

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"
Освітня програма	29412 Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність
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	Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	29412
Назва ОП	Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність
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	Остапенко Ольга Павлівна, Шишко Юлія Вікторівна, Пісоцький Андрій Валерійович, Назаренко Ірина Анатоліївна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	26.02.2025 р. – 28.02.2025 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2025/02/Vidomosti-samootsinyuvannya-144-magistr.pdf
Програма візиту експертної групи	https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2025/02/Programa-vizytu-144.pdf

4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

☐ Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

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

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

відсутні

II. Резюме

Висновок щодо відповідності критеріям. Позитивні практики за освітньою програмою:

Освітній процес за освітньою програмою «Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність» у НТУ «ХПІ» відбувається в повному обсязі згідно чинного законодавства в сфері вищої освіти, що створює позитивні враження. Цілі ОП відповідають місії та Стратегії розвитку. ОП є актуальною, перспективною у контексті врахування сучасних вимог ринку праці та інтересів стейкхолдерів. Матеріально-технічне та інформаційне забезпечення ОП відповідають сучасним вимогам. Освітнє середовище є комфортним і безпечним для здобувачів вищої освіти. Науково-педагогічні працівники, які залучені до викладання на освітній програмі мають професійну відповідність та досвід викладацької діяльності. Освітня програма має перспективи для подальшого існування та розвитку. Сформульовані експертною групою рекомендації дозволять в подальшому вдосконалити ОП. На думку ЕГ за усіма критеріями рівень відповідності “В”. Виявлені недоліки не є критичними та суттєво не впливають на якість освітнього процесу. Врахування рекомендацій, які були надані ЕГ дозволять виправити зазначені недоліки впродовж року.

Недоліки

До недоліків можна віднести наступне: 1) у змісті ОП відсутні форми здобуття освіти за ОП та розрахункові строки виконання ОП за кожною з цих форм; 2) відсутність у силабусах інформації про самостійну роботу здобувачів і розподіл балів за формами контролю, а також тематики курсових робіт; 3) слабка залученість професіоналів практиків до викладання на ОП; 4) слабка робота з організації проведення майстер-класів, он-лайн екскурсій, відкритих лекцій та семінарів фахівцями галузі; 5) ОП не містить інформації які компетенції та ПРН забезпечуються написанням кваліфікаційної магістерської роботи 6) слабка зацікавленість здобувачів освіти та випускників у процесі вдосконалення освітньої програми;

Рекомендації

ЕГ рекомендує до початку 2025/2026 н.р: 1) гаранту під час наступного перегляду ОП вказати у змісті освітньої програми форми здобуття освіти та розрахункові строки виконання за кожною з них; 2) гаранту ОП в термін до 2025 року провести консультації з регіональними представниками профільних підприємств теплоенергетичної галузі з питань організації відкритих лекцій, семінарів, майстер-класів тощо; 3) гаранту та НПП збільшити застосування інноваційних методів навчання, які сприяють розвитку “soft skills” (симулятори, ділові ігри, практичні кейси тощо), за різними ОК даної освітньої програми; 4) НПП до вересня 2025 року додати у силабуси ОК інформацію щодо змісту самостійної роботи, тематики курсових робіт та проєктів та надати розподіл балів за формами проміжного контролю. 5) для підвищення залученості здобувачів освіти до вдосконалення освітньої програми кураторам академічних груп проводити серед студентів інформаційно-роз’яснювальну роботу наприкінці кожного семестру (починаючи з травня 2025 року); 6) для більш ефективного оновлення освітніх компонентів і ОП в цілому залучати випускників, які працюють за фахом, до обговорення змісту дисциплін з урахуванням актуальних вимог ринку праці та галузевих тенденцій.

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 розроблена відповідно до чинного Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня спеціальності 144 «Теплоенергетика» (Наказ МОН України від 22.10.2020 р. № 1292). Компетентності та програмні результати навчання, визначені Стандартом вищої освіти забезпечуються в повній мірі обов'язковими ОК, зазначеними у ОП, що простежується у матриці відповідності визначених результатів навчання, компетентностей та освітніх компонентів. Для формування унікальності ОП передбачає набуття здобувачами освіти додаткових фахових компетентностей (ФКС-1 - ФКС-6) і програмних результатів навчання (ПРНС-1 - ПРНС-4), які забезпечують здобувачам здатність до проєктування, модернізації та оптимізації теплоенергетичних об'єктів, впровадження автоматизованих систем управління, ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів і розробки енергоощадних заходів, а також формують навички реалізації інженерних проєктів, управління професійною та науковою діяльністю, прийняття відповідальних рішень і впровадження сучасних технологій у галузі енергетики. Набуття додаткових програмних результатів навчання забезпечується дисциплінами з обов'язкових ОК. Додатково передбачено вибіркові освітні компоненти у вигляді двох профільованих пакетів освітніх компонентів: 01 "Промислова та комунальна теплоенергетика" та 02 "Енергетичний менеджмент та енергоефективність" й 6 додаткових дисциплін вільного вибору професійної підготовки ОКВП 1 - ОКВП 6 та 2 дисциплін загальної підготовки ОКВЗ 1, ОКВЗ 2. За підкритерієм 1.1 визначена повна відповідність.

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

За даною освітньою програмою професійний стандарт відсутній

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

Мета даної освітньої програми узгоджується з основними напрямками Стратегічного плану розвитку НТУ «ХПІ» на 2019–2025 роки (<https://cutt.ly/8wJoTQcq>) та Стратегії розвитку НТУ «ХПІ» (<https://tinyurl.com/3bctxwyn>). Освітня програма розроблена з урахуванням місії, стратегічних пріоритетів і науково-освітнього потенціалу університету та сприяє реалізації таких ключових цілей університету, як забезпечення освітніх потреб громадян шляхом підготовки висококваліфікованих фахівців, які відповідають вимогам сучасного ринку праці, а також впровадження нових знань і компетентностей у навчальний процес для адаптації освіти до актуальних тенденцій науки та техніки. Реалізація ОП забезпечує підготовку фахівців у сфері теплоенергетики та енергетичного менеджменту, здатних поєднувати дослідницьку, проєктну та інноваційну діяльність. Ґрунтовне засвоєння фундаментальних і прикладних інженерних знань, формування навичок творчого інженерного мислення та практичної реалізації проєктів відповідає місії університету. Особливістю освітньої програми є її спрямованість на професійний, інтелектуальний та соціальний розвиток здобувачів вищої освіти, при цьому враховується актуальний стан енергетики країни та регіону шляхом введення освітніх компонентів, що охоплюють проєктування та розробку систем децентралізованого теплопостачання з використанням альтернативних і відновлюваних джерел енергії та із застосуванням сучасних методик дослідження. Програма формує компетентності, необхідні для інноваційної діяльності, модернізації економіки, впровадження технологічних рішень у теплоенергетиці та енергетичному менеджменті. Це, своєю чергою, сприяє підвищенню конкурентоспроможності випускників на ринку праці та їхній здатності реалізовувати довгострокові цілі розвитку регіону й держави. Результати зустрічей з керівним складом НТУ "ХПІ", стейкхолдерами та гарантом ОП та ознайомлення із нормативними документами дало можливість підтвердити відповідність цілей ОП місії та стратегії університету. ЕГ за підкритерієм 1.3 встановила повну відповідність.

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

При спілкуванні з фокус-групами стейкхолдерів та ознайомленні ЕГ з ОП (<https://surl.li/litukg>) виявлено, що у розробці та перегляді ОП безпосередньо приймали участь роботодавці, здобувачі та академічна спільнота. Для обговорення змісту ОП залучаються представники провідних енергетичних підприємств та організацій Харківської області, з якими НТУ "ХПІ" укладає меморандуми про співпрацю, наприклад, КП «Харківські теплові мережі», ВП «Хмельницька АЕС», КП «Житомиртеплокомуненерго», ТОВ «СКБО-Екополітех» тощо (<https://surl.li/wxjrhv>). Для врахування пропозицій усіх зацікавлених стейкхолдерів щодо цілей та ПРН освітньої програми на сайті кафедри ТЕТ кожного року представляються проєкти ОП (<https://surl.li/umymup>) та Google-форма для надання пропозицій (<https://surl.cc/jhfvfy>). Обговорення наданих пропозицій з роботодавцями відбувається переважно під час особистого спілкування з гарантом ОП та викладачами кафедри ТЕТ. Також думка зовнішніх стейкхолдерів щодо змісту ОП висловлюється шляхом надання відгуків та рецензій. Безпосередньо в ОП містяться позитивні рецензії та відгуки від Кауркіна Є.О. (КП «Харківські теплові мережі») та Бірюкова В.М. (ПрАТ "Харківенергозбут"). Також, як зазначено у відомостях СО та підтверджено під час онлайн-зустрічі, в ОП 2024 р. враховано пропозиції технічного директора КП «Харківські теплові мережі» Є. Кауркіна та директора ТОВ «СКБО Екополітех» Медведєва М.Є. щодо необхідності більш широкого висвітлення теми децентралізованого теплоенергопостачання в ОК (протокол № 1 від 22 грудня 2023 р.) (<https://surl.li/dtanbx>). Здобувачі освіти, які навчаються на даній ОП, можуть надати свої зауваження та пропозиції щодо змісту освітніх компонентів під час опитувань, які проводиться гарантом та членами

робочої групи, результати опитувань розміщуються на сайті кафедри (<https://surl.li/qvkzqp>). Як було зазначено у відомостях СО, у 2024 р. було враховано пропозицію здобувача Здорова І.В. щодо розширення тем ОК «Енергозбереження в електротехнічних системах енергоспоживання». Під час онлайн-зустрічі членів ЕГ зі здобувачів освіти учасники фокус-групи також підтвердили свою обізнаність щодо можливості надання пропозицій та зауважень стосовно покращення змісту ОК, але не виявили зацікавленості у таких можливостях. Академічна спільнота також приймає участь у вдосконаленні ОП: в 2023 р. була надана позитивна рецензія від Мирошника О.О. (Державний біотехнологічний університет), на проєкт ОП 2024 р. надійшла позитивна рецензія від Чорної Н.А. (Інститут проблем машинобудування НАН України ім. А.М. Підгорного Н. Чорної). У програмі 2024 р. враховано пропозиції Алексахіна О.А. (ХНУ ім. В.Н. Каразіна) щодо збільшення обсягу ОК «Енергоефективні теплотехнології і використання ВЕР» та перенесення його в обов'язкові ОК спеціальної (фахової) підготовки (протокол № 1 від 22.12.2023 р.). ЕГ за підкритерієм 1.4 встановила повну відповідність.

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

ОП узгоджується з Енергетичною стратегією України до 2050 року та Національною програмою «Енергетична незалежність та Зелений Курс», які визначають стратегічні напрями розвитку галузі, включаючи децентралізацію генерації, посилення енергетичної безпеки та впровадження енергоефективних технологій. Під час оновлення ОП у 2023–2024 рр. було внесено зміни до її мети, навчальних цілей, змісту та обсягів ОК відповідно до сучасних тенденцій галузі, що підтверджується протоколами засідань проєктної групи (<https://surl.li/dtanbx>). Постійне вдосконалення змісту навчальних дисциплін базується на новітніх дослідженнях у сфері когенераційних технологій, відновлюваних джерел енергії та використання вторинних енергоресурсів. Програма також враховує тенденції розвитку ринку праці, що забезпечує конкурентоспроможність випускників. Робоча група ОП здійснює аналіз вакансій, вимог до фахівців та рекомендацій стейкхолдерів, що сприяє адаптації навчального процесу до потреб галузі. Крім того, регіональний аспект врахований відповідно до Стратегії розвитку Харківської області на 2021–2027 рр., яка передбачає модернізацію централізованого теплопостачання, розвиток когенераційних установок та використання альтернативних джерел енергії. Пріоритети енергетичної політики міста Харкова орієнтовані на поступову відмову від централізованого опалення, що знайшло відображення у рекомендаціях КП «Харківські теплові мережі» та враховано при оновленні програми. Відповідні регіональні та галузеві пріоритети інтегровані в ОК СП3, СП4, СП7, а також у тематику переддипломної практики та магістерських кваліфікаційних робіт. При розробленні ОП враховано досвід провідних українських університетів, зокрема НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського», НУ «Львівська політехніка», Київського національного університету будівництва і архітектури та Національного університету біоресурсів і природокористування України. На основі аналізу змісту цих ОП було посилено акцент на використанні сучасних енергозберігаючих технологій та обладнання, що знайшло відображення у дисциплінах СП4, СП8, ОКВП2, ОКВП6. Окрім вітчизняного досвіду, ОП базується на аналізі міжнародних освітніх програм, зокрема Бранденбурзького технічного університету Котбус-Зенфтенберг (Німеччина), Варшавського технічного університету (Польща) та Університету Марібора (Словенія). Як зазначено у відомостях СО, з урахуванням цього досвіду було удосконалено перелік ОК, орієнтованих на практичну підготовку магістрів, із залученням сучасних світових тенденцій у галузі технічної освіти. Зокрема, було розширено вивчення питань автономного та індивідуального опалення (СП7) та енергоефективних теплотехнологій із використанням вторинних енергоресурсів (СП8). Таким чином, мета даної ОП та ПРН сформовані з урахуванням сучасних тенденцій розвитку теплоенергетики, актуальних потреб ринку праці, стратегічних цілей галузі, регіонального контексту та найкращих практик вітчизняних і міжнародних ОП. ЕГ за підкритерієм 1.5 встановила повну відповідність.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ЕГ встановила повну відповідність за підкритеріями 1.1-1.4: цілі ОП чітко сформульовані і відповідають місії і стратегії ЗВО; потреби зацікавлених сторін цілком задовольняються; цілі та ПРН ОП цілком задовольняють потреби галузі, враховують тенденції розвитку теплоенергетики України та регіону, а саме, направлені на децентралізацію енергопостачання, використання альтернативних видів палива, технологій використання відновлюваних джерел енергії, інноваційних енерготехнологій; при розробці ОП врахований досвід аналогічних вітчизняних та закордонних ОП; зазначена ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених Стандартом вищої освіти за спеціальністю 144 Теплоенергетика та другим рівнем вищої освіти. До позитивних практик за критерієм 1 можна віднести тісну взаємодію ЗВО з роботодавцями, пропозиції яких враховуються при оновленні та провадженні ОП.

Недоліки

Недоліків за критерієм 1 не виявлено.

Рекомендації

У результаті проведеного аналізу визначено напрямки вдосконалення ОП, зокрема: розширення використання онлайн-курсів та віртуальних лабораторій, базуючись на аналогічному досвіді вітчизняних та закордонних ОП.

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)

Освітня програма “Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність” має обсяг 90 кредитів, що відповідає вимогам статті 5 Закону України “Про вищу освіту”. Обсяг обов’язкових освітніх компонентів становить 67 кредитів ЄКТС. Обсяг вибіркових компонентів – 23 кредитів ЄКТС (25 %). ОК вільного вибору студента загальноуніверситетського каталогу - 8 кредитів (2 ОК по 4 кредити кожна). Освітні компоненти вільного вибору студента професійної підготовки складається з двох профільованих блоків: Профільований пакет освітніх компонентів 01 “Промислова та комунальна теплоенергетика” та Профільований пакет освітніх компонентів 02 “Енергетичний менеджмент та енергоефективність” по 9 кредитів кожен та ОК вільного вибору професійної підготовки згідно переліку - 6 кредитів (2 ОК по 3 кредити). До числа обов’язкових компонентів входить переддипломна практика обсягом 11 кредитів, що відповідає вимогам Стандарту вищої освіти за спеціальністю 144 “Теплоенергетика” для другого (магістерського) рівня вищої освіти, який затверджений наказом МОН № 1292 від 22.10.2020. Обсяг вибіркових компонентів відповідає вимогам статті 62, п. 15 Закону України “Про вищу освіту”. ЕГ встановлено, що у змісті ОП відсутні форми здобуття освіти за цією ОП та розрахункові строки виконання ОП за кожною з них (згідно зі змінами до Закону “Про вищу освіту” (стаття 9-1)). ЕГ встановила повну відповідність підкритерія 2.1.

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

Зміст ОП має чітку структуру (<https://surl.li/cndqjn>). Загальні та фахові компетентності за кількістю та змістом відповідають Стандарту ВО (<https://surl.li/bqdvyc>). Н П О П складається з 11 обов’язкових ОК (цикл загальної підготовки містить 3 ОК, цикл професійної підготовки 8 ОК), містить переддипломну практику (обсягом 11 кредитів) та магістерську кваліфікаційну роботу (11 кредити), 2 блоки вибіркових компонентів загальною кількістю 9 кредитів: профільований пакет освітніх компонентів 01 “Промислова та комунальна теплоенергетика” та Профільований пакет освітніх компонентів 02 “Енергетичний менеджмент та енергоефективність”, а також 2 ОК по 4 кредити вільного вибору студента загальноуніверситетського каталогу та 2 ОК по 3 кредити вільного вибору професійної підготовки згідно переліку - 6 кредитів. Профільований пакет спрямований на поліпшення здатності студента до працевлаштування за обраним фахом. ОП та НП забезпечують логічне послідовне вивчення ОК і надання необхідних попередніх знань та навичок для засвоєння кожного ОК. Аналіз матриці відповідності програмних компонентів ОП показав, що набуття здобувачами освіти ПРН забезпечується обов’язковими компонентами ОП. Матриця забезпечення ПРН відповідними компонентами ОП підтверджує, що кожен ПРН охоплений змістом освітньої програми. Однак ЕГ встановлено, що ОП не містить інформації які компетенції та ПРН забезпечуються написанням кваліфікаційної магістерської роботи. Інформація в силабусі “Атестація (захист дипломної роботи)” (<https://surl.li/jmscbj>): “Інтегральна компетентність: здатність розв’язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Результати навчання: Програмні результати навчання згідно освітньої програми”. По тексту не зрозуміло, чи написанням кваліфікаційної роботи магістра закриваються усі ПРН ОН. ПРН-9. Вільно спілкуватися державною мовою з професійних питань, обговорювати результати виробничої, наукової та інноваційної діяльності з фахівцями та нефхівцями” досягається опануванням ОК ЗП1 “Інтелектуальна власність”, ЗП3 “Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами”, СП1 “Основи наукових досліджень” та проходженням переддипломної практики. ЕГ встановила, що СЛС містить ОК вільного вибору студента, що на думку ЕГ є нелогічним і суперечить ідеї вибіркових компонентів. Формування загальнокультурних та громадянських компетентностей та досягнення програмних результатів навчання, що передбачають готовність здобувача самостійно здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів здійснюється за рахунок викладання ОК “Основи наукових досліджень” та “Інтелектуальна власність”, “Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами” ЕГ встановила повну відповідність підкритерія 2.2.

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

Зміст ОП відповідає цілям навчання та предметній області визначеної для спеціальності 144 “Теплоенергетика”, а саме “Енергетичне обладнання ТЕС і АЕС”, “Проектування, виробництво і експлуатація теплотехнічного обладнання”, “Когенераційні установки та сучасні системи теплоенергозабезпечення”, “Автономне та індивідуальне опалення”, “Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії” і надають здобувачам знання з теоретичних основ виробництва, перетворення, застосування теплової енергії; теплових електростанцій; теплоенергетичних установок; принципів тепломасообміну, термодинаміки та дотичних до теплоенергетики питань міцності, гідрогазодинаміки, механіки конструкційних матеріалів та гідрогазодинаміки, механіки конструкційних матеріалів. За підкритерієм 2.3 встановлено повну відповідність.

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

Формування індивідуальної освітньої траєкторії на даній ОП здійснюється шляхом вибору ОК в обсязі 60 кредитів ЄКТС (25 %), що відповідає нормі п. 15 част. 1 статті 62 Закону України “Про вищу освіту”. Своє право на вибір ОК здобувачі ВО можуть реалізувати відповідно до “Положення про порядок реалізації студентами права на вільний вибір освітніх компонентів” (<https://surl.li/ijofx>). Вибіркові дисципліни поділяються на освітні компоненти вільного вибору студента професійної підготовки та освітні компоненти вільного вибору студента із загальноуніверситетського каталогу (<https://surl.li/okzfza>). Частина вибіркових компонентів у НП поділяються на 2 профільовані пакети загальною кількістю 9 кредитів: профільований пакет освітніх компонентів 01 “Промислова та комунальна теплоенергетика” та Профільований пакет освітніх компонентів 02 “Енергетичний менеджмент та енергоефективність”. Також НП містить 2 ОК по 4 кредити вільного вибору студента загальноуніверситетського каталогу та 2 ОК по 3 кредити вільного вибору професійної підготовки згідно переліку - 6 кредитів. Для здобувачів, які навчаються за другим (магістерським) рівнем також пропонується перелік вибіркових освітніх компонентів, із яких він обирає дві на другий семестр. Перелік дисциплін вільного вибору за освітньою програмою з їх анотаціями для вивчення у наступному навчальному році розміщується (оновлюється) на сайті кафедри (<https://surl.li/lbtzk>). Перелік вибіркових компонентів оновлюється раз на рік. Куратори та дирекція інституту, через систему office 365 своєчасно інформують здобувачів освіти про необхідність обрання вибіркових компонентів. Здобувачі підтверджують свій вибір або у паперовому у вигляді заяви або направив фото заяви до дирекції інституту. На зустрічі зі здобувачами вищої освіти вони підтвердили, що ще на початку навчання їх ознайомили з процедурами обрання вибіркових компонентів. Під час зустрічей з НПП зав.кафедри Куденко М.П. підтвердив факт вільного обрання здобувачами керівника кваліфікаційної роботи та її тематики, цей факт також підтвердили здобувачі. За підкритерієм 2.4 встановлено повну відповідність.

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

Практична підготовка здобувачів за ОП “Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність” регламентується Положенням про порядок проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти у НТУ “ХПІ” (<https://surl.li/ojzda>). НП та ОП містить переддипломну практику загальною кількістю 11 кредитів. Проходження переддипломної практики передбачає практичну діяльність студентів за фахом та має за мету отримання ними даних для написання кваліфікаційної магістерської роботи. Практична підготовка за ОП “Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність” формує у здобувачів наступні компетентності: ЗК-1, ЗК-4, ЗК-5, ФК-2, ФК-5, ФКС-2, ФКС-4, ФКС-5. Згідно відповіді на запит базами практики є 1. АТ «Турбоатом» 2. Індивідуальний договір з ПРАТ «Харківська ТЕЦ-5» 3. Житомиртеплокомуненерго 4. ПРАТ «Холод» 5. Філія ХЦКБ «Енергопрогрес» ВАТ «Котлотурбопром» 6. КП Теплових мереж. ЕГ на зустрічах з НПП встановлено, що внаслідок бойових дій, здобувачі вищої освіти проходять практику он-лайн. За критерієм 2.5 встановлено повну відповідність.

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок

Відповідно до Стандарту вищої освіти з і спеціальності 144 “Теплоенергетика” за другим (магістерським) рівнем вищої освіти в ОП заявлено п’ять загальних компетентностей, які направлені на здобуття здобувачами «soft skills» таких, як знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми; здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності); здатність діяти соціально відповідально та свідомо. Відповідно до матриці відповідності освітньої програми, за набуття здобувачами «soft skills» відповідають ЗП1 Інтелектуальна власність, ЗП2 Безпека праці та

професійної діяльності, ЗП з Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами, СП1 Основи наукових досліджень, ПП1 Переддипломна практика. Під час виконання лабораторних і практичних занять зі спеціальних дисциплін, написання курсових і кваліфікаційних робіт здобувачі мають змогу здобути такі компетентності, як знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Під час проходження виробничої (експлуатаційної) практики здобувачі відпрацьовують здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності); здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЕГ рекомендує гаранту та НПП збільшити застосування інноваційних методів навчання, які сприяють розвитку “soft skills” (симулятори, ділові ігри, практичні кейси тощо), за різними ОК даної освітньої програми. За підкритерієм 2.6 встановлено повну відповідність.

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

В НТУ “ХПІ” відповідно до “Положення про організацію освітнього процесу” (<https://surl.gd/fqwwoy>) обсяг освітніх компонентів ОП регламентується навчальним планом, в якому, відповідно до потреб, задається кількість кредитів ЄКТС. Обсяг освітніх компонентів за ОП “Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність” другого (магістерського) рівня вищої освіти складає 90,0 кредитів ЄКТС (2700 годин), і повністю відповідає фактичному навантаженню для здобувачів вищої освіти. Навчальний план складено з розрахунку 1 рік 4 місяці, один навчальний рік – 60 кредитів, 1 кредит ЄКТС становить 30 академічних годин. Аудиторне навантаження складає 816 (30,2 %), а самостійна робота – 1884 (69,7%) від загальної кількості годин. Практичних занять -320, лекційних годин - 448, лабораторних робіт - 48. Навчальний план ОП побудований таким чином, що час відведений на самостійну роботу здобувача вищої освіти денної форми навчання складає 40-60 % від загального обсягу навчального часу, відведеного на вивчення конкретної дисципліни. Під час зустрічі з НПП ЕГ встановлено, що у НТУ “ХПІ” передбачаються такі різновиди самостійної роботи: підготовка до аудиторних занять з відповідної дисципліни (лекційних, практичних та лабораторних), виконання курсових проєктів і робіт. ЕГ відмічає, що викладачі не вказують перелік тем (питань), які виносяться на самостійне опрацювання у силабусах ОК. Врахування думок та побажань здобувачів відбувається шляхом усного опитування на заняттях та соціологічного опитування, виявлення причин незадоволення та в разі потреби коригування обсягів та змісту самостійної роботи. Під час онлайн-зустрічі зі здобувачами освіти, які навчаються за даною ОП, ЕГ також з'ясувала, що здобувачів повністю задовольняє побудова навчального плану та співвідношення обсягів аудиторного навантаження та самостійної роботи.

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)

Освітні компоненти забезпечують практикоорієнтованість освітньої програми також за рахунок виконання курсових проєктів та розрахункових робіт. За наступними ОК передбачено виконання курсових проєктів: “когенераційні установки та сучасні системи теплоенергозабезпечення” на тему: “Розрахунок теплової схеми водогрійної котельні для закритої системи тепlopостачання”, “Проектування сучасних котлів та котелень” на тему: “Розрахунок теплового балансу котла” або “ Енергетичний аудит та менеджмент”. Силабус вибіркової компоненти “ Енергетичний аудит та менеджмент” не містить інформації про тематику курсового проєкту, а також методичних вказівок до його виконання. Дуальна форма здобуття освіти на даній ОП відсутня. За підкритерієм 2.7 ЕГ встановила повну відповідність

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

ОП “Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність” 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 25.09.2015 №70/1, визначених Указом Президента України №722 від 30.09.2019, а саме таких глобальних цілей сталого розвитку: 4) забезпечення всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх; 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; 11) забезпечення відкритості, безпеки, життєстійкості й екологічної стійкості міст, інших населених пунктів; 12) забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва; В Указі Президента України №722 від 30.09.2019 зазначено, що: «Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року є орієнтирами для розроблення проєктів прогностичних і програмних документів, проєктів нормативно-правових актів з метою

забезпечення збалансованості економічного, соціального та екологічного вимірів сталого розвитку України». Головною метою даної ОП є підготовка 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. Це досягається шляхом підготовки фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми у теплоенергетичній галузі або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог, що забезпечує виконання цілей №4,7,8, 9, 11, 12. За підкритерієм 2.9 ЕГ встановила повну відповідність

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Освітня програма “Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність” має обсяг 90 кредитів, що відповідає вимогам статті 5 Закону України “Про вищу освіту”. Аналіз підкритеріїв показав, що зміст ОП відповідає предметній області спеціальності 144 «Теплоенергетика» та забезпечує можливість набуття здобувачами «soft skills» тобто Підкритерій 2.1 відповідає вимогам, так як в ОП є усі ЗК та ФК які відповідають Стандарту ВО. Підкритерій 2.2 відповідає вимогам також повністю на підставі того, що зміст ОП 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. За підкритерієм 2.3 встановлено повну відповідність так як зміст освітньої програми відповідає предметній області визначеної для неї спеціальності. Аналіз підкритерію 2.4 показав, що процедура вибору вибіркових дисциплін за ОП є відкритою і доступною для здобувачів. За критерієм 2.5 встановлено повну відповідність внаслідок наявності в ОП та НП практичної підготовки здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності. Підкритерії 2.6-2.9 цілком відповідають вимогам. Аналіз підкритеріїв 2.2, 2.4 став вирішальним при оцінюванні відповідності.

Недоліки

До недоліків можна віднести наступне: 1) у змісті ОП відсутні форми здобуття освіти за ОП та розрахункові строки виконання ОП за кожною з цих форм; ; 2) ОП не містить інформації про компетенції та ПРН забезпечуються написанням та захистом кваліфікаційної магістерської роботи.

Рекомендації

Для вдосконалення ОП за критерієм 2 ЕГ рекомендує: 1) гаранту під час наступного перегляду ОП вказати у змісті освітньої програми форми здобуття освіти та розрахункові строки виконання за кожною з них; 2) додати у матрицю відповідності ОК інформацію про компетенції та ПРН забезпечуються написанням та захистом кваліфікаційної магістерської роботи. 2) гаранту та НПП збільшити застосування інноваційних методів навчання, які сприяють розвитку “soft skills” (симулятори, ділові ігри, практичні кейси тощо), за різними ОК даної освітньої програми

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 до НТУ «ХПІ» на 2024 рік (<http://surl.li/vwpywh>) розроблені відповідно до чинного законодавства, зокрема Порядку прийому на навчання у 2024 році (<http://surl.li/gfwhhb>). Вони є чіткими, прозорими, не містять дискримінаційних норм і розміщені у відкритому доступі на офіційному сайті університету. Здобувачі освіти зазначають, що умови вступу викладені зрозуміло, а процес подання документів і проходження вступних випробувань є доступним та організованим належним чином. ЕГ вважає, що вимоги підкритерію 3.1 виконані в повному обсязі.

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

Прийом на навчання за освітньою програмою «Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність» для здобуття ступеня магістра здійснюється відповідно до Правил прийому до НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/uremh>) на конкурсній основі. Вступ до магістратури можливий на базі ступеня бакалавра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста. У 2024 році відбір здійснювався за результатами фахового вступного випробування та мотиваційного листа. Для певних категорій вступників передбачені спеціальні умови зарахування. Особливості освітньої програми враховувалися під час розробки вимог до мотиваційного листа, які були доступні для вступників за посиланням: <http://surl.li/vwpywh>. ЕГ підтверджує, що вимоги підкритерію 3.2 виконані в повному обсязі.

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

Право на визнання результатів навчання, здобутих на інших освітніх програмах, регулюється Положенням про організацію освітнього процесу НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/yungim>). Для вступників на основі НРК5 процедура визначена в «Правилах прийому до НТУ «ХПІ»» (<https://cutt.ly/ueUqywMJ>). Визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах під час академічної мобільності, здійснюється відповідно до Положення про академічну мобільність (<http://surl.li/yungim>). Вся нормативна база доступна на сторінках навчального відділу університету. За даною ОП процедура визнання результатів навчання застосовувалася при зарахуванні вступників на основі НРК5. ЕГ підтверджує повне виконання вимог підкритерію 3.3.

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

Визнання результатів неформальної та/або інформальної освіти регулюється Положенням про їх визнання (<https://surl.li/nqddqb>) та Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ» (<https://surl.li/qsxcci>). Відповідні документи розміщені у відкритому доступі на сайті навчального відділу (<http://surl.li/yungim>). За даною ОП випадків застосування цієї процедури не зафіксовано. ЕГ підтверджує виконання вимог підкритерію 3.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ОП має чіткі та зрозумілі правила прийому на навчання, розроблену нормативну документацію щодо визнання РН, отриманих в інших закладах освіти та неформальній освіти. ЕГ підтверджує відповідність усіх підкритеріїв. Позитивних практик ЕГ в контексті критерію 3 не зафіксовано.

Недоліки

Суттєвих недоліків в контексті критерію 3 не виявлено.

Рекомендації

ЕГ рекомендує гаранту ОП посеместрово інформувати здобувачів вищої освіти про: 1) можливості участі у програмах академічної мобільності; 2) можливості отримання неформальної/інформальної освіти та визнання результатів навчання.

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

Організація освітнього процесу, форми та методи навчання за даною ОП повністю відповідають вимогам чинного законодавства та здійснюється згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ» (<https://surl.li/xkexzo>), на підставі Статуту (<http://surl.li/hqafllf>) та нормативної документації МОН та внутрішньої нормативної документації НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/yungim>, <http://surl.li/uxgzfe>), що розроблена у відповідності до Законів України: «Про освіту» (<http://surl.li/wcojnf>), «Про вищу освіту» (<http://surl.li/jkyepu>), «Про наукову і науково-технічну діяльність» (<http://surl.li/dbixle>), постанов Кабінету міністрів України (<http://surl.li/jhidkg>), нормативно-правових актів Міністерства освіти і науки України (<http://surl.li/yfngli>), Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти (<http://surl.li/tucebm>). ОП відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності, затвердженим КМУ (<https://surl.li/ryiwkr>). У освітньому процесі використовуються форми та методи навчання, визначені у Положенні про організацію освітнього процесу (<https://surl.li/xkexzo>), що забезпечують досягнення запланованої мети та ПРН. В освітньому процесі використовуються інтерактивні засоби навчання – центр для командної роботи Microsoft Teams. Навчально-методичні матеріали для кожного ОК завантажуються у хмарне сховище Microsoft OneDrive, доступ до якого мають усі зареєстровані здобувачі, ці матеріали також доступні на сайті кафедри (<http://surl.li/gwbmvj>). Здобувачі мають доступ до онлайн ресурсів бібліотеки НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/qyrekj>), гарантом ОП, було продемонстровано викладені лекційні, лабораторні і практичні заняття з ОК, що дозволяють проводити самостійну підготовку до складання сесії, складати проміжні і підсумкові види контролю, а також дистанційно проводити залік або екзамен). ЕГ підтверджено, що здобувач має право: вибору навчальних дисциплін в межах, передбачених ОП та робочим навчальним планом; участі у формуванні індивідуального навчального плану; брати участь у програмах академічної мобільності, використовувати елементи неформальної освіти. Визначені процедури складання заходів семестрового контролю та оскарження результатів. Студентоцентризований підхід навчання за ОП реалізується можливістю студентів здійснювати вільний вибір дисциплін, баз практичної підготовки, наукового керівника і теми магістерської роботи. ЕГ встановлено, що, з метою оцінювання задоволеності студентів якістю навчання, по завершенню семестру, проводиться анкетування (<https://surl.li/sflibm>). Пропозиції здобувачів сприяють вдосконаленню змісту ОК. Зазначене поєднання форм і методів навчання дозволяє досягти заявлених цілей ОП та ПРН, відповідає вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи. За результатами проведеного оцінювання встановлено, що переважна більшість респондентів задоволені методами та формами викладання. За результатами опитувань приймаються відповідні рішення на засіданнях проєктної групи ОП, кафедри та Вченої ради.

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)

Інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих ОК розміщується у силабусах дисциплін, які знаходяться у вільному доступі на сайті кафедри теплотехніки та енергоефективних технологій (<http://surl.li/cxirxm>). Доступ до силабусів та навчально-методичного забезпечення всіх ОК надається викладачами та власними комунікаційними каналами із застосуванням хмарного сховища OneDrive та електронної пошти. У персональному електронному кабінеті здобувача вищої освіти доступний перелік усіх дисциплін та визначено форми їх підсумкового контролю. На початку вивчення навчальної дисципліни викладачі ознайомлюють здобувачів зі змістом ОК, її цілями, очікуваними результатами навчання, порядком та критеріями оцінювання (підтверджено здобувачами та НПП під час зустрічей). Аналіз змісту силабусів ОК показав відсутність в силабусах інформації про самостійну роботу здобувачів і розподіл балів за формами контролю. Такий недолік характерний для усіх викладених на сайті кафедри силабусів (<http://surl.li/cxirxm>); що, на думку ЕГ, може ускладнити розуміння здобувачів щодо методів та форм проміжного контролю. ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП підкритерію 4.2.

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

ЗВО забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП, що здійснено на засадах академічної свободи із залучення здобувачів ВО до науково-дослідної роботи, на основі «Положення про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ»» (<http://surl.li/prxwjs>). Забезпечується виконання творчих і наукових робіт здобувачів ВО, забезпечено інтеграцію наукової і навчальної роботи в межах компонентів ОП. Поєднання навчання і досліджень здійснено завдяки виконанню магістерської роботи, де враховано власну освітню траєкторію здобувача.

Встановлено, що отримання РН, які необхідні для науково-дослідної діяльності, забезпечується ОК: ЗП1 «Інтелектуальна власність»; ЗПЗ «Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами»; СП1 «Основи наукових досліджень». На кафедрі для магістрів першого курсу проводиться ігрове проектування (<http://surl.li/qjncbl>), метою якого є закріплення теоретичних знань шляхом вирішення конкретних науково-технічних завдань з вибором оптимального варіанту. Здобувачі беруть участь у роботі студентського наукового гуртка «Теплоенергетика та енергоефективність», де вони залучені до створення і реалізації start-up проектів. Гурток має три групи за напрямками: «Проектування сучасних котлів та котельних»; «Сонячна теплоенергетика»; «Енергетичний менеджмент та аудит» (керівник – проф. Ганжа А. М.) (підтверджено під час зустрічей з НПП та здобувачами). Звіт про роботу студентського гуртка розміщено на сайті кафедри (<https://tinyurl.com/yc8h6648>). Так, студент Д. Юрченко отримав диплом 3 ступеня Міжн. студентського професійного творчого конкурсу «Аграрні науки та продовольство» (м. Миколаїв, 2023 р.) (<https://surl.li/mfanjr>), студент С. Бережний став переможцем 2-го сезону Всеукраїнського навчального проекту «Open Agro University», організованого компанією Kernel (м. Київ, 2023 р.) (<http://surl.li/qobogx>). Здобувачі ОП є переможцями Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних і гуманітарних наук 2022, 2023 рр. у галузях «Енергетика», «Енергетичне машинобудування», «Металургія», «Суднобудування та водний транспорт», «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» (<https://surl.li/keikxj>). Презентації кращих студентських наукових робіт представлені на сайті кафедри (<http://surl.li/tiqqzw>). У 2024 р. студентка групи Е-М524а В. Пилюк отримала Подяку від харківського міського голови за розвиток Харкова та наукові досягнення (<https://tinyurl.com/2n7ufy35>). Результати наукових досліджень здобувачів публікуються у матеріалах щорічних конференцій (Міжнародна наук.-практ. конф-ція «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я», (<http://surl.li/virdng>), Міжнародна наук.-практ. конференція магістрантів та аспірантів «Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених» (<http://surl.li/cfhovj>), Всеукраїнська наук.-практ. інтернет-конференція студентів, аспірантів і молодих вчених «Актуальні проблеми сучасної енергетики» (http://kntu.net.ua/Conference_ARME) та ін.)

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

Оновлення силабусів здійснюється відповідно до Положення про силабус освітнього компонента (програма навчальної дисципліни) (<http://surl.li/yungim>) та відбувається за ініціативи гаранта ОП, викладача ОК, здобувачів ВО, стейкхолдерів тощо. Щорічний перегляд змісту навчальних дисциплін проводиться з метою приведення їх до відповідності сучасним тенденціям та рівню наукових досліджень у галузі теплоенергетики та енергетичного менеджменту. Рішення про необхідність оновлення силабусів та програм приймається на засіданнях робочої групи ОП та кафедри. Оновлення змісту ОП здійснюється на основі результатів науково-дослідної роботи НПП, результатів програм підвищення кваліфікації та наукових стажувань НПП (<http://surl.li/ztohsv>). Встановлено, що професор Ганжа А.М. пройшов підвищення кваліфікації у Міжгалузевому інституті післядипломної освіти НТУ «ХПІ» на тему «Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність», результати якого використовуються в матеріалах ОК «Енергетичний менеджмент та аудит». Професор Пугачова Т.М. використовує матеріали стажування у Філії Харківське Центральне конструкторське бюро «Енергопрогрес» ТОВ «Котлотурбопром» для оновлення змісту СПЗ «Когенераційні установки та сучасні системи теплоенергозабезпечення» та ВП1.2 «Екологія енергетики». Професор Кунденко М.П. пройшов міжнародну програму стажування для підвищення кваліфікації за тематикою ««Application of open data in scientific developments: methods and practical recommendations» (науковий напрям курсу: Теплоенергетика) під егідою SIA «Baltijas Starptautiskā Akadēmija» (м. Рига, Латвія, 2024 р.) та використовує його результати при викладанні СП1 «Основи наукових досліджень». Результати досліджень представлені співробітниками кафедри на міжн. конференції International Conference on Modern Electrical and Energy System (MEES) використовуються при викладанні курсу СП4 «Нетрадиційні та поновлювані джерела енергії» (<http://surl.li/tnheuj>). ОК професійної підготовки здобувачів пов'язані з науковими публікаціями викладачів кафедри (зведена інформація про викладачів ОП (табл. 2), сайт кафедри (<http://surl.li/hemjms>)). Результати наукових досліджень викладачів використовуються у ОК СП2-СП8, а також вибірково ОК. За результатами проведених наукових досліджень видаються монографії, навчальні посібники, оновлюється тематика курсового проектування та магістерських кваліфікаційних робіт. ЕГ робить висновок про часткову відповідність ОП підкритерію 4.4

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

В НТУ «ХПІ» з метою розвитку та розширення міжнародних зв'язків, модернізації навчальних програм, сприяння участі здобувачів вищої освіти та НПП у міжнародних наукових проектах, розширення академічної мобільності прийнята Стратегія інтернаціоналізації (<http://surl.li/tzoik>). На сайті Відділу міжнародних зв'язків НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/tzomw>) подається актуальна інформація щодо можливостей навчання, стажування, обміну студентами, аспірантами за кордоном, що здійснюється у рамках виконання міжнародних програм та участі НПП та здобувачів ВО у наукових проектах. НТУ «ХПІ» за проектами кредитної мобільності Еразмус + КА1 має партнерів з університетів країн ЄС (<http://surl.li/xqormc>) (підтверджено під час зустрічей з адміністрацією ЗВО, НПП, здобувачами). Бібліотека НТУ «ХПІ» забезпечує доступ до електронних ресурсів Springer, Bentham Science та ін. (<https://surl.li/dajgei>), до навчальних онлайн-платформ Udemu, Prometheus та ін. (<http://surl.li/tzogr>) (підтверджено під час зустрічей з НПП, здобувачами, представниками бібліотеки). НПП публікують статті у закордонних наукових виданнях, в тому числі у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science (<http://surl.li/tzotu>) (підтверджено під час зустрічей з НПП). НПП беруть участь у міжнародних освітніх проектах (доц. Тарасенко О.М.,

2022 р., проєкт «Sustainable and Renewable Energy. Essential» (<http://surl.li/tzoyv>, <http://surl.li/cwqmf>) за участю Національної лабораторії енергетики США Lawrence Berkeley National Laboratory, Temple University, Tulane University, Georgia Institute of Tech (USA), University of British Columbia (Canada). Міжнародне стажування пройшли проф. Кунденко М.П. та доцент Єгорова О.Ю. (Lublin, Republic of Poland) (<https://surl.li/zaktgp>). ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП підкритерію 4.5.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Аналіз підкритеріїв 4.1 – 4.5 вказує на: 1) відповідність форм та методів навчання і викладання за даною ОП сприяють досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання та відповідають принципам студентоцентрованого підходу та академічної свободи здобувачів та НПП; 2) забезпечено своєчасне і повне інформування здобувачів щодо організації та змісту освітнього процесу, доступу до силабусів та навчально-методичних матеріалів; 3) здійснено впровадження дослідницької та інноваційної діяльності під час вивчення ОК. Зважаючи на вказані переваги, ЕГ дійшла висновку, що дана ОП відповідає рівню В за критерієм 4.

Недоліки

Недоліками ОП в контексті критерію 4 є: 1) відсутність у силабусах інформації про самостійну роботу здобувачів і розподіл балів за формами контролю; 2) низький рівень залучення здобувачів за даною ОП до програм міжнародної та внутрішньодержавної мобільності.

Рекомендації

ЕГ рекомендує: 1) НПП до вересня 2025 року додати у силабуси ОК інформацію щодо змісту самостійної роботи та надати розподіл балів за формами проміжного контролю. 2) гаранту ОП дослідити можливості більш широкого залучення здобувачів до програм міжнародної та внутрішньодержавної академічної мобільності, відповідно до укладених угод, в т. ч. в форматі онлайн, до початку наступного семестру 2025/2026 н.р.

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

У НТУ «ХПІ», відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» (<http://surl.li/yungim>), формами контрольних заходів є вхідний, поточний та підсумковий контроль, які забезпечують можливість встановлення досягнення програмних результатів навчання здобувачами, що вказано у силабусах навчальних дисциплін (<http://surl.li/gwbmvj>). ЕГ встановлено, що проведення контрольних заходів та їх документальне оформлення здійснюється у відповідності з Положенням про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг здобувачів вищої освіти (вказані форми контролю, порядок та методика оцінювання знань здобувачів) (<http://surl.li/badvfo>). Форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти на початку навчального семестру викладачами через силабуси навчальних дисциплін. Силабуси є частиною навчально-методичного комплексу і розміщені на сайті кафедри (<http://surl.li/gwbmvj>) згідно з «Положенням про силабус освітнього компонента в НТУ «ХПІ»» (<http://surl.li/yungim>). До здобувачів вищої освіти на початку вивчення дисципліни доводяться зміст ОК, структура, розподіл балів та види контрольних заходів. Встановлено, що на даній ОП підсумковий семестровий контроль здійснюється у формах екзамену або диференційованого заліку в обсязі навчального матеріалу, визначеного силабусом ОК, у терміни, що встановлені робочим навчальним планом та графіком навчального процесу. Кожен із визначених в ОП ПРН охоплює декілька дисциплін ОП. Кінцевою формою контрольних заходів на даній ОП є атестація, яка проводиться Державною екзаменаційною комісією у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра з метою встановлення відповідності засвоєних здобувачами обсягу знань, умінь, навичок, компетентностей згідно до вимог стандарту вищої освіти (<http://surl.li/zfbnrf>). Механізми проведення контрольних

заходів, а також порядок їх оскарження та повторного проходження визначені «Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/yungim>) (здобувачі ознайомлені, це підтверджено під час зустрічі). Навчальний графік на поточний рік, накази про внесення зміни до нього (зміна термінів навчального процесу) розміщуються на сайті університету (<http://surl.li/tcgsjp>) з посиланням на сайті кафедри ТЕТ, розклад екзаменаційної сесії – на сайті Інституту (<http://surl.li/uakhr>). Здобувач може звернутися до викладача ОК через корпоративну систему Microsoft Teams для уточнення будь-яких питань. Викладачі мають індивідуальний графік консультацій, який надає можливість для додаткової комунікації та доводиться до відома здобувачів. За підкритерієм 5.1 встановлено повну відповідність.

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

Атестація здобувачів вищої освіти за даною ОП відбувається у формі публічного захисту магістерської кваліфікаційної роботи, що відповідає вимогам Стандарту вищої освіти спеціальності 144 «Теплоенергетика» для другого (магістерського) рівня (<http://surl.li/ubcpj>). Магістерська кваліфікаційна робота має на меті розв'язання складного завдання (або проблеми) у галузі теплоенергетики та енергетичного менеджменту з проведенням відповідних досліджень та використанням інноваційних рішень. Встановлені загальні вимоги щодо виконання кваліфікаційної роботи, процедури її захисту, оприлюднення роботи в Електронному репозитарії НТУ «ХПІ» та перевірки на академічний плагіат, які визначені «Положенням про організацію освітнього процесу в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут»» (<http://surl.li/yungim>) та у Стандарті ЗВО СТЗВО-ХПІ-2.01-2021 «Дипломні проекти та дипломні роботи. Загальні вимоги до виконання» (<http://surl.li/ubdsj>). Для здобувачів запропоновані Методичні вказівки до переддипломної практики та дипломного проектування магістрів для студентів спеціальності 144 «Теплоенергетика», розміщені на сайті кафедри (<http://surl.li/rmstyx>). Єдиний кваліфікаційний іспит на даній ОП не передбачений. За підкритерієм 2 встановлено повну відповідність.

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

Проведення контрольних заходів визначається Положенням про організацію освітнього процесу в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» (<https://surl.li/hfzlxj>), Положенням про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг здобувачів вищої освіти (<https://surl.li/daeuja>), Положенням про екзаменаційну комісію у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» (<https://surl.li/dadbyl>) та Положенням про порядок ліквідації академічної заборгованості (<https://surl.li/vlkvho>), які доступні на сайті навчального відділу НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/yungim>). Проведення заліково-екзаменаційних сесій встановлюється щосеместровим наказом ректора «Про проведення заліково-екзаменаційних сесій». Забезпечення об'єктивності дій екзаменаторів у разі визначення результатів контрольних заходів здійснюється відповідно до «Положення про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг студентів» (<http://surl.li/yungim>), яке встановлює єдині вимоги для здобувачів. Рейтингова система, визначена цим Положенням, забезпечує об'єктивність оцінювання отриманих знань через проведення періодичних контрольних заходів та оприлюднення загального рейтингу усіх здобувачів ОП. Порядок створення та організації роботи екзаменаційних комісій регулюється Положенням про екзаменаційну комісію НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/yungim>), яке забезпечує колегіальність у прийнятті рішень. В разі непогодження здобувача з оцінкою, він може подати апеляцію, що передбачено п.8.8 «Положення про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/xrvjxs>) та регулюється «Порядком розгляду скарг здобувачів освіти у НТУ «ХПІ»» (<http://surl.li/xrvjxs>). Процедура запобігання та врегулювання конфлікту інтересів регламентується Кодексом етики академічних взаємовідносин та доброчесності (<http://surl.li/yagoux>), Процедура врегулювання конфліктних ситуацій прописана у Порядку розгляду скарг (<http://surl.li/pgghf>). Для забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та протидії корупції прийнята Антикорупційна програма на 2024-2026 роки (<http://surl.li/ubgvm>). Процедура повторного проходження контрольних заходів регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ» (зокрема, п.8.7) та Положенням про порядок ліквідації академічної заборгованості (розділ 2) (<http://surl.li/yungim>). Здобувачі з порядком перескладання та оскарження результатів ознайомлені, що було підтверджено під час зустрічі з ними. Зокрема, вони підтвердили, що були випадки ліквідації академзаборгованості, що забезпечувались відповідно до встановленого порядку. За підкритерієм 3 встановлено повну відповідність.

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 ЗВО дотримання стандартів академічної доброчесності визначено Статутом НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/tyyabv>); Кодексом етики академічних взаємовідносин та доброчесності (<http://surl.li/ufdpy>), Положенням про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у випускних кваліфікаційних роботах здобувачів ВО (<http://surl.li/ufdqj>), Положенням про репозитарій «Електронний архів НТУ «ХПІ»» (<https://surl.li/wlxbdv>), Положенням про Електронний репозитарій кваліфікаційних випускних робіт здобувачів ВО у НТУ «ХПІ» (<https://surl.li/bvigsz>). Ці документи є на сайті Відділу ЗЯВО (<http://surl.li/rjrkuv>), навчального відділу (<http://surl.li/yungim>) та науково-технічної бібліотеки (<http://surl.li/gptg>), регулярно проводяться семінари для здобувачів та НПП (<http://surl.li/iqaanc>, <https://cutt.ly/MeOiFmSl>, <https://cutt.ly/SeOiKSMk>). Принципи забезпечення академічної доброчесності визначені в «Кодексі етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»» (<https://surl.li/bphugd>). Перевірка кваліфікаційних робіт здобувачів ВО та заходи із запобігання плагіату регулюються «Положенням про систему запобігання та виявлення академічного плагіату» (<https://surl.li/ccqzvd>). Електронні копії дипломних робіт зберігаються в Електронному репозитарії кваліфікаційних випускних робіт здобувачів вищої освіти НТУ «ХПІ» (<https://tinyurl.com/3e2r64ap>). Допуск кваліфікаційних робіт до захисту здійснюється після перевірки на плагіат з використанням системи Strikeplagiarism. Автор роботи звертається з заявою на ім'я керівника підрозділу та за результатами перевірки отримує Довідку про рівень оригінальності роботи. Результати перевірки розглядаються на засіданні кафедри ТЕТ. Здійснюється формування культури академічної доброчесності через інформування на веб-сайті ЗВО (<http://surl.li/axzpkd>; <http://surl.li/feliss>; <http://surl.li/xhngvd>), використання процедур моніторингу (<http://surl.li/uuczpg>). На сайті Відділу ЗЯВО є Рекомендації для співробітників та здобувачів вищої освіти щодо дотримання принципів академічної доброчесності (<http://surl.li/ufext>). На ОП здобувачі набувають практичних навичок з академічної доброчесності при вивченні ОК ЗП1, СП1, виконанні індивідуальних завдань, магістерської кваліфікаційної роботи. Проводиться конкурс кращих дипломних робіт для популяризації академічної доброчесності (<https://surl.li/plstao>). Силабуси ОК містять інформацію про норми академічної етики. Види порушень академічної доброчесності з боку НПП та здобувачів ВО та відповідальність за ці порушення визначені в Кодексі етики академічних взаємовідносин та доброчесності (<http://surl.li/ufdpy>) та Положенні про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у випускних кваліфікаційних роботах здобувачів ВО (<http://surl.li/ufdqj>). За даною ОП випадків порушень академічної доброчесності не було виявлено. ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП підкритерію 5.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

На думку ЕГ позитивних практик в контексті критерію 5 не виявлено. Аналіз документів і результатів опитувань підтверджує, що форми контрольних заходів та критерії оцінювання забезпечують можливість оцінити досягнення студентів як з окремих ОК, так і з всієї освітньої програми. Форми атестації відповідають Стандарту вищої освіти. Правила проведення контрольних заходів в НТУ «ХПІ» чіткі і доступні для всіх, гарантують об'єктивність екзаменаторів і включають процедури вирішення конфлікту інтересів та оскарження результатів. Політика академічної доброчесності дотримується усіма учасниками освітнього процесу. За усіма підкритеріями встановлено повну відповідність.

Недоліки

Незначним недоліком за Критерієм 5 є недостатній рівень обізнаності здобувачів щодо вимог до рівня оригінальності їх робіт.

Рекомендації

ЕГ рекомендує керівництву ЗВО та особам, що відповідають за перевірку наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат, а також гаранту ОП протягом поточного навчального року посилити інформаційну роботу з популяризації принципів академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти та НПП шляхом проведення відкритих лекцій, тренінгів тощо.

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

За результатами аналізу відомостей самооцінювання ЕГ встановила, що на ОП працює 8 викладачів, всі вони мають кваліфікацію, науковий ступінь та/ або вчене звання, які відповідають ОК, які вони викладають. Усі викладачі мають публікації у наукових виданнях, зокрема тих, що індексуються у базах Scopus, Web of Science Core Collection. Зокрема, Куденко М.П. має 9 публікацій у фахових та міжнародних виданнях, а також пройшов курс «Енергетичний аудит інженерних систем будівель» кваліфікаційний сертифікат № ХПІ.00104, який засвідчує право провадити діяльність з обстеження інженерних систем будівель. Професор Проскурня О.М., яка викладає «Економіка підприємства» окрім фахових публікацій має п'ять свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір. Доцент Семенов Є. О., який викладає ОК «Безпека праці та професійної діяльності» пройшов підвищення кваліфікації на тему: «Основи охорони праці та навколишнього середовища» Свідоцтво ПК № 36627007/100025-21 від 05.02.2021 р.(180 акад. годин/6 кредитів ECTS) має наукові публікації за тематикою ОК, дві з яких індексуються у Scopus. Професор Пугачова Т. М викладає « Когенераційні установки та системи енергозабезпечення» має диплом спеціаліста, Харківського політехнічного інституту за спеціальністю: Котло та реакторобудування, має фахові публікації та пройшла підвищення кваліфікації у філії Харківське Центральне конструкторське бюро «Енергопрогрес» ТОВ «Котлотурбопром» Відділ - котельний. Тема «Методи підвищення техніко-економічних та екологічних показників, надійності котлотурбінного обладнання ТЕС»⁷ ЕГ відмітила високий відсоток викладачів на ОП, які пройшли міжнародне стажування, а саме д.т.н., професор Куденко М.П. «Application of open data in scientific developments: methods and practical recommendations» під егідою SIA «Baltijas Starptautiskā Akadēmija», сертифікат № SU 118, доцент Шуба І. В. Всесвітня організація інтелектуальної власності. Навчання на дистанційних курсах за програмами «Патенти» та «Пошук патентної інформації» та міжнародне стажування в університеті Informācijas sistēmu menedžmenta augstskola (ISMA), м. Рига, Латвія, за програмою «Computer systems and networks in the learning process» з виконанням кваліфікаційної роботи на тему «Cloud technologies for the quality of learning» (5 кредитів ECTS /150 годин). Доцент Кошельник О.В., який викладає «Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії» має фахові публікації, одна з яких індексується у SCOPUS, а саме Koshelnik O., Puhachova T., Kruhliakova O., Pavlova V., Martynenko V. and Tarasenko O. Prospects of Biogas for High-temperature Heat-technological Complexes in Glass Industry. 2023 IEEE 5th International Conference on Modern Electrical and Energy System (MEES), Kremenchuk, Ukraine, 2023. Кількість викладачів, які викладають на ОП до 40 років -1 особа (12,5 %) від 40 до 60 років - 6 осіб (75 %); більше 60 років - 8 осіб (12,5 %). Всі викладачі, які залучені до викладання на ОП виконують Ліцензійні вимоги.

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

При спілкуванні з фокус-групами та аналізі інформації виявлено, що при проходженні конкурсного добору враховується наявність наукового ступеня та/або вченого звання, підвищення кваліфікації та стажування, також враховуються конкурсні вимоги відповідно до Положення про обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників НТУ «ХПІ» (<https://surl.li/iugzfn>), Колективного договору (<http://surl.li/vkplru>) та Статуту (<https://surl.li/ulnvsy>). Оголошення про проведення конкурсу, терміни та умови його проведення публікуються на сайті відділу кадрів НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/pqsesg>). Конкурсний відбір претендентів на заміщення вакантних посад НПП ґрунтується на принципах змагальності, рівності, об'єктивності та неупередженості. Головною метою конкурсу є відбір викладачів, які відповідають кваліфікаційним вимогам до певної посади НПП з урахуванням особливостей провадження ОП. Для організації та проведення конкурсного відбору на заміщення вакантних посад НПП наказом ректора Університету утворюють конкурсні комісії навчально-наукових інститутів. Строк дії контракту із завідувачем кафедри становить п'ять років. Строк дії контракту із іншими НПП визначає ректор на підставі пропозицій конкурсної комісії ННІ. Підтвердженням того, що процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОП, є сформований склад викладачів на цій ОП, які є фахівцями у своїй галузі та кваліфікованими педагогами. За підкритерієм 6.2 ЕГ встановила повну відповідність.

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

При спілкуванні з фокус-групами та аналізі інформації виявлено, що роботодавці зараз безпосередньо не залучаються до організації та реалізації освітнього процесу. Ганжа А.М. на зустрічі з НПП пригадав, що у 2021 році до освітнього процесу залучався відомий спеціаліст з енергетичного аудиту Неміровський І.А., а також Ігор Тулузов представник регіонального центру інвестицій з лекцією про особливості проведення енергетичних аудитів. Зав. кафедри проф. Куденко М.П. також зауважив, що з лекцією виступив директор «Екополітех» Максим Медведєв. Доцент Кошельник О.В. надав інформацію, що головами ЕК є професіонали практики, що займають керівні посади на підприємствах енергетичної галузі, а саме головний енергетик АТ «Укренергомашини» та представник ПрАТ "ВТП "Укренергочормет". Роботодавці надають рекомендації та поради у вигляді рецензій і на зустрічі ЕГ встановила, що вони мають зацікавленість у співпраці, тому, що планують отримати висококваліфікованих молодих фахівців. ЕГ встановила, що надані рецензії на ОП 2024 року не мають дат, а ОП за попередні роки не містять рецензій. На основі аналізу результатів зустрічей зі здобувачами та роботодавцями ЕГ може рекомендувати

посилити роботу з залучення роботодавців до організації та реалізації ОП шляхом проведення майстер-класів, відкритих лекцій протягом 2025/2026 навчального року. За підкритерієм 6.3 ЕГ встановила повну відповідність.

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

При спілкуванні з НПП ЕГ встановлено, що НТУ «ХПІ» сприяє професійному розвитку викладачів. Підвищення кваліфікації викладачів відбувається через власні програми у Міжгалузовому інституті післядипломної НТУ «ХПІ». Так, Круглякова О.В. пройшла підвищення на тему «Моделювання теплових процесів в програмному середовищі Solid Works» ; Ганжа А. М. «Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність»; доцент Семенов Є.О. Тема: «Основи охорони праці та навколишнього середовища» Свідоцтво ПК № 36627007/100025-21 від 05.02.2021., які відповідають профілю освітніх компонент, які вони викладають. Підвищення кваліфікації також відбувається на підприємствах-партнерах таких як, ПАТ «Турбоатом» (відділ головного енергетика), де к.т.н., доц Пересьолков О.Р. пройшов стажування на тему «Актуальні питання виготовлення та використання сучасного тепломасобмінного обладнання, теплотехнічних установок та обліку споживання енергоносіїв на підприємстві» (180 годин / 6 кредитів ЄКТС). Наказ №24-2657 від 4.03.2021 р., довідка 24-115 від 18.05.2021 р. Гарант ОП Кошельник О.В. к.т.н., доц, пройшов стажування у Філія Харківське Центральне конструкторське бюро «Енергопрогрес» ТОВ «Котлотурбопром». Відділ - котельний. Тема «Вивчення прогресивних розробок котлотурбінного обладнання, теплових схем електростанцій для регулювання необхідних теплових і електричних навантажень і збільшення вироблення електроенергії з одночасним відпуском тепла». Обсяг: 6 кредитів / 180 годин. Наказ філії ХЦКБ «Енергопрогрес» № 22 від 30.09.2020 р. Загалом за підкритерієм 6.4 встановлено повну відповідність.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Відповідність рівня Критерія 6 підтверджується позитивними практиками: прозорі та чітко прописані процедури конкурсного добору НПП; наявність дієвої процедури рейтингування НПП, результати якої впливають на оплату праці і враховуються при проведенні конкурсного добору; участь НПП у міжнародних стажуваннях; проведення конкурсів на обіймання вакантних посад.

Недоліки

Недоліком за критерієм 6 є слабка залученість професіоналів-практиків до реалізації освітнього процесу.

Рекомендації

ЕГ рекомендує в контексті Критерію 6: 1) гаранту ОП у 2025-2026 н.р. більш активно залучати до аудиторних занять професіоналів-практиків, що позитивно вплине на рівень підготовки здобувачів вищої освіти, також організувати он-лайн екскурсії або майстер-класи на профільні підприємства із залученням експертів галузі. За підкритеріями 6.1- 6.4 встановлено повну відповідність.

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

Матеріально-технічна база НТУ «ХПІ» повністю відповідає потребам освітнього процесу, забезпечуючи реалізацію мети освітньої програми, досягнення програмних результатів навчання та проведення науково-дослідної роботи.

Актуальність і модернізація інфраструктури підтверджуються фінансово-бюджетною звітністю (<http://surl.li/uirzk>) та щорічними звітами ректора (<http://surl.li/uirkp>). Для організації навчального процесу використовується платформа Microsoft 365, що надає доступ до інструментів командної роботи, зокрема Teams, а також до програмного пакета, який включає Word, Excel, PowerPoint та інші ресурси (<https://surl.li/cgabhu>). Навчальні аудиторії кафедри оснащені сучасними мультимедійними проекторами, а лабораторні заняття проводяться із застосуванням спеціалізованих стендів (<http://surl.li/butrwn>). Для здобувачів освіти передбачена можливість виконання лабораторних робіт у дистанційному форматі із використанням візуальних матеріалів. Науково-технічна бібліотека університету (<http://surl.li/lgigcj>) надає здобувачам доступ до фондів обсягом 1 409 387 примірників, а також до електронного репозитарію, який містить 44 126 повнотекстових документів. Всі дисципліни забезпечені силабусами та навчально-методичними комплексами, доступ до яких організований через хмарний сервіс OneDrive у Microsoft 365 та сайт кафедри (<http://surl.li/hgvawp>). За під критерієм 7.1 встановлено повну відповідність.

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

Заклад вищої освіти забезпечує здобувачам вільний доступ до навчальної, наукової та соціальної інфраструктури, що сприяє якісному освітньому процесу, науковій діяльності та професійному розвитку. Здобувачі мають можливість користуватися аудиторними приміщеннями, лабораторіями, комп'ютерними класами та кабінетами кафедри (<http://surl.li/ujgsr>). Площа приміщень на одного студента становить 3,03 м², що відповідає ліцензійним вимогам (<http://surl.li/eufotj>). Також забезпечено доступ до соціальної інфраструктури університету (<http://surl.li/cbwyck>). Кампуси підключені до комп'ютерних мереж Eduroam і URAN, а територія університету має покриття Wi-Fi з вільним доступом для студентів і викладачів (<http://surl.li/khgzwo>). Освітній процес підтримується платформою Microsoft 365, яка надає можливість користуватися пакетом програм Office та іншими веб-сервісами для навчальної, наукової та викладацької діяльності (<https://surl.li/cgabhu>). Для забезпечення доступу до наукових і навчальних матеріалів функціонує науково-технічна бібліотека (<http://surl.li/igmmrh>), що надає можливість роботи в читальних залах і користування електронним репозитарієм (<http://surl.li/sfjngf>). Також здобувачам освіти відкрито доступ до повнотекстових баз «Навчальні видання» (<http://surl.li/ujhim>), «Праці вчених НТУ «ХПІ»» (<http://surl.li/ujhiw>) та міжнародних ресурсів Elsevier (<http://surl.li/ispigd>). Навчально-методичні матеріали для всіх освітніх компонентів програми розміщені у хмарному сховищі OneDrive (Microsoft 365) та на сайті кафедри (<http://surl.li/ujhpe>). Додатково здобувачам освіти надається доступ до онлайн-курсів, рекомендований перелік яких розміщений на сайті кафедри (<https://surl.li/jwulgm>). На основі аналізу наданої інформації ЕГ підтверджує, що освітнє середовище та матеріально-технічне забезпечення освітньої програми відповідають вимогам підкритерію 7.2.

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

Освітнє середовище університету створює безпечні та комфортні умови для навчання, наукової діяльності та соціального розвитку здобувачів вищої освіти. Воно відповідає вимогам техніки безпеки, санітарним нормам і сприяє підтримці фізичного та ментального здоров'я студентів. Безпечність освітнього середовища забезпечується виконанням Правил внутрішнього розпорядку (<https://surl.li/frkkej>) та Правил поведінки здобувачів освіти. Запроваджено механізми подання, розгляду та реагування на випадки булінгу (<https://surl.li/azmspo>). Організація навчального процесу в умовах воєнного стану (<http://surl.li/ujizm>) та із застосуванням дистанційних технологій (<http://surl.li/ujjal>) сприяє стабільному функціонуванню освітнього процесу. Здобувачі освіти мають доступ до Студентського містечка (<http://surl.li/xddjqr>) та комплексу гуртожитків (<http://surl.li/jicvkd>), а також можуть оформити державну субсидію для оплати житла. Додаткові можливості для відпочинку та оздоровлення надає спортивно-оздоровчий табір «Фігуровка» (<http://surl.li/jnplka>). Для всіх студентів проводиться інструктаж з техніки безпеки перед лабораторними заняттями та переддипломною практикою. Медичну підтримку забезпечує оздоровчий пункт (<http://surl.li/ujjdk>), де працює кваліфікований медичний персонал. Також в університеті діє соціально-психологічна служба (<http://surl.li/ujjtm>), яка організовує психотренінги та консультації для підтримки ментального здоров'я здобувачів. З метою забезпечення безпеки в університеті обладнані бомбосховища. За під критерієм 7.3 встановлено повну відповідність.

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

Основним документом, що регламентує освітню та організаційну підтримку здобувачів вищої освіти, є Положення про організацію освітнього процесу в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» (<https://surl.li/eiczas>). Підтримка реалізується через відділ забезпечення якості освітньої діяльності, методичний та навчальний відділи, гарантів освітніх програм, інститути та кафедри університету. Інформаційні ресурси доступні через вебсайти університету (<http://surl.li/ukeep>), інституту (<http://surl.li/ukefa>) та кафедри (<http://surl.li/ukeew>), Електронний репозитарій бібліотеки (<https://t.ly/tNXym>) і соціальні мережі (<https://www.facebook.com/ntu.xpi>).

<https://www.instagram.com/ntu.khpi>). Усі здобувачі та співробітники зареєстровані на університетській освітній платформі Microsoft 365, що забезпечує комунікацію через електронну пошту, сповіщення та відеоконференції. Постійна підтримка здобувачів здійснюється кураторами академічних груп, які взаємодіють зі старостами та студентами. Завідувач кафедри, гарант освітньої програми та викладачі надають консультативно-організаційну допомогу щодо освітнього процесу та вирішення можливих питань. Організаційна підтримка здобувачів також включає надання довідок, інформування про олімпіади, конкурси студентських робіт та програми обміну. Соціальна підтримка включає виплату соціальних стипендій студентам пільгових категорій, надання матеріальної допомоги малозабезпеченим та тимчасово непрацездатним здобувачам. Первинна профспілкова організація студентів (ППОС) НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/ukeri>) допомагає у питаннях заселення та проживання в гуртожитках, організації дозвілля та побуту студентів. Соціально-психологічна служба університету (<http://surl.li/ujjve>) здійснює соціально-педагогічний патронаж та надає психолого-педагогічну допомогу студентам. Оцінка ефективності підтримки здобувачів освіти здійснюється через опитування щодо якості реалізації освітніх програм. Результати обговорюються на радах за участю представників студентського самоврядування (<https://surl.li/folbxu>). ЕГ встановила відповідність до підкритерію 7.4

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

Університет реалізує комплексний підхід до забезпечення рівних можливостей для навчання осіб із особливими освітніми потребами. В НТУ «ХПІ» діють Концепція підтримки політики рівності, різноманітності та інклюзивності та Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення (<https://surl.li/fcpzfg>). Це забезпечує дотримання державної політики щодо створення безперешкодного освітнього середовища та гарантує здобувачам право на комфортні умови навчання (<http://surl.li/mcjbrw>). Для забезпечення фізичної доступності корпуси університету обладнані пандусами та ліфтами, що створює належні умови для навчання здобувачів із особливими освітніми потребами. Детальна інформація про доступність університетських будівель розміщена на офіційному сайті закладу (<http://surl.li/ukglh>). Ключову роль у підтримці інклюзивного середовища відіграє Інформаційно-ресурсний центр «Без бар'єрів» (<http://surl.li/ukgox>), який надає консультації з питань нормативно-правового регулювання інклюзії, а також методичне забезпечення для роботи з особливими категоріями людей. Особи з особливими освітніми потребами мають можливість навчатися за індивідуальним графіком відповідно до відповідного Положення (<https://surl.li/fjxurk>), а також користуватися академічними відпустками для лікування та реабілітації згідно з чинним законодавством. На даний момент здобувачі з особливими освітніми потребами ще не навчалися за цією освітньою програмою. Проте університет повністю готовий забезпечити всі необхідні умови для їхнього комфортного навчання та всебічної підтримки. ЕГ встановила відповідність до підкритерію 7.5.

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

Університет дотримується принципів академічної доброчесності, впроваджуючи ефективні механізми етичного регулювання та вирішення конфліктних ситуацій. Затверджено Кодекс етики академічних взаємовідносин та доброчесності (<https://surl.li/mvmzpn>), який визначає загальні моральні принципи, правила етичної поведінки, а також політики та процедури врегулювання конфліктів, зокрема щодо сексуальних домагань, дискримінації та корупції. Функціонує Комісія з академічної етики, до складу якої входять представники профспілкового комітету та студентського самоврядування. Процедура подання звернень здобувачів освіти регулюється Порядком розгляду скарг (<https://surl.li/epnrl>). Усі учасники освітнього процесу мають право звернутися до керівництва університету, а термін розгляду звернень не перевищує одного місяця. Детальна інформація щодо процедури подачі скарг розміщена на сторінці Відділу якості (<https://surl.li/oarrwk>). Також діє електронна скринька довіри (<https://surl.li/czpauk>), де здобувачі можуть анонімно залишати свої питання, пропозиції та побажання. Для запобігання булінгу запроваджено План заходів із протидії булінгу та Порядок подання і розгляду заяв (<https://surl.li/oxkgcj>). Заяви можна подавати безпосередньо до адміністрації або надсилати поштою. Всі випадки цькування розглядаються відповідно до чинного законодавства та внутрішніх нормативних документів університету. Потерпілі можуть отримати підтримку у соціально-психологічній службі (<http://surl.li/ujjve>). Для протидії корупційним проявам розроблено Антикорупційну програму на 2024-2026 рр. (<http://surl.li/ungrx>), а також призначено Уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції, яка відповідає за реалізацію програми. Втручання у діяльність Уповноваженої особи з боку керівництва, посадових осіб чи інших працівників університету не допускається. Під час реалізації освітньої програми випадків застосування процедур врегулювання конфліктних ситуацій не зафіксовано. ЕГ встановила відповідність до підкритерію 7.6.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Матеріально-технічна база НТУ «ХПІ» повністю відповідає освітнім потребам, забезпечуючи якісне навчання, наукову діяльність та розвиток здобувачів освіти. Використання Microsoft 365, сучасне обладнання аудиторій та дистанційний доступ до лабораторних робіт сприяють ефективному навчальному процесу. Бібліотека надає широкий вибір друкованих та електронних ресурсів. Освітнє середовище безпечне, відповідає санітарним нормам і підтримує фізичне та ментальне здоров'я. Доступний Wi-Fi, навчальні матеріали у OneDrive та дистанційне навчання забезпечують гнучкість процесу. Університет дотримується академічної доброчесності, діє Кодекс етики та механізми протидії порушенням. Інклюзивне середовище забезпечує рівні можливості для осіб з особливими освітніми потребами. Функціонує Інформаційно-ресурсний центр «Без бар'єрів», є пандуси та ліфти. Підтримка студентів включає діяльність кураторів, соціальні стипендії та допомогу. Експертна група підтверджує повну відповідність критерію 7, відзначаючи сучасну інфраструктуру, інклюзивність, академічну доброчесність та ефективну систему підтримки здобувачів.

Недоліки

Недоліків у контексті Критерію 7 не виявлено.

Рекомендації

ЕГ рекомендує продовжити оновлення матеріально-технічної бази з урахуванням сучасних тенденцій у промисловій та комунальній теплоенергетиці, енергетичному менеджменті та енергоефективності.

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 освітньої програми ОП відбувається відповідно до положень "Методичних рекомендацій щодо порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм в НТУ «ХПІ»" (<https://surl.li/qvhrjm>). Перегляд освітніх програм проводиться щорічно, а оновлення - при необхідності. Проект оновленої освітньої програми для обговорення та отримання рекомендацій і зауважень викладається на сайті кафедри не пізніше січня поточного року (<https://surl.li/okkyuk>). Також всі зацікавлені особи, в тому числі здобувачі освіти можуть висловити свої зауваження та надати рекомендації з удосконалення ОП безпосередньо гаранту та членам робочої групи. З урахуванням отриманих пропозицій робоча група, до якої входить гарант, викладачі кафедри, представники здобувачів ВО та роботодавців, розробляє зміни до ОП. Далі оновлений проект ОП виноситься на розгляд на засіданні кафедри, засіданні методичної ради і, після затвердження, направляється для затвердження Вченою радою "ХПІ". ОП другого (магістерського) рівня "Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність" вперше введена в дію у 2022 році і переглядалась щорічно - у 2023 та 2024 роках (<https://surl.li/vjbque>). При перегляді ОП у 2023 році було враховано зауваження стейкхолдерів Мамонтова М.І. (ТОВ "Котлотурбопром), Чорної Н.А. (Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України) та здобувача освіти Гудзоватого І.О., скореговано мету ОП та її особливостей, внесено зміни в перелік та змісті дисциплін вільного вибору профільної підготовки для покращення формування індивідуальної освітньої траєкторії. Під час перегляду ОП у 2023 році було внесено зміни в переліку, змісті та обсягах дисциплін спеціальної (фахової) підготовки, та введення в програму вибіркового освітніх компонентів загальної підготовки для покращення формування соціальних навичок (soft skills). Внесені зміни фіксуються у порівняльних таблицях, наведених в самій ОП. Аналіз відомостей СО та результати відеоконференцій з різними фокус-групами дають можливість стверджувати, що процедура перегляду ОП виконується. Виходячи з вищенаведеного можна стверджувати, що ЗВО дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми. ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП підкритерію 8.1.

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

Питання перегляду ОП та змісту ОК розглядаються на засіданнях кафедри, методичних семінарах, Вченій раді ННІ, в яких беруть участь здобувачі вищої освіти. Для здобувачів освіти на сайті кафедри розміщені постійно доступні анкети щодо якості викладання дисциплін (<https://surl.li/dpcxiz>). Результати анкетування регулярно аналізуються та розглядаються на засіданнях кафедри та робочої групи ОП. Процедура опитувань здобувачів ВО організована відповідно до Положення про порядок організації та проведення опитування учасників освітнього процесу в НТУ "ХПІ" (<https://surl.li/utjaoi>). В цьому ж положенні наведено рекомендації до змісту анкет, розроблені з урахування вимог до проведення соціологічних досліджень. Здобувачі ВО також мають можливість висловлювати свої оцінки та зауваження під час періодичного моніторингу якості освіти на рівні університету, інституту або кафедри безпосередньо під час спілкування з гарантом ОП та викладачами кафедри ТЕТ. До складу робочої групи ОП входить один здобувач освіти (Басов Ю.Е.), що підтверджується інформацією, отриманою під час відеоконференції зі здобувачами освіти. Також, як зазначено у відомостях СО, в ОП 2024 року були враховані пропозиції здобувача Басова Ю.Е. щодо розширення ОК ОКВП 1, а у проєкті ОП 2025 р. враховано пропозицію студентки Пиліук В.О. щодо розширення тематики курсового проєктування для ОК СП 3. У НТУ «ХПІ» діють такі органи студентського самоврядування, як Рада молодих вчених, Студентський Альянс, Студентська Рада «StudHeads» та Первинна профспілкова організація студентів (ППОС) НТУ «ХПІ». Згідно Статуту НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/luyxhe>) та Положенню про студентське самоврядування НТУ „ХПІ” (<http://surl.li/hyutvd>), їх представники беруть участь у заходах щодо забезпечення якості вищої освіти, удосконаленні освітнього процесу (Вчені ради ННІ, засідання методичних комісій тощо), що було підтверджено під час онлайн зустрічі ЕГ з представниками студентського самоврядування, зокрема, головою профспілкової організації студентів Тарабановою А.Ю. В процесі перегляду ОП враховуються результати анкетування здобувачів ВО, яке здійснюється Відділом забезпечення якості освітньої діяльності (ВЗЯОД) НТУ «ХПІ» та кафедрою ТЕТ. Опитування учасників освітнього процесу в університеті за визначеною методикою проводять, зокрема навчальний відділ, директори ННІ, методичний відділ. Результати моніторингу надаються у ВЗЯОД. Після завершення опитувань ВЗЯОД опрацьовує їх результати, складає підсумковий звіт та розробляє рекомендації щодо подальшого удосконалення освітньої діяльності. Звіт за результатами моніторингового дослідження розглядається та затверджується на засіданні Вченої ради ННІ або Методичної ради Університету та висвітлюється на офіційному сайті НТУ "ХПІ". Ця інформація була підтверджена безпосередньо представником відділу забезпечення якості освітньої діяльності О. Коссе під час зустрічі ЕГ з адміністративним персоналом. ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП підкритерію 8.2

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

Університет активно співпрацює з підприємствами галузі, що підтверджується укладеними договорами та меморандумами про партнерство з КП «Харківські теплові мережі», ВП «Хмельницька АЕС», КП «Житомиртеплокомуненерго», Сахновщинським комунальним водоканалізаційним підприємством Красноградського району Харківської області, ТОВ «СКБО-Екополітех» (<https://surl.li/kthtno>). Збір пропозицій від роботодавців щодо вдосконалення освітньої програми здійснюється шляхом заповнення Google-форм на офіційних сторінках ННІ енергетики, електроніки та електромеханіки (<https://surl.li/lvhvzo>) та кафедри ТЕТ (<https://surl.li/xwehse>), або під час професійних заходів (конференції, семінари, робочі зустрічі), а також під час обговорень проєктів ОП. Як було з'ясовано членами експертної групи під час онлайн-зустрічей з роботодавцями, для них є важливою постійна актуалізація знань, що надаються здобувачам ВО та збільшення практичної складової у фахових дисциплінах. При перегляді ОП були враховані відгуки представників ринку праці, зокрема, технічного директора КП «Харківські теплові мережі» Є. Кауркіна, начальника Красноградського ОТРСЦ ПрАТ «Харківенергозбут» Бірюкова В.М., директора ТОВ СКБО «Екополітех» Медведєва М.Є. Це дозволило узгодити відповідні результати навчання потребам сучасного ринку праці. Таким чином, члени ЕГ дійшли висновку, що у НТУ "ХПІ" має місце залучення роботодавців до періодичного перегляду ОП "Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність" та забезпечення її якості. ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП підкритерію 8.3.

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

Як зазначено у відомостях СО, НТУ "ХПІ" має відпрацьовану практику отримання інформації щодо кар'єрного шляху випускників Університету. Збирання інформації щодо траєкторії працевлаштування випускників здійснюється Навчально-методичним відділом договірної і практичної підготовки (<https://surl.li/vxxfxo>). Отримані дані заносяться до АРМ «Працевлаштування» електронної бази «АСУ НП», що дозволяє проводити оцінку ефективності роботи випускаючої кафедри (<https://surl.li/frathz/>). Інформація про стан наповнення бази даних випускників кафедр та результатів працевлаштування подається для щорічного звіту (<http://surl.li/zvmtbf>, <http://surl.li/onoufq>). Також до системи збору та аналізу інформації щодо кар'єрного шляху випускників залучений Центр «Кар'єра» (<http://career.kharkov.ua/>), який співпрацює з Державною Службою зайнятості, організовує Ярмарки вакансій (<https://surl.li/gpgfeg>), підтримує зворотний зв'язок з роботодавцями, відстежує та поширює досвід побудови успішної траєкторії працевлаштування випускниками ЗВО. Джерелом інформації про кар'єрний шлях випускників також є громадська організація «Асоціація випускників НТУ «ХПІ»» (<https://alumni.kpi.kharkov.ua>). Кафедра ТЕТ також відслідковує кар'єрні своїх випускників через особисте спілкування та шляхом періодичного телефонного контакту з ними. На сайті кафедри наведено перелік видатних випускників кафедри (<https://surl.li/kkdqax>). На зустрічі з випускниками підтверджено, що вони підтримують зв'язки з кафедрою і

залучаються до участі у проведенні оглядових лекцій та профорієнтаційних заходів, але не беруть участі у перегляді освітньої програми. ЕГ вважає за повну відповідність підкритерію 8.4 вимогам.

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

Процедура внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в НТУ "ХПІ" регламентується відповідним нормативним документом (<https://surl.li/ybbflf>) та включає в себе, зокрема, здійснення моніторингу та періодичного перегляду ОП, щорічне оцінювання здобувачів ВО, НПП і педагогічних працівників НТУ «ХПІ», забезпечення підвищення кваліфікації працівників університету, забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, запобігання академічному плагіату тощо. Регулярні опитування здобувачів освіти, випускників та роботодавців проводяться кафедрами, навчально-науковими інститутами та Відділом забезпечення якості освітньої діяльності згідно «Положенню про порядок організації та проведення опитування учасників освітнього процесу» (<https://surl.li/ltopst>). Отримані результати аналізуються з метою оцінки ефективності викладання, відповідності освітньої програми вимогам ринку праці та рівня якості навчальних матеріалів. Моніторинг якості навчання здобувачів ВО в НТУ "ХПІ" регламентується «Положенням про моніторинг результатів навчання здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»» (<https://surl.li/mbakry>). Результати моніторингу оприлюднюються на сайті університету (<https://surl.li/bazdkc>) та всебічно аналізуються завідувачами кафедр, директорами НП, представниками ВЗАО з метою виявлення слабких місць ОП, виявлення можливостей та шляхів їх вдосконалення. Гарант ОП разом із робочою групою також здійснює постійний моніторинг якості освітньої діяльності на основі опитування студентів, перегляду робочих програм та навчально-методичного забезпечення освітніх компонентів, зустрічей із стейкхолдерами. Під час останнього перегляду ОП "Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність", який відбувся у 2024 році, було запроваджено наступні зміни: розширення розділу обов'язкової (фахової) підготовки освітнім компонентом "Енергоефективні теплотехнології і використання ВЕР" та зміна кількості кредитів в деяких освітніх компонентах відповідно до рекомендацій стейкхолдерів - представників академічної спільноти та роботодавців. ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП підкритерію 8.5.

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

Акредитація ОП «Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність» відбувається вперше, тому зауваження і пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій, відсутні. Під час відеоконференції з відповідними підрозділами, експертною групою з'ясовано, що НТУ "ХПІ" вже проходив акредитацію за іншими освітніми рівнями і програмами. Зауваження, отримані Університетом під час попередніх акредитацій ОП, подальшого розгляду результатів на засіданні Ради з якості (<https://surl.li/jdzmnk>) та надання відповідних рекомендацій щодо удосконалення освітніх програм. З урахуванням досвіду акредитацій інших ОП в НТУ "ХПІ" в даній ОП було зроблено коригування силабусів ОК для більш точної відповідності змісту дисциплін очікуваним результатам навчання та розглянуто перелік онлайн-курсів, результати проходження яких здобувачами освіти можуть бути зараховані як частина навчання у межах неформальної освіти. ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП підкритерію 8.6.

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

В НТУ «ХПІ» функціонує Система управління якістю (СУЯ), яка сертифікована відповідно до вимог ДСТУ ISO 9001:2015 (<http://surl.li/fxnmi>). Ключову роль у забезпеченні якості освіти в університеті відіграють Рада з якості та Відділ забезпечення якості освіти. Аналіз документів та проведені відеоконференції підтвердили, що внутрішня система забезпечення якості вищої освіти в університеті підтримується всіма стейкхолдерами, зокрема академічною спільнотою. НПП Кафедри теплотехніки та енергоефективних технологій входять до складу робочої групи і безпосередньо беруть участь у перегляді й оновленні ОП. Для оцінки відповідності освітнього процесу сучасним професійним вимогам університет проводить опитування серед студентів, випускників і стейкхолдерів, а також здійснює моніторинг працевлаштування випускників. Важливим елементом розвитку кадрового потенціалу є підтримка професійного зростання викладачів шляхом організації тренінгів, наукових конференцій і семінарів. Додатково впроваджена система рейтингування науково-педагогічних працівників і кафедр, результати якої є відкритими. Під час онлайн-зустрічей з академічним персоналом, здобувачами освіти, представниками менеджменту ЗВО експертна група переконалась, що всі учасники освітнього процесу, включаючи академічний персонал, здобувачів освіти та представників керівництва університету, усвідомлюють важливість забезпечення якості освіти та орієнтовані на її постійне вдосконалення. ЕГ вважає за повну відповідність підкритерію 8.7 вимогам.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Експертна група виявила повну відповідність за підкритеріями 8.1-8.7, а саме: університет послідовно здійснює визначені ним процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми; здобувачі освіти залучені до процесу перегляду ОП як безпосередньо, так і через органи студентського самоврядування, пропозиції здобувачів враховуються під час перегляду ОП; роботодавці також залучені до процесу перегляду ОП; в НТУ «ХПІ» наявна практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників; університет має дієву систему забезпечення якості, процедури моніторингу освітніх програм проводяться регулярно; результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час перегляду освітньої програми; в університеті сформована культура якості освіти, що сприяє постійному розвитку "Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність" та освітньої діяльності за цією програмою.

Недоліки

Недоліком є слабка зацікавленість здобувачів освіти та випускників у процесі вдосконалення освітньої програми.

Рекомендації

Для підвищення залученості здобувачів освіти до вдосконалення освітньої програми рекомендується кураторам академічних груп проводити серед студентів інформаційно-роз'яснювальну роботу наприкінці кожного семестру (починаючи з травня 2025 року). Крім того, для більш ефективного оновлення освітніх компонентів і освітньої програми в цілому доцільно активно залучати випускників, які працюють за фахом, до обговорення змісту дисциплін з урахуванням актуальних вимог ринку праці та галузевих тенденцій.

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

Правила та процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут», визначені у наступних нормативних документах: Статут НТУ «ХПІ» (<https://surl.li/ulnvsy>), Правилами внутрішнього розпорядку Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», Кодексом етики академічних взаємовідносин та доброчесності (<https://surl.li/qjyhi>); Положенням про організацію освітнього процесу в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут», Правилами поведінки здобувачів освіти у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» (<https://surl.li/pajpfn>); колективним договором між адміністрацією Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» та первинною профспілковою організацією Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» на 2021-2025 р.р. (<http://surl.li/vkplru>); контрактом (<http://surl.li/vfxxbm>, <http://surl.li/gctipu>) або трудовим договором (<http://surl.li/adujvx>) між НТУ «ХПІ» та науково-педагогічним працівником. Нормативні документи розташовані у вільному доступі на офіційному сайті (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/>), але є документи, які не мають підписів та печаток, наприклад Положення про Вчену раду Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (<https://surl.li/ulnvsy>), Положення про звання «Почесний доктор Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» та «Почесний професор Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (<https://surl.li/qccysq>), положення про рейтингову систему оцінювання діяльності кафедр (<https://surl.li/kjiugn>), Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вільний вибір освітніх компонентів (<https://surl.li/prscut>), положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних, наукових та інших працівників національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (<https://surl.li/xxfdil>), положення про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг здобувачів вищої освіти (<https://surl.li/usahpx>), Положення про порядок визнання результатів неформальної та інформальної освіти у національному технічному

університеті «харківський політехнічний інститут» (<https://surl.li/hvyhwj>) та багато інших. За підкритерієм 9.1 встановлено часткову відповідність.

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 момент проведення акредитаційної експертизи на сайті кафедри теплотехніки та енергоефективних технологій Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут” (<https://surl.li/zseodg>) розміщено ОП “Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність” 2022, 2023, 2024 років. На сторінці кафедри також розміщено форму анкети “Пропозиції щодо освітніх програм” (<https://surl.li/elaxik>) та форма зворотнього зв’язку для обговорення та надання пропозицій на проєкти освітніх програм кафедри на 2025 рік (<https://surl.li/ekxtky>). Сторінка кафедри (<https://surl.li/jjidiw>) містить в повному обсязі усі протоколи розширених засідань робочої групи ОПП «Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність», де відбувалося обговорення ОП усіма зацікавленими сторонами. ЕГ за підкритерієм 9.2 встановила повну відповідність

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 офіційному сайті Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут” оприлюднено ОП “Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність”, за другим (магістерським) рівнем вищої освіти затверджену протоколом № 6 від 5 липня 2024 р. на засіданні вченої ради НТУ “ХПІ” (<https://surl.li/ojsznj>). Інформація щодо наповнення, цілей та завдань ОП наведена тільки в тексті ОП і окремо на веб-сторінці не розташовано. Перелік дисциплін вільного вибору, що надає можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії для здобувачів, представлений безпосередньо тільки у освітній програмі та навчальному плані. На сторінці кафедри розміщено інформацію про обов'язкові та вибіркові освітні компоненти та їх силабуси (<https://surl.li/wextxm>). Інформація про освітню програму “Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність”, що оприлюднена на офіційному веб-сайті, надається в обсязі, достатньому для інформування відповідних зацікавлених сторін (стейкхолдерів) та суспільства. За підкритерієм 9.3 встановлено повну відповідність.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

На думку ЕГ, у НТУ “ХПІ” дотримуються вимоги прозорості та публічності, на сайті розташовані усі нормативні документи. За критерієм 9 сильних сторін та позитивних практик не виявлено.

Недоліки

Недоліком за критерієм 9 можна вважати те, що деякі нормативні документи, які розташовані на офіційному веб-сайті університету, на момент акредитації не мають підписів та печаток.

Рекомендації

З метою покращення ОП з а Критерієм 9, ЕГ вважає доцільним рекомендувати керівництву НТУ “ХПІ” до кінця 2024/2025 навчального року викласти на сайті оновлені версії нормативних документів Університету з підписами та печатками.

Рівень відповідності Критерію 9.

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 сформувати 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, колоквиумів, 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	<i>не застосовується</i>

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

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	<i>ID29412.pdf</i>	+5+7jfNe/IBQaZyFU8yk/vXWxVJpsKaIKoR+Th9Ps m4=

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

Назаренко Ірина Анатоліївна

Члени експертної групи

Остапенко Ольга Павлівна

Шишко Юлія Вікторівна

Пісоцький Андрій Валерійович