

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Криворізький національний університет
Освітня програма	13843 Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів
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	13843
Назва ОП	Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів
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/bwWNiLc9>

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 «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» 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 для підприємств гірничо-металургійної галузі держави. 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 «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів»: 1. Наявність дієвого механізму зворотного зв'язку між стейкхолдерами та гарантом (робочою групою), щодо оновлення змісту ОП та організації освітнього процесу. 2. Участь викладачів в процесі інтернаціоналізації ЗВО, зокрема НПП, які викладають на ОП опубліковано 9 монографій англійською мовою в зарубіжних виданнях матеріали яких використовуються в освітньому процесі. 3. Багаторівнева система інформування здобувачів на ОП усією необхідною інформацією та нововведеннями, що вводяться у навчальний процес. 4. Застосування 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. 5. Міцні зв'язки з потужними підприємствами гірничо-металургійного комплексу, завдяки яким постійно відбувається оновлення і адаптація ОП під потреби галузі та запровадження на кафедрі курсів з вивчення англійської мови для викладачів. 6. Наявність відмінної нормативної бази по врегулюванню конфліктних ситуацій, яка базується на принципі запобігання виникненню даних ситуацій. 7. В ЗВО регулярно проводяться заходи з популяризації академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти. 8. В ЗВО працює психологічна служба. 9. Професіонали-практики регулярно залучаються до проведення занять. 10. Дієва система як матеріального, так і морального заохочення викладачів до досконалості у професійній майстерності. 11. 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 вищої освіти до участі у програмах академічної мобільності, міжнародних та Всеукраїнських грантових програмах. 2. Враховуючи зацікавленість стейкхолдерів, а також системну роботу кафедри з підприємствами регіону розглянути можливість впровадження дуальної форми навчання, що дозволить посилити практичну підготовку здобувачів. 3. В системах оцінювання ОК відсутня єдність підходів, розподіли балів на поточний і підсумкові контролю в ОК різні це спричиняє певні труднощі для здобувачів, тому ЕГ рекомендує до початку 2024/2025 н.р. прийняти єдиний підхід до розподілу балів в ОК на поточний та підсумковий контроль в залежності від виду підсумкового контролю. 4. 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. 5. 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 «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» 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 цілі ОП повністю корелюють з місією Університету, оскільки передбачають кінцевий результат – підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних шляхом здійснення інноваційної діяльності розв'язувати завдання та проблеми сучасного спрямування, що виникають у технологічних процесах виробництва, передачі, акумулювання, розподілу та споживання електроенергії на всіх етапах життєвого циклу електроенергетичних систем підприємств гірничо-металургійного комплексу, а також міст, населених пунктів та локальних об'єктів. ОП орієнтована на підготовку фахівців, які здатні, використовуючи сучасне електроенергетичне й електротехнічне устаткування, апаратне та програмне забезпечення, прикладні програмні комплекси комп'ютерного моделювання, системи автоматизованого проектування, здійснювати інноваційну діяльність при проектуванні, виробництві, експлуатації і оптимізації режимів роботи енергосистем, магістральних та розподільних електричних мереж, електричних станцій та підстанцій, а також відповідного енергетичного електрообладнання з метою підвищення ефективності їхньої роботи для забезпечення сталого розвитку електроенергетичного сектору регіону та держави в цілому. 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, а також його суспільної ролі з орієнтацією підготовки фахівців для підприємств гірничо-металургійної галузі держави.

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. Рекомендації та пропозиції роботодавців враховані: Директора ТОВ «НВК Криворіжелектромонтаж» Владислав Кулемін доповнення до «Системи автоматизованого проектування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж (КП)» (ОК8); Заступника директора департаменту з електрогосподарства УЕД ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» Максим Сальников - перенесення дисципліни «Ділова іноземна мова» (ОК1) з циклу вибірових компонентів, до обов'язкових циклу загальної підготовки; Провідного фахівця відділу головного енергетика ПрАТ «ПівнігЗК» Сергій Сільченко - у робочій програмі дисципліни «Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв» (ОК3). Інтереси здобувачів вищої освіти та випускників враховані наступним чином: здобувачів групи СЕП-22 м Лазарев В.С. та Гричук Д.О. - враховано шляхом утворення двох переліків вибірових дисциплін з яких здобувачі можуть обрати 6 (по 3 на кожний семестр); Випускника ОП Кухта О.О. BIM-Specialist у ТОВ «BES» (Building Engineering Solutions) - введенням в структуру робочої програми «Системи автоматизованого проектування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж» (ОК7) циклу лабораторних робіт з Autodesk Fusion 360. Урахування інтересів академічної спільноти відбувається у рамках взаємодії з профільними кафедрами провідних ЗВО України та Інституту електродинаміки НАН України на підставі двосторонніх договорів та угод про співпрацю. Розробниками враховані зауваження та рекомендації надані: Професором кафедри автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», д-р техн. наук, професором Розен В.П.; Завідувачем відділу транзисторних перетворювачів Інституту електродинаміки НАН України, д-р техн. наук, професором О.М. Юрченко. Як було підтверджено під час проведення акредитаційної експертизи 12.10.2023 та 13.10.2023 р. на зустрічі з НПП, роботодавцями та здобувачами, ОП кожного навчального року проходить процедуру перегляду, що дозволяє забезпечити її постійне удосконалення з урахуванням інтересів стейкхолдерів різних груп. Пропозиції щодо внесення змін можуть бути надані через сайт університету (<https://lnnk.in/b5iv>), електронну пошту mykhailenko@knu.edu.ua, під час проведення засідань робочої групи, круглих столів з роботодавцями та особисто гаранту ОП.

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 «Енергетичної стратегії України на період до 2050 року (<https://tinyurl.com/sjy72rce>)», яка орієнтована на децентралізацію енергосистем для підвищення її надійності. Для реалізації Стратегії потрібні висококваліфіковані фахівці здатні аналізувати процеси в енергосистемах, визначати проблеми, задачі й обмеження щодо підвищення ефективності їх функціонування, обґрунтовувати технічні рішення стосовно побудови або модернізації об'єктів енергетичної інфраструктури. Регіональний аспект обумовлений тим фактом, що Криворізький залізничний басейн з центром в м. Кривий Ріг являє собою промисловий регіон у межах якого сконцентрована значна частина енергоємних підприємств гірничо-металургійного комплексу України, що потребує забезпечення надійного електропостачання із встановленими показниками якості електроенергії. Значна протяжність в довжині м. Кривий Ріг зумовлює територіальну віддаленість побутових споживачів та структурних підрозділів підприємств від центрів електричних навантажень. Такі об'єкти є локальними та потребують особливих підходів до електропостачання. Аналіз розвитку ринку праці відбувається шляхом постійної взаємодії з роботодавцями, моніторингу вакансій та основних задач, виконання яких, передбачають посади провідних гірничо-металургійних та електроенергетичних підприємств

регіону. ОК ОП спрямовані на досягнення результатів навчання, що дозволяють забезпечити роботу всіх складових електроенергетичних систем на етапах їх життєвого циклу. Тенденції розвитку спеціальності враховуються такими ПРН, як-от ПРН1, ПРН2, ПРН4, ПРН6, ПРН11, ПРН12, ПРН14, ПРН14, ПРН17, ПРН19, ПРН20. Під час формування структур навчальних дисциплін враховано закордонний досвід: MSc Electrical Engineering Caltech (США) (<https://lnnk.in/gFmN>) та TH Lübeck (Німеччина) (<https://lnnk.in/aigu>).

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.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Організовано та чітко діє механізм зворотного зв'язку між стейкхолдерами та гарантом (робочою групою), щодо врахування побажань та рекомендацій у змісті ОПП, організації навчального процесу тощо. Наявні рецензії від стейкхолдерів роботодавців та представників академічної спільноти, підтверджують галузевий та регіональний контекст аналізованої освітньої програми, а також врахування тенденцій розвитку ринку праці та спеціальності розробниками ОП.

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

Під час виїзної експертизи та аналізу відомостей самоаналізу експерти чітко не визначили досвід яких вітчизняних ЗВО враховано при формуванні цілей та програмних результатів навчання за освітньою програмою. Рекомендовано провести аналіз досягнень вітчизняних ЗВО, які проводять підготовку фахівців за спеціальністю, при формуванні цілей та програмних результатів навчання за освітньою програмою.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОП повністю відповідає місії та стратегії КНУ. ОП спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців в області електроенергетики із високим рівнем професійної компетентності, інтелектуальної активності, соціальної відповідальності, які здатні розв'язувати задачі пов'язані з диспетчерськими й автоматизованим керуванням, моніторингом параметрів, підвищенням якості електроенергії, надійним функціонуванням промислових та міських енергосистем. Результати навчання ОП другого (магістерського) рівня вищої освіти в цілому відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для РН другого (магістерського) рівня. Враховуючи відповідність підкритеріям 1.1, 1.2, 1.4 та часткову підкритерію 1.3, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 1 з недоліками, 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 «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» 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 (передатестаційна практика). 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 «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» затверджений у 2023 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 «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» 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 «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» 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 здійснювати інноваційну діяльність при проектуванні та експлуатації енергосистем, магістральних та розподільних електричних мереж, електричних станцій та підстанцій, підвищувати ефективність роботи зазначених вище об'єктів. Відповідність предметній області спеціальності простежується у змісті ОК, так ОК3 "Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв" дозволяє сформувати знання теорії та принципів побудови систем електропостачання, отримати навички створення оптимальних систем електропостачання та їх експлуатації; ОК7 "Системи автоматизованого проектування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж" формує у здобувачів професійні теоретичні знання і практичні навички щодо застосування сучасних систем автоматизованого проектування в енергетиці. Проаналізувавши робочі програми навчальних дисциплін та силабуси ЕГ встановила, що ОК6 та ОК10 відповідають інструментальній складовій предметної області, ОК3 – ОК5, ОК7 – ОК9 дозволяють здобувачам отримати фундаментальні знання методів та технологій, які застосовуються під час проектування та аналізу роботи сучасних систем електропостачання. Крім, того окремі обов'язкові компоненти спрямовані на формування у здобувачів професійних компетенцій провадження наукових досліджень та інноваційної діяльності в енергетиці (ОК2) та іноземної мови (ОК1). Вибіркові компоненти ОП (ВК1.1 Введення в машинне навчання та штучний інтелект в електроенергетиці, ВК1.3 Проектування електростанцій відновлюваної генерації, ВК2.1 Енергоменеджмент і енергоаудит підприємств гірничо-металургійного комплексу, ВК2.3 Проектування інтелектуальних електричних міні- (smart mini-grids) та мікромереж (smart microgrids) 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 «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» 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 (<http://aespt.knu.edu.ua/educational-programs/sep/>), 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 «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» 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 проектування з дисциплін ОК4 «Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв», ОК8 «Системи автоматизованого проектування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж». Також навчальний план містить окремий обов'язковий компонент ОК11 "Практика передатестаційна" (6 кредитів ЄКТС), яка проходить на базі профільних підприємств (ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", АТ "Південний ГЗК", ПрАТ "Північний ГЗК", ПрАТ "Центральний ГЗК" тощо). Загалом, усі види практичної підготовки складають 21,8% 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: ПРН11, ПРН13, ПРН15, ЗК2, ЗК4, ЗК6, ЗК9, ЗК10, ФК1 – ФК3, ФК6, ФК8, ФК13, ФК15. 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 «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» та навчальний план передбачають вивчення освітніх компонентів, які дозволяють набутти 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 ОК1 «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 ОК2 «Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності в енергетиці з введенням до академічної етики» забезпечує формування навичок апробації результатів наукових досліджень, обґрунтування доцільності використання певних їх методів. 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, роботи в командах 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, роботи 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 «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» обсяг аудиторних занять складає 580 академічних годин (21,5 % від загального обсягу 2700 год), з них на лекції - 292 год, практичні заняття - 202 год, лабораторні роботи - 86 год, підготовку та захист кваліфікаційної роботи – 700 год. На самостійну роботу відводиться 2120 академічних годин (78,5 %, в т.ч. проходження передатестаційної практики, виконання магістерської роботи). 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 зазначеним положенням 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 «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» фактичне аудиторне тижневе навантаження становить 19 - 24 години. «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. 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 «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» 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 "Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів" 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.

Вступ здобувачів на другий (магістерський) рівень за даною ОП здійснюється на підставі конкурсного відбору відповідно до Правил 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 (zareestrovani u Ministerstvi yustitsii Ukraini 28 berезня 2023 roku za №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.

Урахування особливостей ОП при вступі на навчання здійснюється або шляхом проведення фахового вступного випробування (ФВВ) згідно з Програмою <https://tinyurl.com/49nts62>, яка містить перелік дисциплін, що передбачені ОП першого (бакалаврського) рівня спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, або розгляду мотиваційного листа, якщо здійснюється тільки відбір на навчання за кошти фізичних та/або юридичних осіб (п. 7.3 Правил прийому) як спеціальності з особливою підтримкою <https://tinyurl.com/ybpr44e8>. Метою ФВВ є комплексна перевірка знань вступників, отриманих у результаті вивчення означених навчальних дисциплін згідно з винесеними на іспит темами та питаннями. Вступник повинен продемонструвати фундаментальні, професійно-орієнтовані знання і вміння щодо узагальненого об'єкта сфери майбутньої професійної діяльності та здатність вирішувати типові фахові завдання. До участі у ФВВ допускаються вступники, які виконали всі норми і правила, передбачені чинним законодавством та Правилами прийому. Програма ФВВ щорічно оновлюється з урахуванням пропозицій стейкхолдерів та розміщується на сайті ЗВО <https://tinyurl.com/mwxes53h>. Експертна група встановила, що правила прийому на навчання в повній мірі враховують особливості ОП «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів».

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 проведення 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. Підставою для визнання таких результатів є заява на ім'я ректора ЗВО до якої додаються документи, що підтверджують їх набуття. Оцінювання здійснюється шляхом проведення підсумкового контролю у формі екзамену, комісією, до складу якої входить декан, гарант ОП, науково-педагогічні працівники, що відповідають за забезпечення викладання освітнього компоненту. Якщо здобувач отримує оцінку 60 балів і вище, дисципліна йому зараховується і він звільняється від її вивчення.

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.

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 «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» 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.

Як впливає з аналізу ВСО табл. 3 і з'ясовано під час зустрічей з здобувачами вищої освіти, гарантом та науково-педагогічними працівниками в освітньому процесі за ОП використовуються класичні форми навчальних занять: лекції, лабораторні та практичні заняття. НП для навчальних дисциплін за даною ОП достатня кількість часу виділяється для самостійної роботи студентів. Під час проведення занять викладачі використовують широкую гамму методів навчання: пояснювально-ілюстративний, проблемний, евристичний, дослідницький, кейс-метод. Поєднання зазначених форм та методів навчання забезпечують ефективне досягнення ПРН. Зокрема, ОК3 «Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв» в поєднанні з ОК4 «Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв. Курсовий проект», забезпечують ПРН1, ПРН5, ПРН6, ПРН11, ПРН14, ПРН17, ПРН18, ПРН18, ПРН20. Підготовка здобувачів за ОП здійснюється за денною та заочною формою навчання згідно Положення про організацію освітнього процесу <https://u.to/IaIGIA>. Для завершального етапу підготовки здобувачів за ОП серед ОК передбачена передатестаційна практика ОК11 (180 год), підготовка кваліфікаційної роботи та її публічний захист ОК12 (720 год). Застосування спеціалізованих стендів, лабораторії нульового енергоспоживання з обладнанням фірми OMRON <http://surl.li/mfntml>, інтерактивних дощок, мультимедійних проекторів, комп'ютерів з прикладним програмним забезпеченням, зокрема: ETAP Power Lab (ліцензія до 01.04.2024); ELPLEK (вільний доступ); AutoCAD і Fusion 360 (Autodesk Education & Student Access), в поєднанні з цифровими інструментами Google, а саме: Google Classroom; Google Meet; Google Docs, та вільного доступу в мережу Інтернет, дозволяють здобувачам на ОП отримувати якісне навчання і в дистанційному режимі, який ЗВО змушений застосовувати зважаючи на безпекову ситуацію. Навчально-методичні матеріали доступні студентам у Google Classroom, які викладачі організовують для кожної дисципліни. Врахування індивідуальних потреб здобувачів освіти є пріоритетом ЗВО, який задекларований в

Стратегії розвитку Криворізького національного університету на 2020-2025 рр. <https://u.to/RrIFIA>. На Резервній зустрічі 1 гарант даної ОП продемонстрував функціонування впровадженої на факультеті інформаційної системи АСУ ЗВО, яка дозволяє кожному студенту в особистому кабінеті дистанційно, практично миттєво здійснювати вибір вибіркових дисциплін, тим самим формувати індивідуальну форму навчання. Дана система надає широкі інформаційні послуги усім учасникам освітнього процесу, зокрема для здобувачів доступна інформація стосовно розкладу занять, консультацій, семестрових контролів і т.д., для викладачів – навантаження, електронний журнал, розклад занять, консультацій, база аудиторій і т. д. Рівень задоволеності студентів методами навчання і викладання щорічно визначається Центром забезпечення якості вищої освіти <https://u.to/MrIFIA> за допомогою анкетування <https://tinyurl.com/2c9unzf5>.

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).

Робочі програми та силабуси дисциплін розміщені у відкритому доступі <http://surl.li/mezeu>. 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 підтверджено наданими протоколами засідання робочої групи ОП № 1, від 30.08.2019р., та від 31.08.2023р., ця вимога виконується. За словами здобувачів, критерії оцінювання ОК зрозумілі та доступні, але при аналізі наданих силабусів ОК, ЕГ помітила, що розподіл балів, які здобувачі можуть отримати за певний вид виконаних робіт в різних дисциплінах виконаний по різному. Зокрема в ОК 3 «Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв» розподіл балів зазначений: 60 балів – поточний контроль, 40 балів – екзамен, в ОК 5 «Розрахунок, моделювання, аналіз та оптимізація режимів роботи електроенергетичних систем та їх елементів» розподіл балів вже інший: поточний контроль складається з практичного модуля – 54 бали та теоретичного модуля – 30 балів, а на екзамен відводиться ваговий бал – 16, водночас розподіл балів в екзаменаційному білеті передбачений в межах 40 балів, в ОК 6 «Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем» - практичний модуль – 24 бали, теоретичний модуль – 30 балів, екзаменаційний модуль – 46 балів. З одного боку таке різноманіття підходів є проявом академічної свободи для викладачів, про що і було заявлено під час зустрічі 2.1 з НПП, однак для здобувачів це може привести до плутанини як під час їх поточних, так і під час підсумкових оцінювань. крім того, в ОК3 відсутній перелік рекомендованої літератури. Є деякі недоречності і в подачі інформації <http://surl.li/mezeu> стосовно ОК з даної ОП. Зокрема при спробі отримати інформацію про силабус ОК 2 «Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності в енергетиці з введенням до академічної етики» отримуємо «Методичні вказівки до виконання та захисту кваліфікаційної роботи», в робочій програмі ОК 3 чомусь зазначається, що це вибіркова дисципліна в той час, як вона входить до переліку ОК обов'язкової частини ОП.

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

Студенти на ОП окрім навчальної, культурної та спортивної діяльності мають широкі можливості для участі в наукових дослідженнях. З метою задоволення їх потреб в цьому напрямку на кафедрі електричної інженерії успішно діють наукові гуртки <http://aespt.knu.edu.ua/science/styudentski-gyrtki/>. Крім того, на даній кафедрі виникла і отримала свій розвиток відома наукова школа «Теорія та практика створення енергоефективних тягових електромеханічних систем та комплексів, теоретичні аспекти розробки систем керування рівнями споживання електричної енергії промислових підприємств», яку очолює професор О. Сінчук. Необхідні практичні елементи дослідницької діяльності студенти здобувають під час виконання лабораторних робіт, як на спеціалізованих стендах, так і за допомогою комп'ютерного моделювання. Відповідну теоретичну базу для проведення наукових досліджень здобувачі отримують під час вивчення нормативної дисципліни ОК2 «Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності в енергетиці з введенням до академічної етики», яка забезпечує отримання важливих програмованих результатів навчання ПРН8 – ПРН13, ПРН16. Результати наукових досліджень студенти оприлюднюють і на різного роду наукових заходах в тому числі і міжнародного характеру. Зокрема студент групи СЕП-21м Величко М.О. приймав участь у роботі 15th International scientific and practical conference (Stockholm, Sweden, 2022), студент групи СЕП-21м Синяк Б.А. – у 1st International scientific and practical conference “Scientific research in the modern world” (Toronto, Canada, 2022), студенти груп СЕП-21м Савчук Д.В. і ЗСЕП-21м Авласьонек К.І. – у ХСVII міжнародній науково-практичній інтернет-конференції “Вересневі наукові зібрання – 2022” (Київ, 2022). Як було з'ясовано під час зустрічі 2.1 з НПП, студенти беруть активну участь в розробці і створенні нових лабораторних стендів на кафедрі, залучаються до виконання держбюджетних НДР, які виконуються на кафедрі, таким чином у здобувачів системно формуються необхідні знання, уміння та навички потрібні для успішного виконання наукових досліджень на всіх його етапах.

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

Основним документом навчально-методичного забезпечення дисципліни в ЗВО, як і передбачено освітнім законодавством, є робоча програма навчальної дисципліни. Згідно п.3.2.3 «Положення про організацію освітнього

процесу в КНУ» <http://surl.li/agryc> ОП може щорічно оновлюватися в частині усіх компонентів, крім місії (цілей) і програмних результатів. Відповідно до п.8.1 зазначеного Положення робочі навчальні програми з дисциплін ОП розробляють провідні викладачі (професори, доценти) кафедри електричної інженерії до початку навчального року (семестру). Як було з'ясовано на зустрічі 6.1 з роботодавцями і на відкритій зустрічі, представники потужних підприємств гірничо-металургійного комплексу, зокрема, ТОВ “НВК Криворіжелектромонтаж”, ПАТ “АрселорМіттал Кривий Ріг”, ПрАТ “ПівнічЗК” висловили велику зацікавленість у врахуванні сучасних потреб їхніх підприємств в інноваціях у процесі підготовки здобувачів за ОП. Відповідно НПП кафедри впроваджують результати наукових досліджень в навчальний процес. Провідні викладачі на ОП: проф. Сінчук О.М., доц. Михайленко О.Ю. і доц. Пересунько І.І. згідно договору № БФ /14-2021 від 01.06.2021 є виконавцями НДР № 30-114-21 “Інтеграція розумних технологій побудови електроенергетичних систем у контексті підприємств гірничо-металургійної галузі”. За рахунок отриманих в ході виконання наукових досліджень результатів вони активно оновлюють зміст освітніх компонент. Так професор О. Сінчук при викладанні ОКЗ “Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв” а також ОК4 «Курсовий проєкт з даної дисципліни» використовує результати наукових досліджень систем електропостачання підприємств гірничо-металургійного комплексу м. Кривого Рогу, зокрема, залізрудних шахт. Доцент О. Михайленко при викладанні дисциплін ОК5 “Розрахунок, моделювання, аналіз та оптимізація режимів роботи електроенергетичних систем та їх елементів” і ОК6 “Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем” застосовує сучасні методи моделювання та оптимізації електроенергетичних систем у статичних і динамічних режимах роботи, статистичні та ймовірнісні методи аналізу надійності, які були розроблені ним при підготовці наукових публікацій та монографій. Доцент І. Пересунько імплементував до змісту дисциплін ВК1.3 “Проектування електростанцій відновлюваної генерації” і ВК2.3 “Проектування інтелектуальних електричних міні- (smart mini-grids) та мікромереж (smart microgrids)” отримані ним результати дослідження в області розосередженої генерації з використанням відновлюваних джерел енергії.

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

Як було з’ясовано на зустрічі 1 з керівником та менеджментом ЗВО, а також на зустрічі 5 з адміністративним персоналом та представниками сервісних підрозділів, в КНУ особливу увагу приділяють інтернаціоналізації ЗВО та розвитку міжнародного співробітництва, що нормативно закріплено в Стратегії інтернаціоналізації КНУ <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/46.pdf>. Можливість для учасників освітнього процесу КНУ приймати участь в програмах міжнародної академічної мобільності регламентується Положенням про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників КНУ <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/45.pdf>. Основні напрями міжнародної діяльності ЗВО декларуються в <https://doi.knu.edu.ua/>. Університетом укладені договори про співпрацю з провідними ЗВО ЄС, як-от з University of Applied Sciences Landshut (Німеччина), у межах програми Erasmus+ з Rigas Tehniska Universitate (Латвія) і Metropolia University of Applied Sciences (Фінляндія). Планується участь здобувачів освіти 2023 року набору в курсах магістерської програми Electrical Engineering у TH Lübeck (Німеччина). Після відповідної реєстрації з внутрішньої мережі ЗВО викладачі та здобувачі освіти мають вільний доступ до міжнародних наукометричних баз даних Scopus, Web of Science, до системи ScienceDirect від Elsevier та до ресурсів відкритого доступу http://lib.knu.edu.ua/?page_id=15299. Як впливає з відповіді на запиті blob:<https://office.naqa.gov.ua/29bf32c6-58f2-48de-a9ad-350508a09966> за останні роки за участі НПП, які викладають на ОП підготовлено і опубліковано на англійській мові 9 монографій, що об’єктивно засвідчує активну роботу в напрямку інтернаціоналізації викладання і наукових досліджень за даною ОП. Ефективність процесу інтернаціоналізації в значній мірі залежить від рівня володіння англійською мовою. Тому, оскільки на даний час серед викладачів на ОП високим рівнем володіння англійською мовою, що підтверджується сертифікатом B2 володіють лише доц. О. Михайленко і доц. І. Пересунько, на кафедрі запроваджені курси з вивчення англійської мови для викладачів.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

До сильної сторони ОП за даним критерієм варто віднести відлагоджений процес інтернаціоналізації ЗВО в цілому та на даній ОП зокрема, що забезпечується: укладеними договорами про співпрацю з провідними ЗВО ЄС, як-от з University of Applied Sciences Landshut (Німеччина), у межах програми Erasmus+ з Rigas Tehniska Universitate (Латвія) і Metropolia University of Applied Sciences (Фінляндія); запланованою участю здобувачів освіти 2023 року набору в курсах магістерської програми Electrical Engineering у TH Lübeck (Німеччина), та об’єктивно засвідчується опублікованими НПП, які викладають на ОП, 9 монографіями англійською мовою в зарубіжних виданнях. Позитивними практиками є: 1. Наявність 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. 2. Завдяки міцним зв’язкам з потужними підприємствами гірничо-металургійного комплексу постійно відбувається оновлення і адаптація ОП під потреби галузі. 3. Запровадження на кафедрі курсів з вивчення англійської мови 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 3 «Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв» розподіл балів зазначений: 60 балів – поточний контроль, 40 балів – екзамен, в ОК 5 «Розрахунок, моделювання, аналіз та оптимізація режимів роботи електроенергетичних систем та їх елементів» розподіл балів вже інший: поточний контроль складається з практичного модуля – 54 бали та теоретичного модуля – 30 балів, а на екзамен відводиться ваговий бал – 16, водночас розподіл балів в екзаменаційному білеті передбачений в межах 40 балів, в ОК 6 «Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем» - практичний модуль – 24 бали, теоретичний модуль – 30 балів, екзаменаційний модуль – 46 балів. 2. В силабусах окремих дисциплін, зокрема ОК3, відсутній перелік рекомендованої літератури. Посилання на силабус ОК2 працює некоректно. ЕГ рекомендує: 1. Гаранту ОП до початку 2024/2025 н.р. ініціювати на засіданні кафедри електричної інженерії прийняття єдиного підходу в ОК до розподілу балів на поточний та підсумковий контроль в залежності від виду підсумкового контролю. 2. До початку весняного семестру 2023/2024 н.р. виправити вищезазначені недоліки в наповненні силабусів та посилань на сайті ЗВО.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Реалізація акредитованої ОП дійсно забезпечує досягнення заявлених програмних результатів навчання завдяки поєднанню відповідних форм, методів і засобів навчання, забезпечується студентоцентризований підхід та академічна свобода усіх учасників освітнього процесу. В ЗВО освітній процес здійснюється з використанням змішаної форми навчання, однак враховуючи безпекову ситуацію переважна більшість занять проводиться в дистанційній формі. Інформаційна система АСУ ЗВО дає можливість усім учасникам освітнього процесу отримувати в дистанційному режимі необхідну сервісну інформацію і послуги, а необхідне навчально-методичне забезпечення по усім ОК розміщується в Google-класах. По усім ОК розроблені силабуси та робочі програми, які оновлюються з врахуванням потреб галузі. 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 НДР, беруть участь в роботі конференцій та публікують результати своїх наукових досліджень. Навчання, викладання та наукові дослідження посилюються процесами інтернаціоналізації, зокрема викладачі активно публікуються в закордонних виданнях. Загалом, ЕГ робить висновок, що ОП в контексті даного Критерію відповідає рівню В. Зазначені недоліки є несуттєвими і можуть бути виправлені у найближчий час шляхом формування єдиного підходу до розподілу балів в розділі «Система оцінювання» ОК, внесення змін в посиланнях на сайті ЗВО та уважної вичитки з усуненням механічних помилок, які зустрічаються в представлених на сайті силабусах та робочих програмах дисциплін.

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

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

Згідно Положення про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті (<http://surl.li/kpptb>), у ЗВО передбачені такі рівні контрольних заходів як: поточний та 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 ЕКТС і національною шкалою («Відмінно», «Добре», «Задовільно», «Незадовільно», «Не допущено» (п.4.6 <http://surl.li/kpptb>). Під онлайн спілкування зі здобувачами ОПП «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» здобувачі 1 та 2 курсу РВО магістр підтвердили, що в повній мірі знайомі з вимогами та критеріями оцінювання усіх форм навчального процесу, як від викладачів так і самостійно під час ознайомлення із описом дисциплін, які викладені на сайті кафедри Електричної інженерії КНУ (<http://surl.li/mezeu>). Під час онлайн зустрічі

з академічним персоналом гарант ОПП Михайленко О.Ю. повідомив, що здобувачів інформують про дисципліни вільного вибору, з якими можна ознайомитися на сайті.

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

Стандарту вищої освіти для магістерських програм за спеціальністю 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка” немає. 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.

Проаналізувавши нормативну базу Криворізького національного університету 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>). Вивчивши дані документи ЕГ зазначає, що правила проведення контрольних заходів є чіткими та зрозумілими, про що, під час зустрічей зазначали і здобувачі 1 та 2 курсу РВО магістр. Всі документи знаходяться у відкритому доступі на офіційному сайті університету. Усі контрольні заходи здійснюються у терміни згідно графіку навчального процесу. При виникненні ситуації, коли необхідна ліквідація академічної заборгованості, причому 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>). У випадку незгоди здобувача з оцінкою за результатами контрольного заходу він має право оскаржити результати. 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 проведення онлайн експертизи ЕГ встановила, що здобувачі своєчасно отримують інформацію про правила та форми проведення контрольних заходів. Випадків оскарження результатів оцінювання за ОПП «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об’єктів» 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.

Для дотримання норм академічної доброчесності у КНУ є 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>). Ці нормативні документи 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, випускні кваліфікаційні роботи здобувачів перевіряються з використанням програмних засобів Unichack та StrikePlagiarism, що дає підстави вважати ЕГ про відповідність дотримання норм академічної доброчесності. Під час онлайн бесід з фокус-групами гарантом ОПП «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів», академічним та адміністративним персоналом, здобувачами освіти, студентським самоврядуванням було підтверджено їхню обізнаність щодо необхідності дотримання засад академічної доброчесності та розповіли, що норми та заходи, викладені в нормативних документах, виконуються в Криворізькому національному університеті на достатньо високому рівні. За порушення норм академічної доброчесності здобувачі ОПП та науково-педагогічні працівники можуть бути притягнуті до відповідальності відповідно до нормативних і розпорядчих документів Криворізького національного університету (<http://surl.li/mfprij>) та норм законодавства України. Під час дистанційної експертизи випадків академічної недоброчесності на ОПП «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» не було виявлено. Але в ході онлайн спілкування зі здобувачами ОПП вони не змогли назвати допустимий відсоток текстових збігів в наукових роботах. Крім того було виявлено, що не по всіх дисциплінах курсові роботи перевіряються на плагіат. 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. Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Регулярно проводяться спеціальні акції та кампанії з популяризації академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти, крім цього в університеті існує психологічна служба. 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. Студенти можуть бачити результатами наведених вище контролів.

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

Відсутня перевірка всіх курсових робіт на унікальність та наявність запозичень та недостатня поінформованість здобувачів освіти щодо існуючих програмних заходів з метою самоперевірки наукових текстів, курсових та кваліфікаційних робіт. При спілкуванні зі здобувачами ОПП «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» щодо питання дотримання академічної доброчесності експертна група відмітила наступний недолік, що здобувачі в повній мірі не володіють інформацією про допустимий відсоток текстових збігів в кваліфікаційних та курсових роботах. Студенти не змогли назвати допустимий відсоток текстових збігів в наукових та кваліфікаційних роботах. Хоча на сайті університету така інформація присутня. Експертна група вважає за доцільним рекомендувати при проведенні семінарів щодо академічної доброчесності розповідати на них про особливості перевірки кваліфікаційних робіт на плагіат та допустимий відсоток текстових збігів.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Освітня програма «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» загалом 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 і 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. Але незначним недоліком є незнання здобувачами допустимого відсотку текстових збігів в наукових роботах, що частково відповідає підкритерію 5.3 і 5.4. Експертна група вважає за доцільним рекомендувати при проведенні семінарів, конференцій та форумів щодо академічної доброчесності необхідно розповідати на них про особливості перевірки кваліфікаційних та курсових робіт на плагіат та допустимий відсоток текстових збігів, а також ознайомлювати здобувачів ОПП з документами, що забезпечують дотримання належного рівня академічної доброчесності. ЕГ прийшла до висновку, що дана ОПП 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 ЗВО 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. Згідно затвердженого плану-графіка та Положенням про професійний розвиток науково-педагогічних працівників Криворізького національного університету (<http://surl.li/ajqmh>) кожні 5 років викладачі кафедри проходять підвищення кваліфікації, яке проводиться на підприємствах Кривбасу, в інших регіонах України та за кордоном. Для прикладу Михайленко О.Ю. у 2019 р. пройшов стажування за європейською освітньою програмою “The Innovative Methods and Technologies of Teaching: The Newest in the European Engineering Practice” (Electrical Engineering), у Вищій лінгвістичній школі (Ченстохова, Польща), а у 2022 р. підвищив кваліфікацію у Центральному інституті післядипломної освіти Національної академії педагогічних наук України. Крім цього велика увага приділяється мовній підготовці викладачів. Так, дипломи про знання англійської мови на рівні B2 отримали викладачі Михайленко О.Ю. та Пересунько І.І. Згідно договорів про співпрацю НПП можуть проходити підвищення кваліфікації на таких підприємствах: ТОВ “Рудомайн”, ТОВ “НВК Криворіжелектромонтаж”, ПАТ “АрселорМіттал Кривий Ріг”, “Міський тролейбус” м. Кривий Ріг, “Швидкісний трамвай” м. Кривий Ріг, ТОВ НВК “Ракурс”, Інститут електродинаміки Національної академії наук України. 3. 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. Слід відмітити значну активність деяких викладачів у наукометричній базі Scopus, наприклад Сінчук О. М. має 38 публікацій у Scopus та H-індекс 5 (<http://surl.li/mhagg>), а Михайленко О. Ю. 8 публікацій та H-індекс 3 (<http://surl.li/mhagg>). Крім того усі викладачі, що забезпечують дану ОП мають 4 і більше пунктів згідно п. 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Загалом, кадровий склад відповідає орієнтації та фокусу ОП і дає змогу забезпечити досягнення відповідних програмних результатів та цілей.

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 (<http://surl.li/lhcgj>, <http://surl.li/ljcbe>) ПрАТ “ПівніГЗК”, ПрАТ “ЦГЗК”, ПАТ “АрселорМіттал Кривий Ріг”, ТОВ “НВК Криворіжелектромонтаж”, НВО “Ракурс” та інші. До організації та реалізації освітнього процесу залучаються роботодавці, які проводять для здобувачів ОП ознайомчі екскурсії на підприємствах та гостьові лекції (<http://surl.li/mhclj>). Крім цього здобувачі ОП приймають участь у вебінарах, що організовує НЕК “Укренерго”, (<http://surl.li/mhcmw>). Також провідні фахівці підприємств виконують обов'язки керівників практики та беруть участь в роботі екзаменаційних комісій по захисту кваліфікаційних робіт. Так, головою комісії був головний енергетик РЗФ-1 АТ “ПівдГЗК”. На онлайн-зустрічах здобувачі 1 та 2 курсу магістратури позитивно оцінили такі ініціативи та зацікавлені в таких заходах при подальшому навчанні на ОП. Всі представники роботодавців на онлайн-зустрічі підтвердили зацікавленість у ОП «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» 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 звіті про самооцінювання зазначено, що до реалізації освітнього процесу за ОП «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» залучені професіонали-практики та експерти в галузі електричної інженерії. ЕГ встановила, що представником ТОВ «BES» (Building Engineering Solutions) проведено заняття на тему «Застосування САПР Autodesk AutoCAD і Revit при проектуванні підстанції» (<http://surl.li/mhcux>). Також існує план-графік проведення занять професіоналами-практиками (представниками інших ЗВО, науково-дослідних інститутів, промислових виробництв (<http://surl.li/liqzj>). Також здобувачі ОП «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» регулярно долучаються до вебінарів, які проводять фахівці провідних підприємств НЕК «Укренерго» (<http://surl.li/mhcmw>), Dialog Semiconductor (<http://surl.li/mhjta>). Проте, 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 «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» магістрант 2 року навчання повідомив, що за період навчання проводилася лише одна лекція з залученням професіоналів практиків. ЕГ встановила, що практикується часткове проведення занять із залученням представників роботодавців в умовах підприємств. На освітню програму «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» залучаються професіонали-практики, експерти галузі, представників роботодавців до організації навчальних екскурсій на виробництво, проведення, профорієнтаційних заходів. 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 «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів». 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.

В Криворізькому національному університеті створені умови для реалізації можливості підвищення професійної кваліфікації академічного персоналу. Оцінка професійного рівня викладачів здійснюється через систему внутрішнього моніторингу. Порядок та вимоги до організації, планування та проведення заходів професійного зростання НПП визначено та регулюється Положення про професійний розвиток науково-педагогічних працівників Криворізького національного університету (<http://surl.li/ajqmh>). Усі НПП, які забезпечують освітній процес за ОП «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» проходять підвищення своєчасно. Підвищення кваліфікації відбувається раз на 5 років або за професійною необхідністю. Всі члени робочої групи і групи забезпечення пройшли підвищення кваліфікації. ЕГ встановила, що з метою підвищення рівня викладання та освоєння передових педагогічних методів НПП пройшли стажування на підприємствах Кривбасу, в інших регіонах України та за кордоном. Так, Михайленко О.Ю. у 2019 р. пройшов, стажування за європейською освітньою програмою «The Innovative Methods and Technologies of Teaching: The Newest in the European Engineering Practice» (Electrical Engineering), Голівер Н.О. пройшла стажування в рамках проекту Британської Ради Ukraine ESP Community. British Council Online Community Platform. ЕГ встановила, що в КНУ налагоджено систему планування професійного розвитку НПП за планами підвищення кваліфікації, які формуються за поданнями кафедр, і враховують потреби відповідно до кваліфікації НПП цілям та змісту ОП «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів». Під час зустрічі експертів з НПП було визначено, що викладачі вмотивовані та займаються своїм професійним розвитком на регулярній основі.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Система заохочення НПП в професійній сфері полягає преміюванні, що передбачене Положенням про надання щорічної грошової винагороди педагогічним працівникам за сумлінну працю, зразкове виконання посадових обов'язків в Криворізькому національному університеті (<http://surl.li/ajqqq>). Під час онлайн зустрічі ЕГ з академічним персоналом гарант освітньої програми повідомив, що за особливі досягнення в діяльності науково-педагогічні працівники можуть бути премійовані. ЕГ встановила, що в Криворізькому національному університеті застосовуються такі заходи заохочення: оголошення подяки, нагородження грамотою, почесною грамотою, преміювання. Під час онлайн спілкування з НПП вони повідомили, що премій не отримували і відсутня практика преміювання НПП за публікацію статей у міжнародних наукових виданнях, що індексуються в базі Scopus та WoS.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Експертна група відзначає сильні сторони ОП «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів», що полягають в тому, що у 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. Налагоджена співпраця НПП та представників регіональних підприємств. Викладачі ОП відповідають ліцензійним умовам для викладання на магістерській ОП та мають 4 та більше пунктів професійної активності. В Криворізькому національному університеті діє система як матеріального так і морального заохочення викладачів до досконалості у професійній майстерності.

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

Недостатня кількість професіоналів-практиків та представників роботодавців залучається до проведення аудиторних занять на даній ОП «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів». 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 «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів».

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Експертна комісія встановила загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 6 встановленим вимогам. Вважаємо, що вищезазначені недоліки є несуттєвими для даної ОП, не перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання. ЕГ прийшла до висновку, що дана ОПП за критерієм 6 відповідає рівню В, це обґрунтовується тим, що є повна відповідність підкритеріям 6.1, 6.3 та 6.5 та часткова відповідність підкритеріям 6.2 і 6.4.

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 <http://www.knu.edu.ua/finansova>. На зустрічі 7.1 гарантом ОП та співробітниками кафедри був проведений огляд матеріально-технічної бази, яка використовується під час реалізації ОП. ЕГ пересвідчилася, що забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає встановленим вимогам. Навчальні лабораторії укомплектовані необхідним обладнанням, приладами та інструментами для проведення лабораторних та практичних занять. В лабораторіях і навчальних аудиторіях є вільний доступ в мережу Інтернет через безкоштовний Wi-Fi. Лабораторні стенди створені з використання сучасного обладнання провідних компаній, зокрема Omron, ABB, СВ "Альтера", Schneider Electric, Siemens, Lenze. Загальна інформація по аудиторному та лабораторному фонду кафедри представлена на сайті ЗВО <http://surl.li/lidon>. Профільна лабораторія розміщена в ауд. №304а, це «Лабораторія мехатроніки», вона представлена в Інтернеті <http://surl.li/mfntl>. Особливістю цієї лабораторії є те, що вона отримує електроживлення від сонячної електростанції і тому є незалежною від електричної мережі. Це сприяє збереженню навчального процесу навіть під час можливих перебоїв в електропостачанні, тому її називають: «Лабораторія з нульовим енергоспоживанням». У ній обладнаний пункт незламності електротехнічного факультету. Лабораторія відновлювальних джерел електроенергії <http://surl.li/mhmon> розміщена в ауд. №301. Вона призначена для вивчення та дослідження сучасних методів виробництва електроенергії з використанням відновлювальних джерел. У цій лабораторії розташована сонячна електростанція, вітрогенератор та геліостанція, що дає можливість студентам розробляти, тестувати та аналізувати різні джерела відновлювальної енергії. До профільних лабораторій відноситься лабораторія електроприводу виробничих механізмів та лабораторія перетворювальної техніки. Водночас, як було з'ясовано на зустрічі 3.1 з здобувачами, їхні лабораторні дослідження в режимі дистанційного доступу зводяться в основному до комп'ютерного моделювання на основі експериментальних даних, які їм передають викладачі. Очевидно, що така форма лабораторних досліджень є менш ефективною ніж традиційні дослідження, або принаймні відео трансляція реальних досліджень. До послуг здобувачів найбільша за фондами у місті бібліотека ЗВО <http://lib.knu.edu.ua/>. Як було з'ясовано на зустрічі 5, її фонди 900 тисяч друкованих примірників навчальної та наукової літератури. Освітній процес за ОП забезпечено підручниками, навчально-методичною та науковою літературою <http://surl.li/mhnyum>, у тому числі монографіями виданими за кордоном англійською мовою. 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.

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, що дозволяє отримати швидкий доступ до навчально-методичних матеріалів в Google-класах, ресурсів бібліотеки, інформаційної системи АСУ ЗВО, тощо. Крім того, на зустрічі 5 в. о. директора бібліотеки КНУ було підтверджено, 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 поза межами ЗВО.

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.

Підтримка та розвиток безпечності освітнього середовища задекларовані у п.3.11 Стратегії розвитку КНУ на 2020-2025 pp. <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>. Враховуючи реалії воєнного стану адміністрація ЗВО особливу увагу приділяє заходам спрямованим на збереження життя і здоров'я усіх учасників освітнього процесу. Згідно з правовим режимом воєнного стану освітній процес у 2023-2024 н.р. році 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 укриття місткістю біля 800 чоловік. <https://tinyurl.com/4fwy3n2k>. Дане укриття є у вільному доступі, при потребі ним можуть скористатися і жителі ближніх будинків. Будівлі ЗВО оснащено сучасною системою протипожежної сигналізації та оповіщення. З метою контролю і обмеження кількості одночасного перебування людей на території ЗВО для уникнення переповнення укриття під час повітряних тривог, як було повідомлено на зустрічі 2.1, для здобувачів на ОП виділена п'ятниця для очного відвідування університету з метою отримання консультацій, зустрічей з керівниками, проведення лабораторних досліджень, тощо. В ЗВО працює служба психологічної підтримки. 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 самопомоги. 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.

У ЗВО робота з інформування здобувачів побудована наступним чином. Із загальноуніверситетською інформацією та останніми новинами студенти можуть ознайомитися на офіційному сайті ЗВО <https://www.knu.edu.ua/> та в соціальній мережі університету і органів студентського самоврядування. 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. На інтернет-сторінках кафедри електричної інженерії <http://aespt.knu.edu.ua/> здобувачі мають можливість ознайомитися з більш профільованою інформацією пов'язаною з ОП. Це силабуси і робочі програми ОК, обладнання і можливості лабораторій, наукові заходи, факультетські і кафедральні події. Для кожної ОК відповідальними викладачами створені Google-класи в яких розміщено доступне для здобувачів навчально-методичне забезпечення. Організаційну та інформаційну підтримку здобувачі мають можливість отримати і через соціальні мережі <https://www.facebook.com/knu.edu.ua/>, YouTube канал <https://tinyurl.com/whwbe225>. За необхідності усі здобувачі мають можливість отримати очну або дистанційну консультативну допомогу від викладачів. Як повідомила на зустрічі 5 проректор з науково-педагогічної та виховної роботи, на даний час всього в університеті навчається 326 осіб з особливими освітніми потребами, з них 107 є внутрішньо переміщеними особами. Для цих категорій здобувачів університет здійснює усі передбачені законодавством види соціальної підтримки і допомоги. На зустрічі 3.1 здобувачі підтвердили, що жодних проблем з інформування та комунікації в ЗВО 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 ЗВО впроваджені необхідні заходи для додержання політики безбар'єрності для людей із особливими потребами. Відповідно основними засобами якими обладнані приміщення ЗВО, є пандуси, ліфти у багатоповерхових будівлях та спеціалізовані вбиральні. Для забезпечення інформування осіб з особливими потребами на сайті університету є сторінка <http://www.knu.edu.ua/dlya-osib-z-invalidnistyu>. Додаткову інформацію можна отримати за телефоном (0564)74-52-57 або електронною поштою knu@knu.edu.ua. 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. Відвідування ЗВО здобувачами з особливими потребами регламентується Порядком супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення на території Криворізького національного університету <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/81.pdf>. 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.

Нормативними документами, які регулюють сферу врегулювання конфліктних ситуацій 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 3.1 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. Хороша матеріально-технічна база, яка дозволяє проводити навчання за даною освітньою програмою та забезпечує можливість здобувачів виконувати власні наукові дослідження; 2. Багаторівнева система інформування здобувачів усією необхідною інформацією та нововведеннями, що вводяться у навчальний процес. 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 шляхом комп'ютерного моделювання, що позбавляє студентів навичок 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.

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

ОП в межах Критерію 7 на відповідає рівню В, оскільки матеріально-технічна база є достатньо хорошою, процедури та політика вирішення конфліктних ситуацій є зрозумілими і доступними, принцип безбар'єрності в ЗВО імплементується та дозволяє людям із особливими потребами проходити навчання. Виявлені недоліки на думку ЕГ будуть вирішені НПП найближчим часом, оскільки вони 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.

Під час проведення експертизи групою ЕГ було виявлено, що в ДВНЗ «Криворізький національний університет» за перегляд ОП відповідає центр забезпечення якості вищої освіти, який дотримується процедур розроблення, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми. Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються Положенням про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>. Моніторинг в ЗВО здійснюється як у локальному, так і загальноуніверситетському форматах. Локальний моніторинг проводиться, в першу чергу, гарантом з групою забезпечення. За необхідності також долучається орган студентського самоврядування. Також в ЗВО діє можливість висловити свою думку щодо ОП для стейкхолдерів <https://www.knu.edu.ua/pidrozdily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity/propozycji-shhodo-vnesennya-zmin-do-osvitnih-prohram>. В ЗВО присутній моніторинг та аналіз звітів щодо оцінки якості проведення відкритих занять <https://tinyurl.com/mrc5akwj>. Під час експертизи було виявлено, що Центр забезпечення якості вищої освіти (далі ЦЗЯВО) проводить анкетування здобувачів, зі слів директора ЦЗЯВО один раз на квартал, на сайті також міститься сторінка з переліком тематичних анкет <https://www.knu.edu.ua/pidrozdily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity/tematichni-ankety>, звіт з опитування формується щорічно, але групою був виявлений тільки звіт за 2021 рік <https://drive.google.com/file/d/11lhwXib-aPmRTEaGNTToJAGeMyMPMVqJo/view>.

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.

У ВСО зазначено, що звіти з місцевого моніторингу подаються до Центру якості освіти Університету. Це є складовою опитування випускників (<http://surl.li/hrmfd>) і роботодавців (<http://surl.li/lhcnq>), що стосується їхньої думки про освітню програму, це також було підтверджено словами стейкхолдерів під час візиту ЕГ до ЗВО. Група забезпечення також займається отриманням рецензій-відгуків від зовнішніх стейкхолдерів щодо змісту ОП (<http://aespt.knu.edu.ua/educational-programs/epa/> розділ Відгуки стейкхолдерів, аналізує звіти сторонніх викладачів про проведення відкритих занять, а також результати анкетування студентів та викладачів, де враховується їхня думка про наявні дисципліни, та їхні пропозиції (<http://surl.li/ljnty>).

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

ЗВО веде постійний контакт з стейкхолдерами з підприємств. Це дозволяє уточнити їхню потребу у вміннях та знаннях майбутніх спеціалістів. Роботодавці, як і інші стейкхолдери, можуть внести свої пропозиції щодо покращення ОП через веб-форму <https://tinyurl.com/3rv9tsnr>, або електронну пошту mykhailenko@knu.edu.ua, висловити їх на круглому столі, що регулярно проводиться, або безпосередньо у спілкуванні з гарантом ОП. Група забезпечення також надає ОП для рецензування провідним фахівцям підприємств регіону, які письмово формують свої пропозиції щодо змісту і структури ОП та її ОК. Прикладом цього підходу є рецензії-відгуки від ПрАТ «ПІВНІЗК» (<https://drive.google.com/drive/folders/1jx1RgBdjomHGNprhbfnbybX1pGrhwBUBj>). Так, головою екзаменаційної комісії був головний енергетик РЗФ-1 АТ «Південний ГЗК» О.В. Шевченко. У ході захисту голова може внести свої рекомендації щодо покращення набуття здобувачами певних компетентностей та досягнення програмних результатів навчання.

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

ЕГ встановлено, що на кафедрі активно співпрацює з випускниками, проводить аналіз та враховує інформацію щодо кар'єрного шляху випускників ЗВО (<https://em.knu.edu.ua/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%Bo>). Під час зустрічей ЕГ з випускниками ОП останні позитивно охарактеризували роботу кафедри, але в той самий момент надавали деякі рекомендації щодо покращення ОП. Удосконалення процедур співпраці з випускниками входить до Стратегії розвитку університету <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>. Під час зустрічі з випускниками, ЕГ мала змогу пересвідчитись, що вони підтримують досить тісний контакт з викладачами та науковими керівниками.

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

У рамках розвитку та забезпечення якості освіти в Університеті діє План заходів щодо забезпечення якості вищої освіти в Криворізькому національному університеті на 2020-2025 роки (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/114.pdf>) також існують доповнення до Стратегії розвитку університету (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>) з приділенням особливої уваги впровадженню й удосконаленню системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти із залученням внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів. У цьому плані передбачені ключові заходи щодо забезпечення якості освітньо-навчального процесу.

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

Під час онлайн-візиту ЕГ встановила, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти враховуються ЗВО в планах удосконалення даної освітньої програми. Згідно зі звітом, Положення про моніторинг якості освіти було розроблено й впроваджено у жовтні 2020 року, і університет продовжує вдосконалювати процедури моніторингу якості. Розширена база практики магістрів була забезпечена через сприяння центру працевлаштування студентів та випускників. Незважаючи на тимчасові обмеження, університет активно працює над поліпшенням академічної мобільності професорсько-викладацького складу та студентів. На підставі зазначених заходів та рекомендацій з акредитації можна стверджувати, що зауваження були враховані та реалізовані у відповідності до плану удосконалення освітньо-професійних програм.

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

З'ясовано, що академічна спільнота <https://tinyurl.com/4wheep57> та науково-педагогічні працівники залучаються до участі тематичних опитуваннях <https://www.knu.edu.ua/pidrozdily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity/tematychni-ankety> (розділ Для науково-педагогічних працівників). Це також було з'ясовано під час візиту ЕГ до ЗО. Також гарант та група забезпечення можуть залучати до аналізу ОП науково-педагогічних працівників з інших споріднених спеціальностей. Критерії удосконалення та моніторингу ОП формуються Центром забезпечення якості вищої освіти з урахуванням зворотного зв'язку з НПП.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

До сильних сторін ЕГ відносить: 1) Зацікавленість роботодавців у випускниках цієї ОП та їх співпраця з кафедрою, які досить часто контактують з гарантом та приймають участь в освітньому процесі проводячи лекції студентам. 2) Можливість академічної спільноти, брати участь у процедурі перегляду та оновлення ОП.

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.

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

В ЗВО відзначається дотримання вимог та процедур, пов'язаних з розробкою, оновленням та затвердженням освітніх програм. До усіх цих процесів залучені здобувачі вищої освіти, студентське самоврядування та роботодавці, що сприяє більш широкому врахуванню потреб і вимог усіх зацікавлених сторін. Зважаючи на наведені сильні сторони, позитивні практики та незначні недоліки, за думкою експертної групи, ОП у контексті Критерію 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.

ЗВО забезпечує чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу. Ці правила викладені в таких нормативних документах, як Статут Криворізького національного університету (<http://surl.li/kqewg>) та Положення про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті (<http://surl.li/kpptb>). Забезпечення доступу до цих документів здійснюється через офіційний веб-сайт університету в розділі Нормативна база (<https://www.knu.edu.ua/normativna-baza>), що забезпечує учасників освітнього процесу і стейкхолдерів необхідною інформацією для ефективного виконання своїх прав та обов'язків. Експертна група переконатися в тому, що ці правила дотримуються послідовно під час реалізації освітніх програм університету. За даним підкритерієм встановлено повну відповідність.

2. Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті відповідний проект з метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін.

На офіційному веб-сайті університету Криворізького національного університету не зазначено дат завантаження документів, тому експертна група не має можливості стверджувати, що всі документи завантажуються вчасно. Однак, на сайті університету зазначено доступ до файлу (<https://drive.google.com/file/d/1dkkOpmBSCIxeoiKGlisNdHi7ukzXZg24/view>), де перелічено залишені відгуки разом з датою коли їх додали. Інформація про доступ до цього файлу також висвітлена в модулі "Пропозиції щодо внесення змін до освітніх програм" (<https://www.knu.edu.ua/pidrozdzily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity/propozycii-shhodo-vnesennya-zmin-do-osvitnih-prohram>). З вказаної інформації можна впевнено стверджувати, що документи, такі як Освітні Програми (ОП), були завантажені вчасно. Реєстрація залишених відгуків разом із датою їх подання свідчить про вчасне розміщення даних документів на офіційному веб-сайті університету.

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.

Заклад вищої освіти забезпечує своєчасне розміщення точної та достовірної інформації про освітню програму на офіційному веб-сайті, зокрема, включаючи цілі, очікувані результати навчання та компоненти. Права та обов'язки учасників освітнього процесу регулюються рядом нормативних документів, таких як Статут Криворізького національного університету, Положення про організацію освітнього процесу, Положення про порядок проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти та інші. Ці документи опубліковані на офіційному веб-сайті університету в розділі "Нормативна база" (<https://www.knu.edu.ua/normativna-baza>), що сприяє прозорості та доступності цієї інформації для всіх заінтересованих сторін. Затверджені освітні програми, у свою чергу, розміщені на офіційному веб-сайті університету (<https://www.knu.edu.ua/osvitni-prohramy/druhyy-mahisters-kyu-riven-vyshhoi-osvity>), на сторінці електротехнічного факультету (<https://etf.knu.edu.ua/specialties/141EEM>) та на сторінці кафедри електричної інженерії (<http://aespt.knu.edu.ua/educational-programs/sep/>), що дозволяє зацікавленим сторонам ознайомитись з ними та надати свої зауваження та пропозиції щодо їх вдосконалення.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Університет демонструє відкритість та легку доступність матеріалів освітньої програми для всіх стейкхолдерів, що сприяє більш глибокому розумінню освітніх процесів та інформованості стейкхолдерів. Це підтверджується прозорим та точним розміщенням актуальної інформації на офіційному веб-сайті університету, яке включає навчальні плани, робочі програми та силабуси окремих дисциплін. Такі практики забезпечують необхідну інформативність для студентів, викладачів та інших зацікавлених сторін у контексті Критерію 9. Розміщення інформації на офіційному веб-сайті сприяє прозорості та високій доступності інформації про освітні програми, що є важливим фактором для всіх учасників освітнього процесу.

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

Під час огляду, члени Експертної групи помітили, що відсутність дати публікації відповідних документів на офіційному веб-сайті ЗВО може ускладнити для користувачів визначення часових меж та актуальності наданої інформації. Рекомендовано вказувати дати публікації нормативних документів на веб-сайті, щоб забезпечити прозорість у відношенні до того, коли конкретно була опублікована відповідна інформація.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень B

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, колоквіумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

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

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

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

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