів «Випускники» (<http://surl.li/jzuam>), який поступово наповнюється при забезпеченні вільного доступу до нього. Також налагоджено активне спілкування з колишніми випускниками, що працюють за кордоном: С. Ложечкою (Данія), С. Бондаревським (Ізраїль), І. Єрміловим (Німеччина) та в Україні.

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

В ЗВО існує система забезпечення якості вищої освіти, яка забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми. Процедури внутрішнього забезпечення якості здійснюються Центром забезпечення якості вищої освіти відповідно до нормативно-правових документів університету та Положення про моніторинг якості освіти та освітньої діяльності у КНУ. За результатами внутрішнього аудиту системи керування якістю університету переглянуто та доповнено Стратегію розвитку університету. Зокрема, акцент зроблено на необхідності впровадження й удосконалення системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти із залученням внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів; залученням роботодавців та інших зацікавлених сторін до формування освітніх траєкторій здобувачів вищої освіти за спеціальностями КНУ.

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

У підтвердження того, що результати зовнішнього контролю якості вищої освіти враховуються під час удосконалення ОП, можна привести приклад діючої освітньої програми "Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв" у Криворізькому національному університеті. Під час створення цієї програми були враховані рекомендації з попередньої акредитації іншої ОП 2018 року. Наприклад, для підвищення ефективності навчального процесу були здійснені важливі заходи, такі як оновлення комп'ютерної техніки та програмного забезпечення спеціального призначення, розширення лабораторної бази з використанням сучасного електрообладнання та технологій. Крім того, було приділено увагу підготовці підручників, електронних посібників та інтерактивних методів навчання. Завдяки постійній увазі до результатів акредитацій інших освітніх програм університету, зокрема, через вивчення типових зауважень експертів та їх врахування на засіданнях кафедри, забезпечується постійне удосконалення освітніх програм.

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

Організаційне забезпечення якості освіти університету розподілене між різними структурними підрозділами, такими як навчально-науковий центр забезпечення якості освіти, навчально-науковий центр організації освітнього процесу, навчально-науковий центр інформаційних технологій, Вчена рада та ректорат і керується Положенням про моніторинг якості освіти та освітньої діяльності у КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/64.pdf>) та Положенням про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/115.pdf>). Функціонування цієї структури підкреслює інтегрований підхід до забезпечення якості на різних етапах освітнього процесу. Відповідальність за якість навчання, викладання та розвитку програм знаходиться на всіх учасниках освітнього процесу, включаючи студентів, викладачів та керівництво, відповідно до їх функцій і обов'язків.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Моніторинг та регулярний огляд ОП проводяться відповідно до чинних нормативних документів університету. Кафедра активно взаємодіє з роботодавцями, що дозволяє враховувати їх рекомендації та сучасні тенденції розвитку галузі при оновленні ОП. Інформація про кар'єрний шлях випускників аналізується на рівні кафедри та може бути врахована на загальноуніверситетському рівні.

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

Експертна група рекомендує розширити зміст анкетування випускників та публікувати інформацію про впровадження пропозицій стейкхолдерів на публічному веб-ресурсі.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Беручи до уваги сильні сторони, процес моніторингу та періодичного перегляду освітньо-професійних програм (ОПП) відбувається відповідно до чинних положень університету. Цей процес передбачає можливість врахування зауважень, що надходять від студентів та роботодавців, а також врахування думки студентського самоврядування під час затвердження нової редакції ОП. ЕГ вважає, що Критерій 8 відповідає рівню В.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

Заклад вищої освіти Криворізький національний університет, відповідно до даних на офіційному веб-сайті, забезпечує чіткі та зрозумілі правила та процедури, які регулюють права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу. Це підтверджується діючим Статутом КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/1.pdf>) та Положенням про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті, доступним за посиланням (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>). Весь відповідний зміст цих документів чіткий та зрозумілий. Під час зустрічі зі студентами експертна група переконалась, що студенти ознайомлені з цим та іншими документами та володіють інформацією про його місце розташування.

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.

У КНУ реалізована практика оприлюднення проекту освітньої програми не пізніше, ніж за місяць до її затвердження на офіційному веб-сайті, згідно з положеннями Стратегії розвитку університету на 2020–2025 рр. (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>). Наприклад, за останніми оновленнями, оприлюднений проект оновленої освітньої програми на 2023 рік вже доступний на офіційному веб-сайті університету (<https://www.knu.edu.ua/osvitni-prohramy/druhyy-mahisters-kyu-riven-vyshhoi-osvity>). Це підтверджує відповідність університету вимогам, встановленим Критерієм 9 щодо прозорості та публічності у діяльності навчального закладу. При цьому, встановлено також можливість для зацікавлених сторін надсилати свої зауваження та пропозиції на вказану юридичну адресу університету (<http://www.knu.edu.ua/rekvizyty>), офіційну електронну адресу knu@knu.edu.ua, а також відповідних структурних підрозділів, в тому числі на електронну адресу випускової кафедри (<http://em.knu.edu.ua/>).

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.

У Криворізькому національному університеті (КНУ) забезпечено висвітлення достовірної інформації про освітню програму на офіційному веб-сайті, що включає її цілі, очікувані результати навчання та всі необхідні компоненти. Наприклад, на сторінці випускової кафедри (<https://em.knu.edu.ua/%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%96-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8/%D0%BE%D0%BF%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D1%80>) доступні навчальні плани, силабуси вибіркового дисциплін та інша інформація, яка є достатньою для інформування стейкхолдерів, зокрема для вступників. Це свідчить про відповідність університету Критерію 9, що стосується доступності та достовірності інформації про освітню програму для зацікавлених сторін.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Університет забезпечує високий рівень доступності матеріалів освітньо-навчальних планів. Стейкхолдери можуть легко ознайомитись з навчальними планами, робочими програмами та силабусами окремих дисциплін. Таким чином, університет створює відкрите середовище, що сприяє більш глибокому розумінню навчальних процесів та допомагає стейкхолдерам бути більш інформованими.

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

Відсутність можливості перегляду дат завантаження відповідних документів, що унеможливорює чітке відстеження актуальності інформації та її оновлення. Рекомендується висвітлювати дати завантаження нормативних документів на сайті. Це створить прозорість у відношенні до того, коли саме була оприлюднена відповідна інформація, і дозволить контролювати будь-які зміни або оновлення, що можуть виникнути з часом. Додатково, вказання дат допоможе встановити, чи є інформація застарілою, та буде сприяти підвищенню довіри до представленої інформації.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

На основі аналізу діючих нормативних документів та доступних матеріалів стосовно організації освітнього процесу в Криворізькому національному університеті можна встановити, що більшість вимог, що стосуються доступності та чіткості інформації для всіх зацікавлених сторін, виконуються на належному рівні тому ЕГ вважає несуттєвими слабкі сторони визначені в рамках Критерію 9.

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 проєктах 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:

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

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

Додатки до звіту:

Відсутні

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Шрам Олександр Анатолійович

Члени експертної групи

Шабатура Юрій Васильович

Мірошник Олександр Олександрович

Муха Андрій Миколайович

Ничеглод Володимир Васильович