

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Криворізький національний університет
Освітня програма	27280 Теплоенергетика
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	144 Теплоенергетика

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	27280
Назва ОП	Теплоенергетика
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	144 Теплоенергетика
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	Білоус Інна Юріївна, Бойко Софія Володимирівна, Литвиненко Оксана Олексіївна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	02.10.2024 р. – 04.10.2024 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП <http://surl.li/khjgtv>

Програма візиту експертної групи <http://surl.li/kyufil>

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

Висновок щодо відповідності критеріям. Позитивні практики за освітньою програмою:

Мета ОП Теплоенергетика в цілому відповідає місії та стратегії Криворізького національного університету і наголошує на поєднанні якісної професійної підготовки фахівців із формуванням у них наукового світогляду. Особливістю даної ОП є вивчення виробництва, з метою вирішення питань, пов'язаних з покращенням роботи тепловикористовуючих та теплоенергетичних установок гірничо-металургійного обладнання та комунальних підприємств. Форми і технології навчання та викладання на ОП відповідають заявленим цілям, а ресурси є достатніми для їх досягнення. Структура та зміст ОП є логічними і послідовними, відповідають вимогам законодавства. Процедури вступу є чіткими та зрозумілими, всі нормативні документи для вступу, визнання результатів навчання, здобутих під час академічної мобільності і неформальної освіти є у публічному доступі. ЗВО вчасно надає інформацію щодо контрольних заходів, оцінювання здобувачів вищої освіти. Значна увага приділяється дотриманню академічної доброчесності всіма учасниками освітнього процесу. Висока професійна кваліфікація НПП, прагнення до нового у наукових дослідженнях, зацікавленість НПП у наданні якісних фахових знань здобувачам ВО. Університет має розвинену інфраструктуру, кафедра Теплоенергетики оснащена необхідним лабораторним обладнанням. У КНУ наявна дієва система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, налагоджена тісна співпраця з роботодавцями. КНУ дотримується вимог публічності, структурованої подачі інформації, сайт ЗВО надає можливість знайти необхідну інформацію всім зацікавленим сторонам. Позитивними практиками ЕГ вважає наступне: 1. Врахування потреб та пропозицій стейкхолдерів при формулюванні цілей ОП та визначенні результатів навчання, постійна комунікація роботодавців, випускників та університету; 2. Здобувачі мають можливість обирати тематику випускних кваліфікаційних робіт, беруть участь у наукових конференціях і конкурсах, викладачі постійно оновлюють зміст ОК на основі наукових досягнень; 3. Можливість вивчення студентами вибіркової дисципліни із загальноуніверситетського банку вибірових дисциплін; 4. Зручна інформаційна система АСУ "ЗВО", де розміщена вся необхідна інформація щодо освітнього процесу здобувача; 5. Досить якісне облаштування університету для можливості навчання осіб з особливими потребами. В результаті проведення експертного оцінювання можна засвідчити, що в цілому освітня програма відповідає якісному рівню по всім критеріям. Згідно Положення про акредитацію освітніх програм, з недоліками, що не є суттєвими, всі 9 критеріїв оцінені експертною групою рівнем відповідності В.

Недоліки

1. Роботодавці відмічають потребу у підвищенні рівня практичної підготовки; 2. На сайті кафедри є анотації, але відсутні силабуси та/або робочі програми для вибірових дисциплін, таких як: 3D моделювання теплоенергетичних об'єктів, Теплотехнологічні процеси (специфікації), Спецкурс газодинаміки, Професійна кар'єра успішного фахівця, Комбіноване виробництво енергії. 3. В університеті не проводяться опитування щодо побажань тематики проєктів академічної мобільності. ЗВО не надає достатніх можливостей академічної мобільності для здобувачів вищої освіти за ОП Теплоенергетика. 4. Критерії оцінювання та розподіл балів у силабусах навчальних дисциплін не є деталізованими, тому для повного розуміння необхідно розглядати РП, яка відсутня на платформі дисципліни Google Class. 5. Випускні кваліфікаційні роботи здобувачів ВО зберігаються у внутрішній базі перевірки на плагіат StrikePlagiarism і можуть бути доступні тільки за спеціальним запитом. 6. Попри те, що в КНУ існують системи оцінювання підрозділів за показниками ефективності КРІ, оцінювання НПП за показниками наукової діяльності, підвищення кваліфікації і стажування, видавничої діяльності, ЕГ відмічає, що система оцінювання саме НПП не враховує інші показники діяльності (навчальну, методичну, організаційну роботу, виконання ЛУ тощо). 7. У лабораторіях розміщені деякі плакати російською мовою. 8. Низька обізнаність здобувачів ОП про роботу наукового гуртка на кафедрі.

Рекомендації

1. Оскільки на кафедрі існує плідна співпраця кафедри із стейкхолдерами, рекомендуємо до кінця 2024/2025 н.р. розробити план впровадження дуальної форми освіти для здобувачів, адже всі роботодавці готові до співпраці для покращення якості освітнього процесу здобувачів даної ОП; Частіше залучати до читання лекцій та проведення практичних занять практиків з галузі; 2. Розмістити на сайті кафедри Теплоенергетики силабуси та/або робочі програми для вибірових дисциплін: 3D моделювання теплоенергетичних об'єктів, Теплотехнологічні процеси (специфікації), Спецкурс газодинаміки, Професійна кар'єра успішного фахівця, Комбіноване виробництво енергії. Термін виконання до 01.02.2025 року. 3. Протягом 2025-2026 р. Центру міжнародних зв'язків провести опитування серед здобувачів університету щодо потреб та побажань тематики проєктів міжнародної академічної мобільності, оновити актуальні можливості міжнародних проєктів на сайті, провести роботу над пошуком міжнародних проєктів для здобувачів вищої освіти за ОП Теплоенергетика. 4. Розширити інформацію про критерії оцінювання та розподіл балів у силабусі кожної ОК здобувачів вищої освіти за ОП Теплоенергетика. 5. Розширити доступ до випускних кваліфікаційних робіт шляхом публікації у репозитарії або на сайті кафедри, університету згідно вимог Стандарту ВО. 6. До кінця 2024/2025 навчального року розробити систему рейтингування НПП, що враховує усі показники діяльності викладача і здійснювати щорічне публікування рейтингу НПП на сайті ЗВО. 7. Розміщувати у лабораторіях матеріали виключно українською мовою, поширювати інформацію про роботу наукового гуртка та залучати здобувачів для сприяння розвитку наукової діяльності. Використовувати ресурси стейкхолдерів та знаходити гранти міжнародних партнерів для оновлення та вдосконалення лабораторної бази кафедри. 8. Згідно зі змінами до Закону "Про вищу освіту" опис освітньої програми повинен містити зокрема: "форми здобуття освіти за цією освітньою програмою та розрахункові строки виконання освітньої програми за кожною з них; вимоги до освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою (відповідно до стандартів вищої освіти)" (стаття 9-1).

Експертна група рекомендує додати необхідні пункти до ОП Теплоенергетика при наступному перегляді ОП. 9. При перегляді ОП вивішувати таблицю рекомендацій та зауважень, які були або не були враховані при оновленні в ОП та яким чином.

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. Проєктування освітньої програми:

1. Освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти. За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти програмні результати навчання затверджуються закладом вищої освіти і мають відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня

ОП була розроблена згідно Стандарту вищої освіти за спеціальністю 144 Теплоенергетика для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого Міністерством освіти і науки України (наказ №1292 від 22 жовтня 2020р.). Розроблена ОП направлена на набуття компетенцій для підготовки професійного фахівця, здатного до аналізу шляхів підвищення ефективності теплоенергетичного обладнання, визначення оптимальних параметрів роботи та пропонування енергозбережливих та заощаджувальних заходів, які сприятимуть зменшенню використання палива та покращенню екологічного стану теплогенеруючого обладнання. На зустрічі ЕГ з гарантом було відмічено, що особливістю ОП є вивчення виробництва, з метою вирішення питань, пов'язаних з покращенням роботи тепловикористовуючих та теплоенергетичних установок гірничо-металургійного обладнання та комунальних підприємств. Опанування освітніх компонентів ОП дають можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти.

2. Зміст освітньої програми враховує вимоги відповідних професійних стандартів (за наявності). Освітні програми, що передбачають присвоєння професійних кваліфікацій, мають забезпечувати виконання вимог відповідних професійних стандартів

Професійний стандарт за спеціальністю 144 “Теплоенергетика” відсутній. ОП «Теплоенергетика» другого (магістерського) рівня вищої освіти розроблена на основі Стандарту Вищої Освіти за спеціальністю 144 Теплоенергетика для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого Міністерством освіти і науки України <http://surl.li/jznlde>. Професійну кваліфікацію можна визначити за Національним класифікатором України: Класифікатор професій (ДК 003:2022).

3. Освітня програма має чітко сформульовану мету, яка відповідає місії та стратегії закладу вищої освіти

ОП “Теплоенергетика” відповідає вимогам Статуту Криворізького національного університету (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/1.pdf>). Мета ОП направлена на виконання вимог Стратегії розвитку Криворізького національного університету на 2020-2025 рр. (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>). У відповідності до Стратегії розвитку КНУ, місія університету – це підготовка конкурентоздатних фахівців із високим рівнем професійної компетентності, інтелектуальної активності, соціальної відповідальності на основі раціонального та ефективного використання науково-педагогічного й наукового потенціалу; розвиток і модернізація навчально-матеріальної та науково-дослідної бази; поступове впровадження європейських і світових стандартів якості освіти; надання високоякісних освітніх послуг і реалізація інноваційних наукових досліджень відповідно до потреб економіки та вимог зацікавлених сторін; поширення наукових знань, культурно-просвітницької діяльності; збереження та примноження кращих традицій університетської освіти. Мета ОП “Теплоенергетика” полягає у забезпеченні підготовки фахівців, здатних вирішувати наукові та практичні задачі у теплоенергетичній галузі шляхом здобуття ними компетентностей, достатніх для провадження організаційної інженерної діяльності, виконання оригінальних наукових досліджень, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, а також їх підтримку в ході підготовки та захисту магістерської випускної роботи. Аналіз відомостей самооцінювання, документів, безпосереднє інтерв'ювання учасників освітнього процесу і стейкхолдерів дають можливість експертній групі стверджувати, що мета освітньої програми в цілому відповідає

місії та стратегії Криворізького національного університету і наголошує на поєднанні якісної професійної підготовки фахівців із формуванням у них наукового світогляду.

4. Мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням потреб заінтересованих сторін

ОП була акредитована у 2020 році за спеціальністю «Теплоенергетика» (Сертифікат №14012144 від 03.06.2020р, термін дії до 01.07.2024 р.) за ОКР магістр. 26 вересня 2023 року було проведено умовну акредитацію ОП, термін дії якої було продовжено до 26 вересня 2024 року. ОП «Теплоенергетика» другого (магістерського) рівня вищої освіти розроблена на основі Стандарту Вищої Освіти за спеціальністю 144 Теплоенергетика для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого Міністерством освіти і науки України (наказ №1292 від 22 жовтня 2020р.) Програму затверджено Вченою Радою Криворізького Національного університету, протокол № 8 від «28» лютого 2024 р. та введено в дію з 01 вересня 2024 р. На запит ЕГ університетом був наданий Протокол №8 засідання кафедри теплоенергетики від 25.01.24 (<http://surl.li/hsicjz>) в якому робоча група повідомила про правки, що внесені у відповідності із прийнятим стандартом ВО та винесла рішення розмістити ОП для обговорення. В новій редакції ОП були враховані пропозиції НПП Крадожона С.О., Ялової А.М., Поліщук І.Г. та стейкхолдера Пархоменка С.І., здобувача групи ТЕП-23м Глазко К.М. Доцентом кафедри економіки, організації та управління підприємствами Поліщук І.Г. було внесено пропозицію про введення нормативної дисципліни «Управління проектами», заступником директора департаменту з водопостачання управління енергетичного департаменту (УЕД) ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» Пархоменком С.І. запропоновано змінити назви дисципліни «Вторинні енергоресурси» на «Утилізацію теплоти», здобувачем групи ТЕП-23м Глазко К.М. запропоновано ввести вибірковий компонент «3D моделювання теплоенергетичних об'єктів», ст. викладачем Крадожоном С.О. про необхідність зміни назви дисципліни «Теоретичні основи енергетичних перетворень» на «Термодинамічний аналіз установок і систем». При обговоренні ОП надійшли рецензії від професора каф.теплоенергетики ВНТУ Ткаченка С, п.н.с. Інституту чорної металургії ім. З.І. Некрасова НАНУ Губинського М., головного інженера ДТЕК «Криворізька ТЕС» Єграфова В., заступника директора департаменту з водопостачання управління енергетичного департаменту (УЕД) ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» Пархоменка С., т.з.п. правління АТ «Криворізька теплоцентраль» Фат'янова М. Всі рецензії мають позитивний зміст та не містять пропозицій та рекомендацій. Під час зустрічі ЕГ із роботодавцями Пархоменко С. І. повідомив, що брав участь в обговоренні ОП та надав рекомендації щодо необхідності зміни назви дисципліни «Вторинні енергоресурси» на «Утилізацію теплоти» з метою відповідності змісту та переведення її з вибіркової частини в нормативну. ЕГ вважає, що пропозиції стейкхолдерів при формулюванні цілей ОП «Теплоенергетика» та визначенні її результатів навчання враховані у повному обсязі.

5. Мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку науки, спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм

Освітня програма та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку науки і спеціальності, яким відповідають освітні компоненти: «Основи наукових досліджень та інноваційна діяльність», «Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці» та «Управління проектами». Існує затребуваність фахівців-теплоенергетиків, починаючи з підприємств промисловості чи комунальних підприємств, закінчуючи науково-педагогічними кадрами. Особливо, це стосується відновленню шкоди заподіяної енергетичній галузі під час повномасштабного вторгнення. Провідні підприємства міста проводять зустрічі з здобувачами освіти, з метою подальшого працевлаштування. Під час розробки ОП було враховано регіональний та галузевий контекст, оскільки велику частину промисловості регіону складають підприємства гірничо-металургійного комплексу, комунальні підприємства та інші установи, які є споживачами або виробниками теплової та електричної енергії. Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід реалізації аналогічних освітніх програм провідних ЗВО України, зокрема було враховано досвід НТУУ «КПІ ім.І.Сікорського», ВНТУ, НУ «Полтавська політехніка ім. Кондратюка». Усі розглянуті ОП мають схожі цілі та компетентності і готують фахівців теплоенергетиків широкого профілю. Під час зустрічі ЕГ із випускниками ОП наголошувалось про актуальність ОП для регіону (Воронов Марк, Ісаєв Олександр, Зуєва Єлизавета, Куріцин Дмитро, які працюють за фахом на підприємствах міста).

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Цілі ОП «Теплоенергетика» відповідають місії, та стратегії Криворізького національного університету та враховують сучасний вектор розвитку теплоенергетичної галузі регіону. Мета ОП та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту. Також при розробці ОП враховано досвід формування аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм. Позитивними практиками ЕГ вважає врахування потреб та пропозицій стейкхолдерів при формулюванні цілей ОП та визначенні результатів навчання, постійна комунікація роботодавців, випускників та університету, що призводить до щорічного оновлення бази вибіркових дисциплін і дає підстави для досягнення результатів

навчання, що визначені стандартом та тих, що є особливістю ОП. Загалом ОП відповідає усім підкритеріям Критерію 1.

Недоліки

Роботодавці відмічають потребу у підвищенні рівня практичної підготовки, зокрема учасники фокус групи: заступник директора департаменту з водопостачання управління енергетичного департаменту (УЕД) ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» Пархоменко С.І.: провідний фахівець з навчання та розвитку персоналу Департаменту з управління персоналом ДТЕК «Криворізька ТЕС» Красікова Н.В.; начальник відділу приладного обліку служби теплозбуту КПТМ «Криворіжтепломережа» Пікалова М.Л.

Рекомендації

Оскільки на кафедрі існує плідна співпраця кафедри із стейхолдерами, рекомендуємо до кінця 2024/2025 н.р. розробити план впровадження дуальної форми освіти для здобувачів, адже всі роботодавці готові до співпраці для покращення якості освітнього процесу здобувачів даної ОП. Частіше залучати до читання лекцій та проведення практичних занять практиків з галузі.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

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 обсягу освітніх програм для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності)

Обсяг освітньої програми «Теплоенергетика» становить 90 кредитів ЄКТС, що відповідає вимогам стандарту вищої освіти другого рівня галузі знань 14 електрична інженерія спеціальності 144 теплоенергетика (Наказ МОН України від 22.10.2020 р. № 1292) та Закону України про вищу освіту (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>). На забезпечення формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти ОП передбачає 67 кредитів ЄКТС, в тому числі 10 кредитів на ОК загальної підготовки, 57 кредитів – ОК професійної підготовки. Із 67 кредитів 12 кредитів ЄКТС відводиться на практику (вимога стандарту ВО – мінімум 10 кредитів), 18 кредитів - на виконання магістерської роботи, 37 кредит (41,1% обсягу ОП) спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, визначених стандартом вищої освіти. Цей показник задовольняє відповідну вимогу стандарту ВО (мінімально 35%). 23 кредити ЄКТС (або 25,6%) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти. ЕГ відмічає виконання вимоги Закону України про мінімальний обсяг вибіркової компоненти від загального обсягу ОП (мінімум 25%). Таким чином, освітня програма відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для другого рівня вищої освіти та стандарту вищої освіти.

2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявленої мети та програмних результатів навчання. Зміст освітньої програми забезпечує формування загальнокультурних та громадянських компетентностей, досягнення програмних результатів навчання, що передбачають готовність здобувача самостійно здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів

В ОП (стор. 12) наведено структурно-логічну схему на якій показані зв'язки ОК освітньої програми одне з одним та із заключним етапом навчання – виконанням магістерської роботи. Чітко визначений зміст ОП, логічний взаємозв'язок ОК, що наведені в навчальному плані тв ОП (<http://surl.li/tdvvvb>) відповідають інтегральній, загальним та фаховим компетентностям і дозволяють досягти цілі освітньої програми та програмні результати навчання. Експертна група ознайомилась із змістом робочих програм та/або силабусів ОК ОП (<http://surl.li/bwpcuk>) та навчальними планами очної та заочної форми навчання на предмет відповідності ОК заявленим ПРН та компетентностям, їх логічного взаємозв'язку. Відмічаємо збалансованість НП по кількості кредитів ЄКТС та аудиторним навантаженням по семестрах (16 години в 1 та 2 семестрі 1 року навчання). В освітній програмі врахована гуманітарна складова, ПРН, що корелюють із загальними компетентностями освітньої програми досягаються переважно через синтез ОК. Наприклад: ПРН4 «Відшукувати необхідну інформацію з різних джерел, оцінювати, обробляти та аналізувати цю інформацію», який в стандарті ВО та в даній ОП співвідноситься із

загальними компетентностями: ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності, ЗК 2 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, ЗК 4 Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності), ЗК 5. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо, забезпечують освітні компоненти навчального плану: ОК1 «Ділова іноземна мова», ОК2 «Законодавство в сфері теплоенергетики», ОК8 «Термодинамічний аналіз установок і систем», ОК11 «Переддипломна практика». Таким чином, навчальний план сформований відповідно до опису ОП, відповідає зв'язкам структурно-логічної схеми. В контексті даного підкритерію ЕГ відмічає повну відповідність вимогам.

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

ЕГ після ознайомлення із ОП, силабусами обов'язкових дисциплін та після зустрічі з гарантом та НПП, що працюють на освітній програмі, дійшла до наступних висновків. Зміст ОП цілком відповідає об'єктам вивчення та діяльності. Так, наприклад освітні компоненти «Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці», «Утилізація теплоти» та «Проектування і експлуатація енергетичного обладнання» через набуття ПРН1, ПРН8, ПРН11, ПРН14, ПРН16, в сукупності відповідають об'єкту вивчення та діяльності «теплоенергетичне обладнання... промисловості, комунального господарства... системи забезпечення тепловою енергією та холодом; альтернативні технології отримання енергії; ...енергетичний менеджмент та аудит». Синтез низки ОК (ОК3...ОК5) через досягнення ПРН7 «Знати, розуміти і застосовувати у практичній діяльності ключові аспекти та концепції в теплоенергетичній галузі, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії» дозволяє встановити відповідність ОП теоретичному змісту предметної області – «теоретичні основи ... застосування теплової енергії... принципи тепломасообміну, термодинаміки ...». Здобувач вищої освіти, що навчається на ОП повинен оволодіти певними методами та технологіями, про що свідчить досягнення наступних результатів навчання: ПРН7 «Знати, розуміти і застосовувати у практичній діяльності ключові аспекти та концепції в теплоенергетичній галузі, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії». Зміст ОП передбачає оволодіння цими навичками через освітні компоненти ОК3 Математичне моделювання в теплоенергетиці, ОК4 Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці, ОК5 Утилізація теплоти та ОК9-ОК10 Проектування і експлуатація енергетичного обладнання. Інструменти та обладнання: основне і допоміжне устаткування, засоби автоматизування та керування теплоенергетичними процесами; технологічні, інструментальні, метрологічні, діагностичні, інформаційні засоби та устаткування сукупно освітньому компонентами професійної підготовки ОК4-ОК11, а також вибірковими освітніми компонентами циклу професійної підготовки. ЕГ дійшла до висновку про те, що зміст освітньої програми відповідає предметній області спеціальності теплоенергетика.

4. Структура і зміст освітньої програми передбачають можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін в обсязі, передбаченому законодавством

Згідно Положення «Про формування здобувачами Криворізького національного університету індивідуальної траєкторії навчання» <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/20.pdf> , студент має право на самостійний вибір дисциплін з переліку запропонованих кафедрою чи з банку вибіркових дисциплін. Вибіркова частина є обов'язковою складовою ОП. У відповідності із стандартом та згідно Закону про вищу освіту ОП та НП мають 23 кредити ЕКТС (25,6%) на дисципліни вільного вибору у кількості 5 дисциплін. На сайті кафедри теплоенергетики (<http://surl.li/bwpcuk>) розміщений кафедральний каталог, що містить 10 вибіркових дисциплін, а решта 5 дисциплін з банку вибірних дисциплін ЗВО (<http://surl.li/bwpcuk>). На сайті представлено 5 силабусів та/або робочих програм дисциплін кафедри, за іншими 5-тьма дисциплінами наведено анотацію. Зміст цілком відповідає цілям та фокусу ОП, дисципліни не дублюються змістовно. З вибірковими дисциплінами можна ознайомитись на головній сторінці сайту ЗВО, завантажив необхідний файл Банк вибіркових дисциплін <https://www.knu.edu.ua/> , який містить посилання на анотації, силабуси, робочі програми. На зустрічі ЕГ із магістрами ОП, відкритій зустрічі та НПП було відзначено, що здобувачам проводять ознайомчу презентацію про зміст та структуру курсів, які пропонуються до вибору. На зустріч з здобувачами П'ятов Костянтин (студент 1 курсу) та Глазко Костянтин (2 курс) розповіли про процедуру вибору та як відбувалось з ознайомлення з дисциплінами, які пропонуються до вибору. Таким чином, процедура вибору є прозора та зрозуміла, відповідає Положенню та дозволяє сформувати індивідуальні освітні траєкторії, які фіксуються в індивідуальних навчальних планах відповідно до Положення (<http://surl.li/dvcsaj>). Здобувачі мають можливість формувати свою індивідуальну освітню траєкторію в межах нормативної складової шляхом обрання іноземної мови, місця проходження практики, теми кваліфікаційної роботи та керівника. На зустрічі здобувачів з ЕГ ст. гр. про місця проходження практики. З 2024 року переддипломна практика проходить на ТОВ «Кривбаспроект».

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

При аналізі НП та ОП, спілкуванні із гарантом ЕГ з'ясувала, що практична підготовка здобувачів ОП «Теплоенергетика» здійснюється під час практичних та лабораторних робіт, виконання курсових проекту та роботи та під час практики. Сумарна кількість годин НП, що відведена на практичні заняття та лабораторні роботи,

відповідно, 292 та 32 годин для денної та 60 і 6 для заочної форми навчання, є достатньою для отримання фахових компетенцій, що формують практичну підготовку, наприклад таких, як: ФК2. Здатність аналізувати та комплексно інтегрувати сучасні знання з природничих, інженерних, суспільно-економічних та інших наук для розв'язання складних задач і проблем теплоенергетики, ФК3. Здатність застосовувати релевантні математичні методи для розв'язання складних задач в теплоенергетиці. Завдяки практичній підготовці досягаються програмні результати навчання, такі як: ПРН7. Знати, розуміти і застосовувати у практичній діяльності ключові концепції, сучасні знання та кращі практики в теплоенергетичній галузі, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії, ПРН11. Оцінювати і забезпечувати якість об'єктів і процесів теплоенергетики, та інші. Переддипломна практика, обсяг – 12 кредитів ЄКТС, що задовольняє вимогам стандарту (мінімум 10 кредитів). Базами практики є: ТОВ «Кривбаспроект», ПАТ «Арселор Міттал Кривий Ріг», АТ «Криворіжтепломережа», ПАТ «ПівдГЗК», ДП «Криворіжтеплоцентрал». Опитування показує, що 66,7% опитаних здобувачі задоволені змістом та місцем проходження практики, позитивно оцінюють її значення в ОП (<http://surl.li/bwpcuk>). На зустрічі ЕГ із студентами Рябошапко Станіслав розповів про свої враження від проходження переддипломної практики. На зустрічі із роботодавцями був присутній Головний інженер проекту ТОВ «КРИВБАСПРОЕКТ» Рідер А., де зараз всі студенти ОП проходять практику та набувають навичок використання спеціалізованих програмних продуктів. Зміст практики узгоджується разом із кафедрою та підприємством. Місто практики студент може обирати. Проведений ЕГ аналіз дає змогу зробити висновки про те, що практична підготовка магістрів ОП забезпечує здобуття ними фахових компетентностей та отримання програмних результатів навчання.

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок

В освітній програмі ОП «Теплоенергетика» переважно формують загальні компетентності (наприклад, ЗК 1-5) та ПРН, які набуваються магістрами ОП та безпосередньо пов'язані із соціальними навичками (ПРН7, ПРН9, ПРН13, ПРН15 і т.д.). Заявленим цілям ОП (підготовці фахівців, здатних самостійно проектувати та аналізувати сучасні теплоенергетичні системи; визначати оптимальні параметри теплоенергетичних пристроїв; проводити аналіз енергоефективності та пропонувати енергоощадні заходи, які сприятимуть зменшенню використання палива і енергії та негативного впливу на оточуюче середовище) відповідає низка м'яких навичок, які набуваються при вивченні як обов'язкових дисциплін циклу загальної підготовки, так і при виконанні певних видів навантаження при вивченні фахових дисциплін (лабораторні роботи та практичні заняття, захист курсових, практика та захист кваліфікаційної роботи). А саме: ЗК4 (Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня), що формує soft skills набувається при вивченні загальних дисциплін ОК: ОК1. Ділова іноземна мова, ОК2. Законодавство в сфері теплоенергетики та при вивченні фахових ОК – ОК11. Переддипломна практика. Аналіз матриці відповідності програмних компетентностей та ПРН освітнім компонентам даної ОП дозволяє зробити висновок, що більшість ОК формує у здобувачів соціальні («м'які») навички та забезпечує отримання відповідних ПРН, що формують soft skills. Формування соціальних навичок не вичерпується тільки виконанням здобувачами навчального плану. М'які навички формуються також під час участі в конференціях та конкурсах наукових робіт, тощо, що було згадано здобувачами на зустрічах. ЕГ робить висновок про встановлення повної відповідності цього підкритерію.

7. Обсяг окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає законодавству, фактичному навантаженню здобувачів, та програмним результатам навчання

Освітня складова ОП «Теплоенергетика» має обсяг 90 кредитів ЄКТС, що відповідає Закону України «Про вищу освіту» та стандарту вищої освіти. Термін навчання на ОП - 1 рік 4 місяці відповідає зазначеному обсягу кредитів. НП передбачає за весь період навчання 544 години аудиторних занять із загальної кількості 2700 годин ОП (аудиторні - 20,15%, самостійна робота – 79,85%). В тому числі: за 1 семестр – 256 аудиторних годин (лекції – 112 год. (43,75 %); практичні заняття – 112 год (43,75 %); лабораторні – 32 год (12,5 %)) та 288 ауд. год. за 2 семестр (лекції 108 години -37,5 %; практичні – 180 години – 62,5 %). Тижневе навантаження на 1 та 2 семестр - 16 годин. Співвідношення лекційних/практичних/лабораторних занять дорівнює 220/292/32 годин і забезпечує досягнення цілей та ПРН, не перевантажує студентів. Для визначення думки здобувачів щодо якості навчання задоволеності якості надання освітніх послуг проводиться анонімне опитування, результати опитування представлені на сайті кафедри (<http://surl.li/eozscqo>). 80% здобувачів, що пройшли опитування, задоволені навчанням за ОП, 66,7% вважають ОП як таку, що відповідає найновішим дослідженням у даній галузі.

8. Структура освітньої програми, освітні компоненти забезпечують практикоорієнтованість освітньої програми або узгоджені із завданнями та особливостями дуальної форми здобуття освіти (у разі реалізації цієї форми на освітній програмі)

В Положенні про організацію освітнього процесу в КНУ (<http://surl.li/imdxal>) однієї із форм здобуття вищої освіти в Університеті є дуальна освіта. Положення про дуальну освіту в КНУ не розроблено, де було б регламентовано організаційні питання дуальної освіти, відбір та оформлення документації, регламентує права та обов'язки сторін дуальної форми здобуття вищої освіти. Із зустрічі ЕГ з гарантом ОП та фокус групами з'ясовано, що на сьогодні підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти по даній ОП не здійснюється.

9. Освітня програма забезпечує набуття здобувачами вищої освіти компетентностей, направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1, визначених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722

Відповідно до інформації, що надана у відомостях самооцінювання: « Згідно до УКАЗу ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ №722/2019 Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року в освітній програмі введені освітні компоненти ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, які забезпечують набуття здобувачами навичок та компетентностей, направлених на досягнення цілей пунктів: 7) забезпечення доступу до недорогих, надійних, стійких і сучасних джерел енергії для всіх; 8) сприяння поступальному, всеохоплюючому та сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній праці для всіх; 9) створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям; 12) забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва». Аналіз ОП, змісту ОК, робочих програм показав, що наведені ОК забезпечують наступні компетентності: ЗК1-ЗК3, ФК6-ФК8 і забезпечують дотримання зазначених Цілей сталого розвитку.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Відповідність згідно чинного законодавства обсягу, розподілу та складу ОП та ОК (у кредитах ЕКТС), досягнення цілей та програмних результатів навчання. Практична підготовка забезпечує здобуття фахових компетентностей та отримання програмних результатів навчання, формування соціальних навичок. Практика має регіональну спрямованість на підприємствах енергетичної, екологічної та економічної сфер діяльності теплоенергетичної галузі. Позитивною практикою є можливість вивчення студентами вибіркової дисципліни із загальноуніверситетського банку вибірових дисциплін. ЕГ відмічає повну відповідність ОП підкритеріям 2.1-2.3, 2.5-2.9 і в більшості підкритерію 2.4.

Недоліки

На сайті кафедри є анотації, але відсутні силабуси та/або робочі програми для вибірових дисциплін, таких як: 3D моделювання теплоенергетичних об'єктів, Теплотехнологічні процеси (спецпитання), Спецкурс газодинаміки, Професійна кар'єра успішного фахівця, Комбіноване виробництво енергії.

Рекомендації

Розмістити на сайті кафедри теплоенергетики силабуси та/або робочі програми для вибірових дисциплін: 3D моделювання теплоенергетичних об'єктів, Теплотехнологічні процеси (спецпитання), Спецкурс газодинаміки, Професійна кар'єра успішного фахівця, Комбіноване виробництво енергії. Термін виконання до 01.02.2025 року.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

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

1. Правила прийому на навчання за освітньою програмою укладені відповідно до Умов (Порядку) прийому на навчання для здобуття вищої освіти є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному вебсайті закладу вищої освіти

Правила прийому на навчання до Криворізького національного університету у 2024 р. (<http://surl.li/pwlebn>) є чіткими, зрозумілими та не містять дискримінаційних положень, розміщені на офіційному веб-сайті університету у розділі «Вступнику» (<https://www.knu.edu.ua/pravya-pryyomu>). Здобувачі ОП «Теплоенергетика» на зустрічі зазначили, що з правилами прийому їх ознайолювали куратори, а також розповіли та продемонстрували, де знайти необхідну інформацію на сайті. Адміністративний персонал ЗВО та викладачі кафедри також підтвердили цю інформацію. Перелік освітніх програм знаходиться у вільному доступі користувачів на сайті університету (<http://surl.li/sdivqk>). Згідно Правил прийому, вступ до ЗВО для здобуття ступеня магістра відбувається на основі

освітнього ступеня бакалавра НРК6 та освітнього ступеня магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) НРК7. У розділі «Вступнику» розміщені контакти приймальної комісії, накази на зарахування, результати вступних випробувань і вся інша необхідна інформація для абітурієнта. Також у даному розділі можна ознайомитись із Положенням про мотиваційний лист вступника Криворізького національного університету (<http://surl.li/djgaqu>), де вказані вимоги до оформлення мотиваційного листа та описано роботу комісії з оцінювання мотиваційних листів. У Додатку 1 до Положення про мотиваційний лист присутній зразок оформлення мотиваційного листа абітурієнта.

2. Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують її особливості

У Додатку 3.1 до Правил прийому на навчання до Криворізького національного університету у 2024 р. (<http://surl.li/pwlebn>) розміщений перелік спеціальностей та вступних випробувань для прийому на навчання осіб, які вступають на основі здобутого освітнього ступеня бакалавра для здобуття освітнього ступеня магістра (<http://surl.li/heqlgb>). Згідно додатку вступ на ОП «Теплоенергетика» здійснюється на основі результатів: фахового вступного іспиту для 144 спеціальності «Теплоенергетика», єдиного вступного іспиту з іноземної мови, тесту загальної навчальної компетентності та мотиваційного листа. Програма та тестові завдання фахових вступних випробувань переглядається щороку за три місяці до вступної кампанії і затверджується гарантом ОП. Програма фахового іспиту з перерахованими в ньому темами та питаннями розміщено на сайті університету у вкладці «Підготовка до вступу» (<http://surl.li/ljnziij>). Конкурсний бал вступника на навчання для здобуття ступеня магістра на основі НРК6 та НРК7 розраховується так: Конкурсний бал (КБ) = $0,2 \times \text{П1} + 0,2 \times \text{П2} + 0,6 \times \text{П3}$, де: П1 – оцінка тесту загальної навчальної компетентності ЄВІ; П2 – оцінка тесту з іноземної мови ЄВІ; П3 – оцінка ЄФВВ (ЄДКІ) або оцінка фахового іспиту в передбачених цими Правилами випадках. Враховуючи особливості ОП, найбільш вагомий коефіцієнт для розрахунку конкурсного балу 0.6 - належить обов'язковому фаховому вступному іспиту, відповідно коефіцієнт 0.2 відводиться на ЄВІ, 0.2 – ТЗНК.

3. Заклад вищої освіти у межах освітньої програми здійснює визнання програмних результатів навчання та кваліфікацій, здобутих на інших освітніх програмах (зокрема під час академічної мобільності). Таке визнання здійснюється відповідно до чітких і зрозумілих правил, що не суперечать національному законодавству та міжнародним актам, є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються. Процедура та прийняті рішення про визнання належним чином документуються відповідно до законодавства

У Криворізькому національному університеті діють Положення про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті (<https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>), Положення про реалізацію грантових проектів програм міжнародної співпраці Європейського Союзу та управління коштами грантів у Криворізькому національному університеті (<https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/107.pdf>). Окрім того, на сайті відділу міжнародних зв'язків КНУ (<https://doir.knu.edu.ua/documents-of-international-department>) розміщені: Положення про відділ міжнародних зв'язків (<http://surl.li/ccpdxg>), Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників (<http://surl.li/eixvym>), де визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих під час академічної мобільності. Згідно відомостям про самооцінювання, на даній освітній програмі не було випадків зарахування результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, зокрема під час академічної мобільності. Провівши низку зустрічей з адміністрацією ЗВО, НПП та здобувачами, ЕГ помітила, що саме у здобувачів даної ОП не вистачає актуальних можливостей міжнародної академічної мобільності за спеціальністю 144 «Теплоенергетика». Під час онлайн-зустрічей ЕГ дізналась про реальні випадки академічної мобільності у Криворізькому національному університеті, однак не на даній ОП. На період проведення експертизи на сайті відділу міжнародної діяльності у вкладці «Відкриті конкурси та можливості» (<http://surl.li/ighdvw>) не розміщено ніякої інформації.

4. Заклад вищої освіти у межах освітньої програми здійснює визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти. Таке визнання здійснюється відповідно до чітких і зрозумілих правил, що не суперечать законодавству, є доступними для всіх учасників освітнього процесу

Для визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, у Криворізькому національному університеті забезпечена достатня нормативна база, а саме Положення про визнання у Криворізькому національному університеті результатів навчання, отриманих в умовах неформальної та/або інформальної освіти (<https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/21.pdf>). Також на офіційному веб-сайті університету у вкладці «Неформальна освіта» розміщений банер, у якому коротко, чітко та зрозуміло описується порядок визнання результатів неформальної освіти (<http://surl.li/xncmnc>). Згідно Положення ЗВО може визнати результати навчання, отримані у неформальній освіті не більше ніж 25% загальної кількості кредитів освітньої програми на семестр. Процедура зарахування полягає спершу у зверненні здобувача із заявою до ректора університету з документами, що підтверджують знання, які отримав здобувач у неформальній освіті. За розпорядженням декана факультету створюється комісія, яка співставляє результати навчання, отримані у неформальній освіті з результатами навчання, передбаченими відповідною ОП, та приймає рішення про можливість проводити подальші процедури визнання. Згідно відомостям про самооцінювання на даній ОП випадків визнання результатів навчання, отриманих

у неформальній освіті, не було. На онлайн-зустрічах з ЕГ викладачі розповіли, що інформують здобувачів про можливість зарахування результатів навчання, отриманих під час проходження курсів чи тренінгів, однак ті не проявляють зацікавленості.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Експертна група прийшла до висновку, що правила прийому на навчання до КНУ на ОП Теплоенергетика є чіткими, зрозумілими та враховують особливості ОП, містяться у вільному доступі на офіційному веб-сайті ЗВО. В університеті діє достатня нормативна база щодо визнання результатів навчання, отриманих під час академічної мобільності та неформальної освіти. Загалом ОП цілком відповідає Критерію 3, підкритерії 3.1, 3.2, 3.4 - у повній відповідності, 3.3- у значному ступені.

Недоліки

В університеті не проводяться опитування щодо побажань тематики проєктів академічної мобільності. ЗВО не надає достатніх можливостей академічної мобільності для здобувачів вищої освіти за ОП Теплоенергетика.

Рекомендації

Експертна група рекомендує протягом 2025-2026 р. провести опитування серед здобувачів університету щодо потреб та побажань тематики проєктів міжнародної академічної мобільності, оновити актуальні можливості міжнародних проєктів на сайті, провести роботу над пошуком міжнародних проєктів для здобувачів вищої освіти за ОП Теплоенергетика.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

1. Освітній процес відповідає вимогам законодавства. Методи, засоби та технології навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі мети та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи

Освітній процес в Криворізькому національному університеті здійснюється згідно Положення про організацію освітнього процесу КНУ (<http://surl.li/slxgpr>), що розроблено відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Національної доктрини розвитку освіти України у ХХІ столітті, системи стандартів вищої освіти, інших нормативних актів з питань вищої освіти (п. 1.3). Згідно Положення (розділ 4) освітній процес в Університеті здійснюється за такими формами: навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи. Основні види навчальних занять в Університеті: лекція, лабораторне, практичне/семінарське, індивідуальне заняття, консультації. Основними формами організації навчання на ОП «Теплоенергетика» на другому (магістерському) рівні ВО є лекційні, лабораторні та практичні заняття, курсовий проєкт, переддипломна практика, кваліфікаційна робота магістра. У ОП наведена матриця забезпечення результатів навчання окремими ОК (<http://surl.li/ncijfi>), методи, засоби та технології навчання викладені в робочих програмах та силабусах ОК (<http://surl.li/ityuma>) і наведені у таблиці з відомостей СО (матриця відповідності). Для досягнення результатів навчання за ОП «Теплоенергетика» використовують традиційні та інтерактивні методи (мультимедійні презентації, онлайн-обговорення, вебінари), змішану форму навчання: лекції і практичні заняття проводяться дистанційно на платформі Google Class, лабораторні заняття в лабораторіях кафедри Теплоенергетика і комп'ютерних класах університету. Принципи студентоцентрованого підходу і академічної свободи проявляються у можливостях оформити індивідуальний або вільний графік навчання, формування індивідуальної освітньої траєкторії, оформлення індивідуального графіку навчання для осіб з особливими освітніми потребами (пп. 6.2, 6.4, 6.6 Положення про організацію освітнього процесу відповідно), вільно обирати тему випускної кваліфікаційної роботи і бази практики, академічної мобільності. Під час зустрічей з академічним персоналом і здобувачами експертна група дійшла висновку, що методи навчання і викладання дисциплін забезпечують заявлені в освітній програмі цілі та програмні результати навчання і відповідають вимогам студентоцентрованого підходу. Здобувачі підтвердили, що враховуються їх інтереси при виборі бази практики, теми магістерської кваліфікаційної роботи та керівника. НПП підтвердили, що мають право на вільний вибір форм, методів та засобів навчання і формують зміст ОК з урахуванням досліджень і

сучасних досягнень у теплоенергетичній галузі. Також в ЗВО проводиться анкетування студентів щодо якості навчання, методів викладання, студентоцентричного підходу тощо (<http://surl.li/aqcsko>).

2. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих освітніх компонентів (у формі робочої програми навчальної дисципліни, силабуса)

На сайті Криворізького національного університету у відкритому доступі є інформація щодо графіку навчального процесу <http://www.knu.edu.ua/hrafiyu-navchal-noho-procesu> , розклад занять студенти отримують у персональному кабінеті в «АСУ-ЗВО» <http://asu.knu.edu.ua/> . У банку вибірових дисциплін та сайті випускової кафедри представлена інформація про робочі програми та силабуси обов'язкових і вибірових ОК <http://surl.li/vbnbyz> , в яких є інформація стосовно цілей, компетентностей та очікуваних програмних результатів навчання, а також порядок оцінювання даного освітнього компоненту. Також, інформацію щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання здобувачі отримують на першому занятті від викладача. Інтерв'ювання здобувачів ВО показало, що вони дійсно мають достатньо повну інформацію щодо змісту, цілей, критеріїв оцінювання та форм підсумкового контролю для освітніх компонентів ОП Теплоенергетика.

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

У Криворізькому національному університеті забезпечується поєднання навчання і досліджень у межах ОК, курсового і дипломного проектування, участі здобувачів у наукових конференціях тощо. На ОП «Теплоенергетика» дослідження здобувачами ВО проводяться при виконанні курсового проекту з ОК10 «Проектування і експлуатація енергетичного обладнання», у межах ОК7 «Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності», ОК8 «Термодинамічний аналіз установок і систем», під час проходження переддипломної практики, у магістерській випускній роботі. За результатами наукових досліджень у 2024 році у матеріалах міжнародної конференції «Розвиток промисловості та суспільства» КНУ опубліковані тези доповідей студентів групи ТЕП-23м: Сулима О.В., Ляшенко О.В. під керівництвом старшого викладача Бондар Н.В. (с. 81, 87 <http://surl.li/hmhapf>). Під час онлайн-зустрічі із здобувачами ВО і з академічним персоналом встановлено, що студенти одержують інформацію щодо сучасних наукових досліджень на лекційних заняттях, виконують експериментальні дослідження на лабораторних заняттях, виконують наукові дослідження під час практики і підготовки кваліфікаційної роботи. На сьогоднішній день практика проходить на підприємстві ТОВ «Кривбаспроект», що дозволяє студентам познайомитись з реальними проектами та визначитись зі своїм напрямком досліджень у випускній кваліфікаційній роботі.

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

Зміст освітніх компонентів прописаний у робочих програмах (силабусах), які у відповідності до Положення про організацію освітнього процесу <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf> (розділ 8) оновлюються не рідше одного разу на п'ять років. Також до робочої програми можуть вноситися зміни та доповнення, що оформлюються окремим рішенням кафедри. Освітні компоненти можуть змінюватись при перегляді і оновленні освітніх програм згідно того ж самого положення (розділ 3). Розробка робочих програм і силабусів відбувається згідно Рекомендацій щодо розроблення НМЗД у КНУ <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/50.pdf> . ОП «Теплоенергетика» другого (магістерського) рівня ВО була суттєво оновлена у 2024 р. порівняно з ОП 2021 р в частині ОК за пропозиціями стейкхолдерів. На онлайн-зустрічі з НПП викладачі розповіли про введення таких дисциплін, як ОК9, ОК10 (доц. Ялова А.М.), ОК8 (ст. викладач Крадожон С.О.), що є оновленням ОК попередньої ОП в результаті досліджень, введення дисципліни ОК7 «Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності» де використовуються результати наукових досліджень зав. кафедри Теплоенергетики Заміцького О.В. і аспірантки кафедри Ільченко О.В.. Згідно інформації, що наведено у ВСО, результати досліджень викладачів постійно публікуються у наукових галузевих періодичних виданнях. Зокрема: 1. O.V. Zamytsky, N.V. Bondar, N.O. Goliver, S.O. Kradozhon MATHEMATICAL MODEL OF THE PROCESS OF DRYING FINE DISPERSED MATERIALS UNDER THE INFLUENCE OF ALTERNATING ELECTRIC CURRENT. Науковий Вісник Національного гірничого університету. – Дніпро. – ПП КФ „Герда“. – Випуск. – 2021. 2. Заміцький О. В., Бондар Н. В., Крадожон С. О. Лабораторні дослідження комбінованого методу зневоднення внутрішніми джерелами теплоти в умовах електричного нагріву // Вісник Вінницького політехнічного інституту №1. – Вінниця. – 2022. с. 21-28: використані при викладанні дисципліни «Термодинамічний аналіз установок і систем», «Спеціальні питання тепломасообміну», та «Теорія подібності в теплоенергетиці». 3. Заміцький О.В., Гриценко О.В., Дослідження фотоелектричного перетворення з системою охолодження // ВІСНИК Криворізького національного університету. – Кривий Ріг. – 2021: при викладанні дисципліни «Термодинамічний аналіз установок і систем». 4. Ялова А.М., Бондар Н.В. Вплив шлакування та забруднення поверхонь нагріву на надійність роботи твердопаливних котлів на ТЕС // Вісник Криворізького національного університету №53. – Кривий Ріг. – 2021. с. 151 були застосовані у дисциплінах «Проектування і експлуатація енергетичного обладнання».

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

Інтернаціоналізація діяльності КНУ здійснюється згідно до розробленої в університеті «Стратегії інтернаціоналізації» <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/46.pdf>, яка «є основою для перспективного і поточного планування роботи з міжнародного співробітництва та комунікацій, надання освітніх послуг іноземним громадянам, підвищення рівня володіння іноземними мовами студентами і співробітниками університету» та Положення про академічну мобільність <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/45.pdf>. Для здійснення академічної мобільності студентів, НПП і процесів інтернаціоналізації в ЗВО існує Центр міжнародних зв'язків, на сайті якого постійно розміщується інформація щодо міжнародних проєктів, програм співпраці, конкурсів тощо <https://doir.knu.edu.ua/>. Викладачі проходять стажування у ЗВО інших країн. На зустрічі з академічним персоналом ЕГ отримала інформацію про стажування НПП, що працюють на ОП «Теплоенергетика». Так, у 2020 році доцент Ялова А.М. пройшла стажування та курси підвищення наукової кваліфікації Європейського освітнього проєкту «Інноваційні методи та технології» (Електротехніка. Теплоенергетика) (Польща) обсягом 180 годин. У 2023 році викладачі Бондар Н.В., Крадожон С.О. та Личенко О.В. пройшли Міжнародне підвищення кваліфікації (Вебінар) наукових, науково-педагогічних працівників ЗВО на тему: «Неформальна освіта при підготовці магістрів та здобувачів доктора філософії (PhD) в країнах Європейського союзу та України (м. Люблін, Республіка Польща). Під час зустрічі зі здобувачами експертна група встановила, що здобувачі другого (магістерського) рівня вищої освіти ОП Теплоенергетика знають про існування міжнародних програм, але не брали участь у програмах академічної мобільності. Начальник центру міжнародних зв'язків під час зустрічі запевнила в проведенні роботи для забезпечення академічної мобільності для здобувачів ОП Теплоенергетика.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Освітній процес в КНУ відповідає вимогам законодавства. Методи, засоби та технології навчання і викладання дозволяють досягти заявлених у ОП цілей та програмних результатів навчання, відповідають принципам академічної свободи та вимогам студентоцентрованого підходу. Здобувачі ВО своєчасно отримують інформацію щодо цілей, змісту, критеріїв оцінювання та результатів навчання за окремими освітніми компонентами. До позитивних практик ОП Теплоенергетика можна віднести наступне: здобувачі мають можливість обирати тематику випускних кваліфікаційних робіт, беруть участь у наукових конференціях і конкурсах, викладачі постійно оновлюють зміст ОК на основі наукових досягнень. Також в КНУ діє стратегія інтернаціоналізації ЗВО і активно працює Центр міжнародних зв'язків для реалізації програм академічної мобільності студентів і викладачів. У результаті проведеного аналізу встановлено, що ОП Теплоенергетика загалом відповідає критерію 4 за підкритеріями 4.1 – 4.4 і в більшості за підкритерієм 4.5

Недоліки

Недоліком, що не є суттєвим можна вважати те, що на сьогодні здобувачі другого (магістерського) рівня вищої освіти ОП Теплоенергетика не беруть активної участі у програмах академічної мобільності.

Рекомендації

Експертна група рекомендує Центру міжнародних зв'язків провести роботу щодо пошуку програм академічної мобільності для здобувачів вищої освіти за ОП Теплоенергетика і наприкінці 2025/2026 навчального року провести зустріч зі здобувачами з метою інформування їх щодо існуючих програм міжнародної академічної мобільності і мотивування до участі у цих програмах.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

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

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

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими та регламентуються в ЗВО наступними документами: Положення про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>) та Положення про порядок оцінювання знань студентів (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/28.pdf>). На першому занятті викладачі знайомлять здобувачів із інформацією про дисципліну, формами контрольних заходів та розподілом балів. Здобувачі також можуть ознайомитись із критеріями оцінювання, розподілом балів за темами та змістовими модулями, термінами проведення контрольних заходів у робочій навчальній програмі та силабусі. У навчальних дисциплінах формами контрольних заходів є: усне та письмове опитування, тестові завдання, курсові проекти, захист практичних та лабораторних робіт, заліки та екзамени, захист кваліфікаційної магістерської роботи. З відомостями про форми підсумкового контролю здобувач може ознайомитись в особистому кабінеті АСУ «ЗВО» (<http://asu.knu.edu.ua/>), який був продемонстрований експертній групі під час онлайн-візиту до університету. ЕГ за додатковим запитом отримала доступ до деяких навчальних дисциплін на платформі Google Class і переконалась у наявності силабусів на сайті. Однак робочі програми, які відсутні на сайті дисципліни, але розміщені на сайті кафедри (<http://surl.li/tpuwdx>), виявились більш інформативними за рахунок розгорнутої таблиці розподілу балів та критеріїв оцінювання здобувачів. Силабуси натомість містять лише інформацію про загальну систему оцінювання: кількість балів, яка відводиться на екзамен – 30 балів, та участь у роботі під час семестру – 70 балів. У ЗВО діє Положення про порядок оцінювання знань студентів у Криворізькому національному університеті, що регламентує критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти (<https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/28.pdf>).

2. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності). Результати навчання підтверджуються результатами єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальностями, за якими він запроваджений

Відповідно до Стандарту вищої освіти для здобувачів за спеціальністю 144 «Теплоенергетика», які здобувають другий (магістерський) рівень, формою атестації здобувачів вищої освіти є публічний захист кваліфікаційної роботи (23 кредити). Кваліфікаційна робота не повинна містити плагіату, фальсифікації та фабрикації, тому для перевірки кваліфікаційної роботи на ознаки плагіату використовується програма Strikeplagiarism.com. ЕГ за додатковим запитом підтвердила наявність ліцензійного забезпечення. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на офіційному сайті закладу вищого навчального закладу або його підрозділу, або у депозитарії закладу вищої освіти. На онлайн-зустрічі з авторами відомостей самооцінювання було сказано, що кваліфікаційні роботи здобувачів після перевірки на плагіат зберігаються у внутрішній базі StrikePlagiarism і можуть бути доступні за запитом. У ЗВО діє Положення про випуск атестацію здобувачів вищої освіти Криворізького національного університету, що регламентує склад комісії (<https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/132.pdf>). Згідно звіту про самооцінювання, до складу комісії обов'язково включений представник роботодавців, що також підтвердили здобувачі під час онлайн-зустрічей з ЕГ. Виконання цих вимог відповідає Стандарту вищої освіти МОН України за спеціальністю 144 «Теплоенергетика» для другого (магістерського) рівня (Наказ МОН України № 1292 від 22.10.2020р. <http://surl.li/pyirau>).

3. Визначено чіткі та зрозумілі правила проведення контрольних заходів (у тому числі щодо наукової складової освітньо-наукової програми, за якою здійснюється підготовка здобувачів ступеня доктора філософії), що є доступними для всіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів (зокрема охоплюють процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів), визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

У Криворізькому національному університеті процедура проведення поточних та підсумкових контрольних заходів регламентується Положенням про організацію освітнього процесу (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>), Порядком оцінювання знань студентів (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/28.pdf>), Положенням про проведення ректорського та деканського контролю знань студентів у Криворізькому національному університеті (<https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/133.pdf>). Під час онлайн-зустрічей зі здобувачами, ЕГ переконалась у тому, що НПП ознайомлює здобувачів із правилами проведення та формою контрольних заходів на перших заняттях, а також пояснює процедуру оскарження результатів контрольних заходів та їх повторного проходження. Як зазначили здобувачі на зустрічі, випадків оскарження контрольних заходів не було, однак із методами вирішення таких конфліктних ситуацій вони ознайомлені. У ЗВО діє Положення про порядок запобігання та врегулювання потенційного й реального конфлікту інтересів зі здобувачами у діяльності посадових осіб Криворізького національного університету (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/66.pdf>), та Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у Криворізькому національному університеті (<https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/121.pdf>). Запобігання конфліктних ситуацій та забезпечення об'єктивності екзаменаторів КНУ при проведенні семестрового контролю забезпечується шляхом здачі усіх завдань та модулів на платформі Google Class, при цьому екзамени проводяться у присутності інших здобувачів, згідно звіту СО. Процедура повторного проходження контрольних заходів регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в

КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>) , Положенням про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/115>). Згідно цих документів, у випадку двох незадовільних оцінок здобувача - йому дозволяється ліквідувати академічну заборгованість до початку наступного навчального семестру. Якщо здобувач отримав більше двох незадовільних оцінок з освітніх компонент, він підлягає відрахуванню за невиконання індивідуального навчального плану.

4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політику і процедури дотримання академічної доброчесності, яких послідовно дотримуються всі учасники освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через її імплементацію у культуру якості закладу вищої освіти) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності

У Криворізькому національному університеті політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності регламентуються наступною нормативною базою: Стратегія розвитку КНУ на 2020–2025 рр. (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>), Положення про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/115.pdf>), Положення про академічну доброчесність у КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/67.pdf>), Кодекс академічної доброчесності КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/109.pdf>). Популяризація академічної доброчесності здійснюється за рахунок інформації, що розміщена на офіційному веб-сайті ЗВО у розділі «Академічна доброчесність» (<https://www.knu.edu.ua/pidrozdzily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity/akademichna-dobrochesnist>) та семінарів від Центру забезпечення якості вищої освіти КНУ. На зустрічі з ЕГ НПП розповів, що для попередження порушень академічної доброчесності куратори груп, викладачі, керівники кваліфікаційних робіт в обов'язковому порядку проводять роз'яснювальну роботу зі здобувачами про важливість дотримання академічної доброчесності. Також для перевірки кваліфікаційних робіт на наявність порушень використовується програма Strikeplagiarism. Згідно звіту СО на даній ОП був випадок недотримання в межах норми значення коефіцієнта подібності у кваліфікаційній роботі, після чого робота була направлена на доопрацювання до нормованого значення.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Експертна група дійшла до висновку, що форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими та зрозумілими, форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти. У ЗВО діє достатня нормативна база, що визначає порядок оскарження результатів контрольних заходів та їх повторного проходження. Усі учасники освітнього процесу дотримуються академічної доброчесності, а ЗВО максимально протидіє недоброчесності, імплементуючи необхідні технологічні рішення. Загалом ОП цілком відповідає Критерію 5, підкритерії 5.1, 5.3, 5.4 - у повній відповідності, 5.2- у значному ступені.

Недоліки

Критерії оцінювання та розподіл балів у силабусах навчальних дисциплін не є деталізованими, тому для повного розуміння необхідно розглядати РП, яка відсутня на платформі дисципліни Google Class. Випускні кваліфікаційні роботи здобувачів ВО зберігаються у внутрішній базі перевірки на плагіат StrikePlagiarism і можуть бути доступні тільки за спеціальним запитом.

Рекомендації

Експертна група рекомендує розширити інформацію про критерії оцінювання та розподіл балів у силабусі кожної ОК здобувачів вищої освіти за ОП Теплоенергетика; розширити доступ до випускних кваліфікаційних робіт шляхом публікації у репозитарії або на сайті кафедри, університету згідно вимог Стандарту ВО.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Критерій 6. Людські ресурси:

1. Викладачі, залучені до реалізації освітньої програми, з огляду на їх кваліфікацію та/або професійний досвід спроможні забезпечити освітні компоненти, які вони реалізують у межах освітньої програми, з урахуванням вимог щодо викладачів, визначених законодавством

Аналіз даних, що наведені в таблиці 2 відомостей самооцінювання показав, що до реалізації ОП «Теплоенергетика» другого (магістерського) рівня вищої освіти залучено 7 викладачів, які мають науковий ступінь і вчене звання, а саме: 1 професор, доктор наук, 5 доцентів, кандидатів наук, 1 старший викладач, PhD. Освіта викладачів, напрямки їх наукової діяльності, що відображені у наукових публікаціях підтверджують коректність їх залучення до викладання відповідних ОК. Згідно вимог законодавства, а саме Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (<http://surl.li/yqiwkt>): «Науково-педагогічні, педагогічні та наукові працівники, які забезпечують освітній процес, повинні мати не менше чотирьох досягнень у професійній діяльності за останні п'ять років, визначених у пункті 38 цих Ліцензійних умов» (п.36). Крім того, «Вимога наявності досягнень у професійній діяльності не застосовується до науково-педагогічних (наукових) працівників із стажем науково-педагогічної роботи менше трьох років...» (п.38). Всі залучені викладачі, які мають стаж роботи більше 5 років відповідають цим ліцензійним умовам і мають 4 і більше пунктів активності. Старший викладач Крадожон С.О. має неповні 4 пункти активності (не вистачає публікацій у п.1), але він має стаж роботи 2 роки, тому його залучення до освітнього процесу не протирічить законодавству (НПП виконання ЛУ.pdf). Наукова діяльність викладачів відображена на сайті кафедри Теплоенергетика <http://surl.li/jveqie>. На онлайн-зустрічах з академічним персоналом, керівництвом ЗВО було підтверджено високу професійну кваліфікацію НПП, прагнення до нового у наукових дослідженнях, зацікавленість НПП у наданні якісних фахових знань здобувачам ВО. Під час онлайн-зустрічі здобувачі ВО та випускники показали задоволеність якістю викладання дисциплін, професійністю викладачів, керівництвом виконання випускних кваліфікаційних робіт. За результатами аналізу наведених даних щодо професійної кваліфікації викладачів, експертна група підтверджує коректність підбору НПП для забезпечення досягнення визначених ОПП цілей та програмних результатів навчання.

2. Процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими, недискримінаційними, дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми та послідовно застосовуються

Конкурсний відбір викладачів для забезпечення освітнього процесу у КНУ здійснюється згідно Положення про порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/138.pdf>. Це Положення розроблене відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», Кодексу законів про працю, постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 № 365) та згідно нормативних документів ЗВО. Згідно Положення: «Науково-педагогічні працівники, які забезпечують освітній процес, повинні мати не менше чотирьох досягнень у професійній діяльності за останні п'ять років, визначених у пункті 38 Ліцензійних умов.», «Конкурсний відбір проводиться на засадах: відкритості, гласності, законності, рівності прав членів конкурсної комісії, незалежності й об'єктивності та обґрунтованості рішень конкурсної комісії, неупередженого ставлення до кандидатів на займання вакантних посад НПП». Під час онлайн-зустрічей з науково-педагогічними працівниками, які безпосередньо відповідають за зміст ОП, а також викладають на цій програмі, та персоналом допоміжних структурних підрозділів (начальник відділу кадрів) встановлено, що критерії та процедура конкурсного відбору є прозорими, недискримінаційними, дають можливість забезпечити потрібний рівень професіоналізму НПП для успішної реалізації освітньої програми та послідовно застосовуються. Про дівість процедури конкурсного відбору свідчить професійна кваліфікація викладачів, залучених до викладання ОК за ОП Теплоенергетика.

3. Заклад вищої освіти залучає роботодавців, їх організації, професіоналів-практиків та експертів галузі до реалізації освітнього процесу

Згідно інформації, що надана у відомостях самооцінювання і розміщена на сайті КНУ, кафедра Теплоенергетики залучає роботодавців та професіоналів-практиків до реалізації освітнього процесу. ЗВО має договори з профільними підприємствами ПАТ «Арселор Міттал Кривий Ріг», АТ «Криворіжтепломережа», ПАТ «ПівдГЗК», ДП «Криворіжтеплоцентрально» для проходження переддипломної практики. На сьогодні переддипломна практика проходить на ТОВ «Кривбаспроект» (договір №19/22-13 від 13.06.2024 р.). На профільних підприємствах проводяться екскурсії, а їх представники проводять гостьові лекції. Для здобувачів ОП «Теплоенергетика» другого (магістерського) рівня ВО було проведено: гостьова онлайн-лекція на тему: «Забезпечення технічною водою основних агрегатів доменних парогазових та тепло виробляючих цехів» виконуючим обов'язки начальника цеху водопостачання ПАТ «Арселор Міттал Кривий ріг» Дроваль Н. М. (22.05.2024 р), гостьова онлайн-лекція представницею АТ «Криворіжтеплоцентрально» Світланою Павельчик (05.06.2024 р). 4.06.2024 р. відбулась онлайн зустріч здобувачів спеціальності «Теплоенергетика» з представниками ДТЕК. Студентів запрошували на практику, пропонували навчання за дуальною освітою та працевлаштуванням. Інформація про проведені заходи своєчасно відображається на сайті кафедри <http://surl.li/irkdbu>. Також представники профільних підприємств є головуючими екзаменаційних комісій із захисту випускних кваліфікаційних робіт. Так, у 2023 році головою ЕК був заступник директора Департаменту з водопостачання, УЕД ПАТ «Арселор Міттал Кривий Ріг» Пархоменко С.І. (наказ від 07.12.2023 р. №327), що було підтверджено на онлайн-зустрічі з роботодавцями.

4. Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями, заохочує розвиток викладацької майстерності

КНУ сприяє професійному розвитку викладачів через програми підвищення кваліфікації і стажування відповідно до Положення про професійний розвиток науково-педагогічних працівників КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/31.pdf>. Згідно цього Положення: «Науково-педагогічні працівники Університету підвищують свою кваліфікацію не рідше одного разу на п'ять років», «Обсяг (тривалість) підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників установлюється в кредитах ЄКТС (один кредит ЄКТС становить 30 годин) за накопичувальною системою і для науково-педагогічних працівників закладів вищої та післядипломної освіти протягом п'яти років не може бути меншим ніж шість кредитів ЄКТС». За окремими програмами і укладанням договорів з певними організаціями (суб'єктами підвищення кваліфікації), НПП мають право проходити стажування за власним індивідуальним планом. Аналіз відомостей самооцінювання і таблиці 2 ВСО показав, що НПП, які викладають на ОП «Теплоенергетика» постійно підвищують свою кваліфікацію в українських і закордонних установах. Завідувач кафедри Заміцький О.В. пройшов стажування з 25.04.23 по 30.06.23 р. в Українському державному університеті науки і технологій, старший викладач Бондар Н.В. пройшла Міжнародне підвищення кваліфікації (вебінар) 20-29 вересня 2024 р і отримала сертифікат <http://surl.li/dkdutl>. Заохочення розвитку викладацької майстерності відбувається відповідно до Положення про надання щорічної грошової винагороди педагогічним працівникам за сумлінну працю, зразкове виконання посадових обов'язків <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/33.pdf>. Моніторинг рівня професіоналізму викладача здійснюється за допомогою оцінки рейтингових показників НПП за показниками наукової роботи відповідно до Положення про наукову діяльність НПП (<https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/61.pdf> п.5). Також на сайті Центру забезпечення якості ВО є інші критерії оцінювання НПП і педагогічних працівників, а саме проведення відкритих занять, зведені показники професійного розвитку, публікацій у журналах, що включено до наукометричних баз Scopus, Web of Science <http://surl.li/lrwhll>. Під час онлайн-зустрічей з керівництвом ЗВО, допоміжними структурними підрозділами, академічним персоналом було підтверджено проходження підвищення кваліфікації і стажувань, матеріальне та нематеріальне заохочення НПП за певні професійні заслуги. Ректор КНУ Ступнік М.І. відмітив, що наразі в університеті запроваджена система рейтингування підрозділів за показниками КРІ з метою оцінювання ефективності роботи і матеріального заохочення. На сайті ЗВО відображені цільові показники діяльності університету <https://www.knu.edu.ua/cil-ovi-pokaznyky-diyal-nosti-universytetu>.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Забезпечення досягнення цілей та програмних результатів навчання, що визначені ОП Теплоенергетика другого (магістерського) рівня ВО здійснюються за рахунок кваліфікації і професійного досвіду викладачів, тісної співпраці з роботодавцями і залучення їх до освітнього процесу, прозорості і справедливої процедури конкурсного відбору НПП, систем матеріального та морального заохочення щодо результатів наукових досліджень, системи підвищення кваліфікації та професійної майстерності НПП. Загалом всі підкритерії відповідають нормативним вимогам. ЕГ відмічає високу професійну кваліфікацію НПП, прагнення до нового у наукових дослідженнях, зацікавленість НПП у наданні якісних фахових знань здобувачам ВО.

Недоліки

Попри те, що в КНУ існують системи оцінювання підрозділів за показниками ефективності КРІ, оцінювання НПП за показниками наукової діяльності, підвищення кваліфікації і стажування, видавничої діяльності, ЕГ відмічає, що система оцінювання саме НПП не враховує інші показники діяльності (навчальну, методичну, організаційну роботу, виконання ЛУ тощо).

Рекомендації

Експертна група рекомендує до кінця 2024/2025 навчального року розробити систему рейтингування НПП, що враховує усі показники діяльності викладача і здійснювати щорічне публікування рейтингу НПП на сайті ЗВО

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

1. Навчально-методичне забезпечення освітньої програми, фінансові та матеріально-технічні ресурси (програмне забезпечення, обладнання, бібліотека, інша інфраструктура тощо) забезпечують досягнення визначених освітньою програмою мети освітньої програми та програмних результатів навчання

Учасники освітнього процесу Криворізького національного університету мають вільний доступ до бібліотеки КНУ, яка справила гарне враження просторами читальними залами під час онлайн-візиту ЕГ до університету. За необхідності здобувачі можуть ознайомитись із необхідним навчально-методичним забезпеченням в електронній бібліотеці КНУ (<http://lib.knu.edu.ua/>). На сторінках бібліотеки у соціальних мережах Facebook (<https://www.facebook.com/groups/347235315671725/>), Instagram (https://www.instagram.com/lib_knu_kr/), YouTube (<https://www.youtube.com/channel/UCqMsrm1l6Cjvr6wgQWgNKw>) публікуються презентації до соціокультурних заходів, віртуальні тематичні виставки, відеоогляди літератури та відеоконсультації. ЕГ переконалась у тому, що кожна ОК забезпечена необхідним навчально-методичним забезпеченням, на платформі Google Class у розділі дисципліни розміщені силабус, методичні вказівки до виконання практичних і лабораторних робіт тощо. Під час онлайн-візиту до ЗВО ЕГ переконалась у тому, що університет забезпечений комфортними комп'ютерними класами, які оснащені мультимедійними дошками та проекторами, кондиціонерами та всім необхідним обладнанням. Одна з аудиторій з тих, що були представлені, а саме дослідницько-комунікаційний центр сталого розвитку - спонсований стейкхолдером МЕТІНВЕСТ в рамках європейського проекту HETES. Кафедра забезпечена декількома лабораторіями із спеціалізованим обладнанням, яке використовується у навчальному процесі. Під час онлайн-візиту до ЗВО експертній групі було продемонстровано на будівлі ЗВО працюючі сонячні батареї, що також задіяні у освітньому процесі здобувачів даної освітньої програми. На офіційному веб-сайті Криворізького національного університету у розділі «Фінанси» (<https://www.knu.edu.ua/ua/finansova>) знаходяться накази та фінансова звітність університету. Інформація про річні плани закупівель, обґрунтування та нормативні документи міститься у розділі «Держзакупівлі» (<https://www.knu.edu.ua/ua/derzhzakupivli>).

2. Заклад вищої освіти забезпечує доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми, відповідно до законодавства

У Криворізькому національному університеті діє освітнє середовище АСУ «ЗВО», яке було продемонстровано ЕГ на онлайн-зустрічі (<https://asu.knu.edu.ua/>). На платформі, у персональному кабінеті розміщений навчальний план, розклад занять здобувача, щоденник успішності, є можливість отримувати повідомлення про зміни у навчальному процесі від викладача та обирати вибіркові дисципліни у відповідний для цього час. Також АСУ «ЗВО» є у зручному для здобувачів форматі мобільного додатку в App Store (<http://surl.li/wadnrl>) та Google play (https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mkr.schedule_app). Учасники освітнього процесу мають вільний доступ до університетського репозиторію (<http://ds.knu.edu.ua>) та електронної бібліотеки (<http://lib.knu.edu.ua/>), яка надає доступ до науково-методичної та спеціалізованої літератури, фахових періодичних видань, Scopus та Web of Science. Задля розвитку наукової діяльності здобувачів ОП на кафедрі працює науковий гурток з енергоефективності, про який нам розповів Гарант ОП та НПП, однак на онлайн-зустрічі здобувачі виявились неозибними щодо існування та роботи гуртка. Також у здобувачів КНУ є доступ до науково-дослідного геолого-мінералогічного музею (<http://www.knu.edu.ua/muzei/naukovo-doslidnyy-heolohomineralohichnyy-muzej>). В університеті постійно проводяться наукові конференції та семінари, прикладом є щорічна Міжнародна науково-технічна конференція "Розвиток промисловості та суспільства" (<https://www.knu.edu.ua/mizhnarodni-naukovo-tehnichni-konferencii-rozvytok-promyslovosti-ta-suspilstva>), інформація про інші заходи розміщена у розділі «Наука» на офіційному сайті КНУ (<https://www.knu.edu.ua/konferencii>).

3. Освітнє середовище надає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою, та є безпечним для їх життя, фізичного та ментального здоров'я

Питання безпечності освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти у Криворізькому національному університеті регламентоване наступними документами: Стратегія розвитку КНУ на 2022-2025 р. (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>), та Правила внутрішнього розпорядку КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/70.PDF>). Згідно цієї нормативної бази учасники освітнього процесу повинні виконувати вимоги з охорони праці, пожежної безпеки, техніки безпеки, та виробничої санітарії. ЕГ ознайомила із приміщенням укриття, що розташоване на цокольному поверсі навчального корпусу №1 університету, та відповідає нормам найпростішого укриття, згідно Акту оцінки об'єкта (будівлі, споруди, приміщення) щодо можливості його використання для укриття населення як найпростішого укриття (<http://surl.li/bninxu>). Укриття забезпечене місцями для сидіння, емностями з питною та технічною водою, резервним штучним освітленням (електричні ліхтарі), первинними засобами пожежогасіння. ЗВО систематично проводять опитування здобувачів щодо безпечності фізичного, навчального та ментального середовища в університеті. Згідно анкетування, результати показали досить високий рівень задоволеності здобувачів освітнім середовищем

(<https://drive.google.com/file/d/1ndc2y7B6XXx5uCuN7zY1UQF19U9zUm85/view>). На веб-сайті ЗВО у розділі «Психологічна підтримка» розміщені контактні дані практичного психолога КНУ, посилання на психологічні онлайн групи Асоціації психологів вищої школи України та інша необхідна інформація для підтримки психологічного здоров'я здобувачів (<https://www.knu.edu.ua/psycholohichna-pidtrymka>). На зустрічі з допоміжними підрозділами ЗВО, психолог підтвердила, що при вступі до ЗВО здобувачів інформують про можливості психологічної допомоги, надалі про це може нагадувати куратор академічної групи.

4. Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку, підтримку фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою

Під час зустрічі зі здобувачами даної ОП, ЕГ встановила, що вони цілком забезпечені освітньою, соціальною, інформаційною, консультативною, організаційною підтримкою. Задля забезпечення консультативної підтримки здобувачів в університеті діє система кураторства, як на бакалаврському рівні, так і на магістерському, згідно Положення про куратора академічної групи у КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/41.pdf>). Куратор ознайомлює здобувачів із всією необхідною інформацією про життя університету та консультує з приводу організаційних питань, інформаційних чи соціальної підтримки. На перших заняттях в університеті здобувачів знайомлять із структурними підрозділами, їх контактами обов'язками учасників освітнього процесу. Інформаційна підтримка ЗВО забезпечується комунікацією старост з адміністрацією факультетів, веб-сайтом КНУ (<https://www.knu.edu.ua/>), сторінками університету в таких соціальних мережах як Facebook (<https://www.facebook.com/knu.edu.ua/>), Youtube (<https://www.youtube.com/channel/UCDaoPFuAOL1588aMEboEgg>), Instagram (@knu_kr_official_page), а також сторінкою кафедри у Instagram (@tep_knu) та сайтом кафедри (<https://tep.knu.edu.ua/>). Для забезпечення організаційної підтримки у Криворізькому національному університеті діє система «АСУ ЗВО» <http://asu.knu.edu.ua/>, де розміщена інформація щодо розкладу занять, навчального плану, кількості пропусків здобувача, заборгованості по навчальним дисциплінам, рейтинг академічної групи тощо. Соціальна підтримка здобувачів забезпечується призначенням стипендій, згідно Правил призначення та виплати соціальних стипендій КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/112.pdf>), та Правил призначення та виплат академічних стипендій студентам, аспірантам та докторантам КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/100.pdf>). Під час зустрічі зі студентським самоврядуванням ЕГ переконалась, що здобувачі вищої освіти також можуть звертатися до студентського самоврядування для отримання соціальної підтримки і вирішення конфліктних ситуацій.

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

Для забезпечення реалізації права на освіту особам з особливими освітніми потребами у Криворізькому національному університеті сформована достатня нормативна база: «Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення в університеті» (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/81.pdf>), Письмове зобов'язання щодо забезпечення безперешкодного доступу до будівель і приміщень Криворізького національного університету осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення (<http://surl.li/snktxr>), Наказ №260 від 12 липня 2024 року «Про створення комісії для проведення технічного обстеження навчальних корпусів КНУ щодо їх доступності для осіб з обмеженими фізичними можливостями та інших маломобільних груп» (<http://surl.li/wfmzpq>). Вся необхідна інформація знаходиться у розділі «Для осіб з особливими потребами» на офіційному веб-сайті університету. (<https://www.knu.edu.ua/dlya-osib-z-invalidnistyu>). Навчальний корпус №1 облаштований зовнішнім вертикальним та похилим підйомником, а також кнопкою виклику допомоги, що було продемонстровано під час онлайн візиту до ЗВО. Облаштування решти корпусів необхідними умовами для осіб з особливими освітніми потребами зазначено у Акті технічного обстеження навчальних корпусів КНУ щодо їх доступності для осіб з обмеженими фізичними можливостями та інших маломобільних груп населення з метою забезпечення доступності до будівель та приміщень університету (<http://surl.li/qnrghb>). Під час онлайн-візиту ЕГ до ЗВО було продемонстровано в університеті «Кімнату матері та дитини», де облаштовані відпочиваючі та гральні зони для дітей учасників освітнього процесу.

6. Наявні унормовані антикорупційні політики, процедури реагування на випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій регламентуються Положенням про врегулювання конфліктних ситуацій у КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/121.pdf>). У випадку виникнення конфліктної ситуації, учасник освітнього процесу звертається із заявою до свого безпосереднього керівника або на ім'я ректора. Керівники структурних підрозділів, декани факультетів, куратори академічних груп реагують за отримані заяви у межах своєї компетенції та за власної ініціативи виступають медіаторами конфліктної ситуації. Ректор університету в свою чергу видає наказ, яким визначає склад комісії з розгляду випадків дискримінації, харасменту, булінгу, віктимблеймінгу або інших форм мобінгу. За результатами роботи комісії усі сторони конфлікту мають підпорядковуватись подальшому плану дій щодо вирішення конфліктної ситуації, налагодження доброзичливого

спілкування та недопущення порушення прав інших осіб. Задля запобігання виникненню конфліктних ситуацій, пов'язаних з корупцією в університеті діє Пам'ятка щодо попередження та профілактики корупційних правопорушень (<http://www.knu.edu.ua/antikorupciyna-diyal-nist>) та Кодекси честі викладача та студента КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/93.pdf>). На офіційному сайті ЗВО у розділі «Антикорупційна діяльність» розміщена необхідна нормативна база з антикорупційної діяльності (<https://www.knu.edu.ua/antikorupciyna-diyal-nist>). Для анонімних звернень учасників освітнього процесу про можливі порушення – в ЗВО діє Скринька довіри, що знаходиться в університеті фізично, а також є можливість надіслати звернення через сайт (<https://www.knu.edu.ua/skryn-ka-doviry>). Під час зустрічі із ЕГ здобувачі підтвердили наявність такої можливості звернень та ознайомленні із місцезнаходженням Скриньки довіри для їх факультету.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Експертна група дійшла до висновку, що ЗВО надає безперешкодний доступ усім учасникам освітнього процесу до необхідної інфраструктури, освітнє середовище цілком безпечне для життя та здоров'я здобувачів. Університет забезпечений комфортними комп'ютерними класами, які оснащені мультимедійними дошками та проекторами, кондиціонерами та всім необхідним обладнанням, кафедра Теплоенергетики забезпечена декількома лабораторіями із спеціалізованим обладнанням. Університет надає достатню освітню, організаційну, інформаційну, консультативну, соціальну підтримку, підтримку фізичного та ментального здоров'я усім здобувачам. У ЗВО діє достатня нормативна база щодо врегулювання конфліктних ситуацій, щодо реагування на випадки цькування, дискримінації, корупції та академічної доброчесності. Здобувачі ознайомлені з порядком дій у випадку виявлення таких порушень та знають куди звертатись. Позитивними практиками є зручна інформаційна система АСУ "ЗВО", де розміщена вся необхідна інформація щодо освітнього процесу здобувача, а також досить якісне облаштування університету для можливості навчання осіб з особливими потребами. У результаті аналізу ОП Теплоенергетика загалом відповідає Критерію 7, у значному ступені за підкритеріями 7.1, 7.2, у повній відповідності за підкритеріями 7.3, 7.4, 7.5, 7.6.

Недоліки

У лабораторіях розміщені деякі плакати російською мовою. Низька обізнаність здобувачів ОП про роботу наукового гуртка на кафедрі.

Рекомендації

Експертна група рекомендує розміщувати у лабораторіях матеріали виключно українською мовою, поширювати інформацію про роботу наукового гуртка та залучати здобувачів для сприяння розвитку наукової діяльності. Також рекомендуємо використовувати ресурси стейкхолдерів та знаходити гранти міжнародних партнерів для оновлення та вдосконалення лабораторної бази кафедри.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

1. Заклад вищої освіти послідовно здійснює визначені ним процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>). У «Положенні про організацію освітнього процесу...» (розділ 3) описані процедури відкриття, моніторингу та закриття освітніх програм: «Моніторинг освітніх програм здійснюється на локальному та загальноуніверситетському рівнях. Локальний моніторинг здійснюють зазвичай члени групи забезпечення програми за участю профільних кафедр із залученням представників органів студентського самоврядування. Результати локального моніторингу не менш ніж раз на рік обговорюються на раді відповідного структурного підрозділу. Звіти з локального моніторингу подаються до Центру якості освіти Університету». «Організація та здійснення загальноуніверситетського моніторингу, метою якого є узагальнення та поширення кращої практики в межах Університету, своєчасне виявлення негативних тенденцій тощо покладається на Центр якості освіти Університету». «Необхідним складником локального та

загальноуніверситетського моніторингу є опитування здобувачів освіти, випускників і роботодавців щодо їхньої задоволеності освітньою програмою, її компонентами, організацією та забезпеченням освітнього процесу, викладацьким складом». Згідно з результатами моніторингу можуть вноситись зміни в ОП або прийняте рішення про закриття ОП. На засіданні групи забезпечення супроводу ОП для внесення змін до освітніх програм розглядаються і пропозиції з загально університетської таблиці Процедури подачі пропозицій щодо внесення змін до освітніх програм <http://surl.li/abhupg>. Також процедури забезпечення якості освітньої діяльності спираються на Положення про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/115.pdf>), Положення про моніторинг якості освіти та освітньої діяльності у КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/64.pdf>). Спеціальність «Теплоенергетика» освітньо-кваліфікаційним рівнем магістр була акредитована в 2020 році (Сертифікат №14012144 від 03.06.2020р, термін дії до 01.07.2024р.). ОП «Теплоенергетика» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти була розроблена у 2021 р. (<http://surl.li/smgypu>) на основі Стандарту Вищої Освіти за спеціальністю 144 Теплоенергетика для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого Міністерством освіти і науки України (наказ №1292 від 22 жовтня 2020р.). 26 вересня 2023 року було надано умовну (відкладену) акредитацію ОП, термін дії якої було продовжено до 26 вересня 2024 року. ОП була оновлена у відповідності з рекомендаціями стейкхолдерів у 2024 р. і затверджена Вченою Радою Криворізького Національного університету, протокол № 8 від «28» лютого 2024 р. та введено в дію з 01 вересня 2024 р. (<http://surl.li/hnipgw>). Обговорення змін до ОП зафіксовані у протоколах засідань робочої групи, що опубліковані на сайті кафедри Теплоенергетики <http://surl.li/ipahac>.

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

Здобувачі вищої освіти залучаються до процесу періодичного перегляду освітньої програми шляхом анкетування щодо змісту ОП та задоволення якістю освітнього процесу відповідно до Положення про організацію освітнього процесу КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf> та Положення про моніторинг якості освіти та освітньої діяльності КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/64.pdf>, а також шляхом включення в робочу групу по розробці ОП. До складу групи забезпечення (робочої групи) входить здобувач другого (магістерського) рівня Глазко К., який брав участь у перегляді ОП <http://surl.li/wbfmmo>. Так, пропозиція Глазко К.М. щодо важливості 3D моделювання в сучасних технологіях була врахована шляхом введення вибіркового ОК «3D моделювання теплоенергетичних об'єктів» (протокол №8 від 25.01.2024 р. <http://surl.li/dllkiah>). Результати анкетування представлені на сайті КНУ і кафедри Теплоенергетики <http://surl.li/xrkyuf>. Питання 45 анкетування дозволяє внести побажання та пропозиції щодо покращення якості освіти в Університеті, де студенти зокрема можуть внести пропозиції щодо покращення ОП. За інформацією, що вказана у ВСО, здобувачі другого (магістерського) рівня ОП Теплоенергетика, що є членами студентського самоврядування електротехнічного факультету, беруть участь у засіданнях груп забезпечення ОП. В 2022-2023 навчальному році у засіданнях групи забезпечення брав участь ст.гр.ТЕП-22м Куріцин Д. та голова студради електротехнічного факультету Коломосьєв Д. На онлайн зустрічі зі здобувачами ВО студент Глазко К. підтвердив участь у обговоренні ОП і внесення пропозиції.

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

Роботодавці залучені до періодичного перегляду ОП Теплоенергетика шляхом залучення до засідань робочих груп, участі у роботі ЕК по захисту кваліфікаційних робіт, можуть вносити пропозиції щодо покращення ОП на сайті університету <http://surl.li/cnrldmq>. Так, у 2024 році заступник директора департаменту з водопостачання управління енергетичного департаменту (УЕД) ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» Пархоменко С.І. надав пропозицію щодо необхідності зміни назви дисципліни «Вторинні енергоресурси» на «Утилізацію теплоти» з метою відповідності змісту та переведення її вибіркової частини в нормативну, оскільки утилізація теплоти на сьогодні є актуальним завданням для підприємств гірничо-металургійного комплексу (протокол №8 від 25.01.2024 р. <http://surl.li/dllkiah>). Ця пропозиція була врахована в новій редакції ОП. Також Пархоменко С.І. постійно бере участі у якості Голови ЕК захисту випускних кваліфікаційних робіт і має можливість дати оцінку якості кваліфікаційних робіт та висловлювати свої побажання щодо покращення освітнього процесу за ОП. На онлайн-зустрічі з роботодавцями Пархоменко С.І. підтвердив свою участь у перегляді ОП. За інформацією з ВСО викладачі кафедри теплоенергетики постійно підтримують зв'язок з підприємствами міста. У 2023 році для підвищення якості викладання директор Циркін І.М. ПАТ «Дніпрополімермаш» презентував кафедрі лабораторну установку «Сонячна геліосистема ALTEK» та лабораторну установку «Сонячна станція». Цю лабораторну установку ЕК побачила на відеоогляді МТЗ кафедри Теплоенергетики. На онлайн-зустрічі з роботодавцями ЕК пересвідчилась щодо тісної співпраці з провідними підприємствами регіону.

4. Наявна практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми (крім випадку проходження акредитації вперше)

В університеті діє Центр сприяння працевлаштуванню студентів і випускників <http://surl.li/kevbkv>, задачею якого є системна підтримка студентів та випускників в становленні їх як молодих фахівців. Центром проводяться аналіз ринку праці, моніторинг зайнятості випускників, організовуються зустрічі роботодавців зі студентами. На веб-сторінці центру розташована інформація щодо вакансій підприємств, баз практики, договорів між КНУ і підприємствами. Проведення такої роботи підтвердила на онлайн зустрічі з адміністративним персоналом провідний фахівець «Центру...». Кафедра Теплоенергетики підтримує тісні зв'язки зі своїми випускниками, які працюють на підприємствах міста і регіону загалом, займають відповідальні посади і зі своєї сторони мають можливість вносити пропозиції щодо покращення ОП. Це було підтверджено на онлайн зустрічах з випускниками. Також експертна група відмічає, що основна траєкторія працевлаштування випускників полягає в тому, що значна кількість їх отримує роботу ще під час навчання та проходження практики.

5. Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на результати моніторингу освітньої програми та/або освітньої діяльності з реалізації освітньої програми, зокрема здійснений через опитування заінтересованих сторін

Під час акредитаційної експертизи експертною групою було встановлено, що в КНУ забезпеченням якості вищої освіти займається Центр забезпечення якості вищої освіти <http://surl.li/zifluy>. Робота Центру спирається на нормативну базу <http://surl.li/kgvgox>, де представлені основні Положення, серед яких Положення про моніторинг якості освіти; Положення про організацію та проведення опитування здобувачів; Положення про проведення опитування абітурієнтів, батьків, випускників та роботодавців; Положення про внутрішню систему забезпечення якості ВО та інші. Відповідно до цих нормативних документів університету здійснюються усі необхідні процедури внутрішнього забезпечення якості. Анкети і результати анкетування представлені на сайті Центру (<http://surl.li/esderr>, <http://surl.li/wwjfnf>) та на сайті кафедри Теплоенергетика (<http://surl.li/xrkyuf>). Анкети включають питання щодо якості викладання, характеристики критеріїв оцінювання знань викладачів, задоволеності рівнем організації та проведення практик, лекційних та практичних занять. За інформацією з ВСО і тієї, що надана на онлайн-зустрічі ЕГ з адміністративним персоналом, де була присутня керівник Центру забезпечення якості вищої освіти, з метою проведення аудиту освітніх програм, в січні 2024 року в Криворізькому національному університеті було проведено онлайн-зустрічі з гарантантами освітніх програм, завідувачами кафедр та деканами факультетів. Головну увагу було направлено на необхідності впровадження й удосконалення системи залучення стейкхолдерів, роботодавців та інших зацікавлених сторін до формування освітніх траєкторій здобувачів вищої освіти за спеціальностями КНУ. Заходи з модернізації системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в університеті розглянуті у Плані заходів щодо забезпечення якості вищої освіти у КНУ на 2020–2025 рр. <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/114.pdf>.

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

Спеціальність «Теплоенергетика» була акредитована у 2020 р. (Сертифікат №14012144 від 03.06.2020р, термін дії до 01.07.2024р., МОН України) за ОКР магістр. У 2023 році було проведено умовну (відкладену) акредитацію ОП (діє до 26.09.2024 р.) у зв'язку з військовими діями. Можна вважати, що акредитація ОП Теплоенергетика Національним Агентством із забезпечення якості ВО є первинною, тому результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, що можуть бути взяті до уваги під час удосконалення ОП, немає. Однак у КНУ інші ОП за різними освітніми рівнями вже проходили акредитацію і Центр забезпечення якості ВО проводили і проводять роботу разом з Гарантантами щодо усунення недоліків і виконання рекомендацій, про що свідчить Звіт-самоаналіз зауважень експертів, звіти і плани роботи, що опубліковані на сайті «Центру ...» <http://surl.li/urstzl>.

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

Для перегляду та оновлення ОП, затвердження методичного забезпечення освітніх компонентів, контролю якості викладання дисциплін періодично проводяться засідання кафедри і групи забезпечення (робочої групи) ОП, учасниками яких є різні стейкхолдери, зокрема академічна спільнота. В процесі спілкування на онлайн-зустрічах з академічним персоналом, здобувачами вищої освіти, представниками керівництва ЗВО експертна група переконалась, що всі учасники освітнього процесу розуміють важливість питань якості освітнього процесу і прагнуть до постійного підвищення якісного рівня ОП.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Експертна група дійшла висновку, що у КНУ наявна дієва система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, налагоджена тісна співпраця з роботодавцями в області вдосконалення ОП, проводяться опитування здобувачів і інших стейкхолдерів щодо освітньої діяльності і змісту ОП, що дозволяє враховувати потреби всіх стейкхолдерів та забезпечити постійне удосконалення освітньої програми. Таким чином, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 8.

Недоліки

Загалом у контексті критерію 8 експертною групою недоліків не виявлено

Рекомендації

Згідно зі змінами до Закону "Про вищу освіту" опис освітньої програми повинен містити зокрема: "форми здобуття освіти за цією освітньою програмою та розрахункові строки виконання освітньої програми за кожною з них; вимоги до освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою (відповідно до стандартів вищої освіти)" (стаття 9-1). Експертна група рекомендує додати необхідні пункти до ОП Теплоенергетики при наступному перегляді ОП.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

На офіційному сайті ЗВО (<http://surl.li/qatocp>) наведено перелік нормативних актів, що визначають права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу. Серед них: Статут Криворізького національного університету (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/1.pdf>), Положення про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/19.pdf>), Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/36.pdf>), Вільний доступ до цих та інших нормативних документів усіх користувачів Інтернет забезпечено офіційним сайтом Університету на сторінці Нормативна база (<http://www.knu.edu.ua/normativna-baza>). Під час онлайн-зустрічей зі здобувачами вищої освіти та викладачами було встановлено, що учасники освітнього процесу обізнані зі своїми правами та обов'язками і мають доступ до публічної інформації. ЕГ з'ясувала, що ознайомлення здобувачів освіти із переліком та змістом основних регламентуючих документів відбувається у перший тиждень навчання та за допомогою системи «АСУ-ЗВО» (<http://asu.knu.edu.ua>).

2. Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному вебсайті відповідний проєкт із метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін

На сайті КНУ <http://surl.li/qacteg> на сторінці Пропозиції є можливість внести зміни до освітніх програм, а саме за посиланням <https://forms.gle/2JaCku9CDofmmtxQ8> Відповідно умови перегляду регламентуються до: Процедура розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюється наступними нормативними документами: Положення про організацію освітнього процесу у КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>), Положення про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/115.pdf>), Положення про моніторинг якості освіти та освітньої діяльності у КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/64.pdf>). ЕГ з'ясувала, що всі стейкхолдери проінформовані щодо можливостей та способів внесення своїх побажань та зауважень до ОП. Щорічно в січні вивіщується проєкт ОП, а затвердження відбувається в лютому. В 2024 році програма була затверджена 23 лютого.

3. Заклад вищої освіти забезпечує на своєму вебсайті відкритий доступ до інформації та документів відповідно до законодавства. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному

вебсайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (освітню програму у повному обсязі, навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін, можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства

На сайті ЗВО (<http://surl.li/dkdog>) та сайті Кафедри теплоенергетики (<http://surl.li/clstle>) наведено посилання на освітні програми «Теплоенергетика» другого (магістерського) рівня вищої освіти за 2021 та 2024 роки. Окрім цього, на сайті кафедри (<http://surl.li/clstle>) можна ознайомитися з навчальними планами, робочими програмами, силабусами навчальних дисциплін та дисциплін вільного вибору. ЕГ з'ясувала на зустрічах з здобувачами, що оприлюднена та надана інформація є достатньою для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Аналіз критерію 9 вказує на повну відповідність по підкритеріях 9.1 – 9.3, а саме: усі учасники освітнього процесу ознайомлені зі своїми правами та обов'язками і чітко їх дотримуються, а на офіційному сайті ЗВО та кафедри наведена точна та достовірна інформація щодо змісту ОП з якою можуть ознайомитися всі зацікавлені сторони та за бажанням внести свої пропозиції та зауваження у найбільш зручний для них спосіб. Таким чином, освітня програма відповідає рівню В за даним критерієм.

Недоліки

Загалом у контексті критерію 9 експертною групою недоліків не виявлено

Рекомендації

Експертна група рекомендує при перегляді ОП вивішувати таблицю рекомендацій та зауважень, які були або не були враховані при оновленні в ОП та яким чином.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Критерій 10. Навчання через дослідження:

1. Зміст освітньо-наукової (освітньо-творчої) програми забезпечує повноцінну підготовку аспірантів (ад'юнктів) до розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності за відповідною спеціальністю (спеціальностями) та/або галуззю знань (галузями знань), володіння методологією наукової та педагогічної діяльності

не застосовується

2. Наукова (освітньо-творча) діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напряму досліджень (творчості) наукових (творчих) керівників

не застосовується

3. Заклад вищої освіти здатний сформувавати разові спеціалізовані вчені ради (разові спеціалізовані ради з присудження ступеня доктора мистецтва) для атестації аспірантів (ад'юнктів), які навчаються на відповідній освітній програмі

не застосовується

4. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує можливості для виконання наукових досліджень (творчих проєктів) і апробації їх результатів відповідно до тематики аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквіумів, концертів, спектаклів, майстер-класів, персональних виставок, публічних виступів, надання доступу до використання лабораторій, обладнання, інформаційних та обчислювальних ресурсів тощо)

не застосовується

5. Заклад вищої освіти забезпечує можливості для залучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, концерти, спектаклі, майстер-класи, персональні виставки, публічні виступи, участь у спільних дослідницьких (творчих мистецьких) проєктах тощо

не застосовується

6. Наявна практика участі наукових (творчих) керівників аспірантів (ад'юнктів) у дослідницьких (творчих мистецьких) проєктах, результати яких регулярно публікуються, презентуються та/або практично впроваджуються

не застосовується

7. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у професійній діяльності наукових (творчих) керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для унеможливлення здійснення наукового (творчого) керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

не застосовується

Недоліки

не застосовується

Рекомендації

не застосовується

Рівень 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:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	<i>НПП_виконання_ЛУ.pdf</i>	ot/+KENjemVkpTg8OohTu3oDF6gAYurllriWNtDZU Qc=
Додаток	<i>ID 27280.pdf</i>	3Fe5nKMsFknNV4kPs7Oi1v7c8tMmoLPXad5hWyYk w/4=

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

Литвиненко Оксана Олексіївна

Члени експертної групи

Білоус Інна Юріївна

Бойко Софія Володимирівна