

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"
Освітня програма	29560 Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	132 Матеріалознавство

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	29560
Назва ОП	Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	132 Матеріалознавство
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	Тростянчин Андрій Миколайович, Ротт Наталія Олександрівна, Рязанцев Антон Олександрович, Приймак Анна Борисівна, Ткач Дар'я Володимирівна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	11.02.2025 р. – 13.02.2025 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/43/2025/01/Zvit-samootsinyuvannya-132-OPP-magistr.pdf
Програма візиту експертної групи	https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2025/02/Programa-vizytu-132.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:

Освітньо-професійна програма «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» повністю відповідає вимогам усіх критеріїв акредитації на рівні В. Програма демонструє належну якість підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 132 «Матеріалознавство». Серед позитивних практик за освітньою програмою варто відзначити: використання спеціалізованого програмного забезпечення для аналізу та моделювання матеріалів, що було розроблено фахівцями НТУ «ХПІ»; сучасну і добре оснащену матеріально-технічну базу, що забезпечує високий рівень теоретичної та практичної підготовки студентів; високий академічний та професійний рівень науково-педагогічних працівників, підтверджений значною кількістю наукових публікацій та активною участю в міжнародних наукових проєктах; систематичне оновлення змісту освітніх компонентів на основі результатів наукових досліджень та госпдоговірних тем

Недоліки

1. Часткова невідповідність між результатами навчання, зазначеними в описі освітньої програми, матриці відповідності результатів навчання та компетентностей, а також у силабусах відповідних дисциплін, що, ймовірно, є технічною помилкою, яка може бути оперативно виправлена і не впливає на можливість здобувачів досягти визначених в ОПП результатів навчання. 2. Відсутність легенди в структурно-логічній схемі даної ОП та неповне відображення інформації про застосовуване програмне забезпечення в силабусах. 3. Потребує вдосконалення процес вибору студентами вибірових дисциплін, оскільки подання заяв у паперовій формі створює труднощі, особливо під час дистанційного навчання. 4. Використання демо- та студентських версій програмного забезпечення в межах окремих навчальних курсів. Обмежені функціональні можливості таких версій або відсутність технічної підтримки та оновлень можуть негативно вплинути на якість освітнього процесу та наукових досліджень. 5. Низький рівень участі здобувачів у процесі моніторингу та перегляду ОП. 6. На сайті університету відсутня інформація про строки завершення обговорення ОПП. 7. Потребує посилення публікаційної активності викладачів за напрямком освітніх компонентів, до викладання яких вони залучені.

Рекомендації

1. Науково-педагогічним працівникам, залученим до викладання на ОПП, та гаранту Олександру Терлецькому необхідно протягом трьох місяців узгодити інформацію про результати навчання, викладену в описі освітньої програми та силабусах відповідних дисциплін. В описі освітньої програми при наступному перегляді вказати форми здобуття освіти та розрахункові строки виконання освітньої програми за кожною з них. 2. Доповнити структурно-логічну схему легендою та візуалізацією взаємозв'язків між освітніми компонентами; оновити силабуси з відображенням інформації про використання спеціалізованого програмного забезпечення. 3. Автоматизувати процес вибору вибірових дисциплін через впровадження електронної системи подачі заяв до початку наступного навчального року. 4. Керівництву ЗВО, гаранту ОП та проєктній групі рекомендується приділити додаткову увагу інформаційно-організаційній підтримці для підвищення обізнаності здобувачів щодо можливостей внутрішньої академічної мобільності. 5. Започаткувати систематичну популяризацію наукових досягнень здобувачів вищої освіти через регулярні публікації на сайті кафедри та в соціальних мережах до квітня 2025 року та розробити каталог можливостей кафедри для наукової роботи студентів до травня 2025 року, що сприятиме формуванню дослідницької компетентності здобувачів та їх активному залученню до пріоритетних наукових напрямів кафедри. 6. Впродовж наступного навчального року збільшити частку англійськомовних навчальних матеріалів та розглянути можливість викладання окремих дисциплін англійською мовою з метою підвищення конкурентоспроможності випускників на міжнародному ринку праці. 7. Запровадити до початку 2025-2026 н.р. проведення іспитів в електронному форматі на платформі Moodle для підвищення об'єктивності та зручності оцінювання. Також доцільно використовувати тестування як один із інструментів контролю знань, що сприятиме стандартизації оцінювання. 8. Посилити публікаційну активність викладачів до початку 2025/2026 навчального року за напрямком освітніх компонентів, до викладання яких вони залучені. 9. Ініціювати питання про забезпечення освітніх компонент ОПП ліцензійним програмним забезпеченням, включаючи спеціалізоване ПЗ для вирішення завдань матеріалознавства перед адміністрацією ЗВО в контексті реалізації плану заходів із покращення матеріально-технічної бази протягом наступного року. 10. Активніше залучати студентів до використання програмних засобів комп'ютерного дизайну, особливо під час виконання розрахункових та випускних кваліфікаційних робіт. 11. Завідувачці та гаранту долучати на постійній основі здобувачів освітньої програми до внесення та обговорення змін ОПП при наступному перегляді. 12. Під час наступного обговорення проєкту ОПП зазначити на сайті строки, в які зацікавлені сторони можуть надавати свої пропозиції.

III. Аналіз

У цьому розділі експертна група описує встановлені під час акредитаційної експертизи фактичні обставини, аналізує та оцінює їх, а також надає свої рекомендації щодо удосконалення ОП та діяльності за нею за окремими критеріями.

Критерій 1. Проектування 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

Після детального аналізу змісту ОПП (<https://www.clipr.cc/mw7YC>) шляхом співставлення ПРН із відповідними ОК, а також вивчення силабусів дисциплін нормативного блоку, ЕГ дійшла висновку, що ОПП повністю забезпечує досягнення результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» другого рівня вищої освіти. Окрім результатів навчання (РН1-РН19), визначених стандартом вищої освіти, реалізація ОПП включає додаткові програмні результати навчання (РН20 та РН21). Це дає здобувачам можливість ґрунтовніше опанувати методи фізичного та математичного моделювання для створення нових й удосконалення існуючих матеріалів із використанням спеціалізованого ПЗ, а також отримати фундаментальне розуміння енергетичного впливу процесів їхнього отримання та оброблення на фізико-механічні та функціональні властивості на різних структурних рівнях. Аналіз змісту силабусів підтвердив можливість опанування додаткових ПРН за рахунок нормативних дисциплін. Разом з тим, ЕГ звертає увагу на виявлену невідповідність РН, наведених в матриці відповідності програмних РН та в силабусах відповідних дисциплін. Зокрема, згідно матриці, РН20 досягається вивченням СПЗ. Однак, аналіз змісту силабусу СПЗ показав, що змістовне наповнення цієї дисципліни не відповідає РН20, формування якого забезпечує СП5. Зокрема, перелік практичних робіт включає ознайомлення з використанням комп'ютерних технологій у теоретичних та експериментальних дослідженнях, аналіз програмного забезпечення, використання математичних пакетів, а також створення спеціальних програм. При цьому РН, наведені в силабусі СП5 не містять РН20. Це вказує на необхідність приведення у відповідність даних, наведених в ОПП і в силабусах ОК. ЕГ акцентує увагу, що виявлений факт не впливає на можливість досягнення результатів навчання, а носить технічний характер та вимагає доопрацювання. В оновлених силабусах дисциплін ЗП2 та СП5 додано теми лекцій, присвячені екосистемам стартапів та екологічній оцінці інноваційних продуктів із використанням LCA-аналізу та еко-аудиту. Також передбачено освоєння методів презентації наукових матеріалів і результатів досліджень. Це свідчить про врахування рекомендацій, наданих за результатами попередньої акредитації. ЕГ пересвідчилась, що передбачені ОПП компетентності формуються через такі форми організації освітнього процесу як лекції, практичні та лабораторні заняття, проходження переддипломної практики, виконання магістерської кваліфікаційної роботи, що підтверджено переліком баз практик, угодами про співпрацю та свідченнями учасників освітнього процесу. До позитивних практик належить участь магістрів у «Міжнародній науково-практичній конференції магістрантів та аспірантів», де вони представляють результати наукових досліджень, що є складовою виконання дипломної роботи.

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

Професійний стандарт за спеціальністю 132 Матеріалознавство відсутній.

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

Місія (<https://surl.li/fpgoqn>) та стратегія розвитку (<https://surl.li/vajkjz>) НТУ «ХПІ» до 2025 року спрямовані на підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі матеріалознавства, що відповідає сучасним вимогам ринку праці та сприяє розвитку національної економіки. Відповідний стратегічний документ, затверджений у 2021 році, визначає основні напрями освітньої та наукової діяльності Університету, які передбачають підготовку спеціалістів із глибокими теоретичними знаннями та практичними навичками, необхідними для вирішення актуальних завдань промисловості. Освітня програма «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» за магістерським рівнем вищої освіти розроблена відповідно до місії університету та спрямована на реалізацію якісних освітніх послуг, затребуваних профільним ринком. Її цілі корелюються зі стратегічними пріоритетами розвитку НТУ «ХПІ» та передбачають забезпечення високого рівня професійної підготовки, формування у здобувачів наукового світогляду, розширення їхнього кругозору у соціальній, гуманітарній, фундаментальній і професійній сферах. Аналіз відомостей самооцінювання, а також спілкування з адміністрацією ЗВО, роботодавцями, науково-педагогічними працівниками, здобувачами освіти та випускниками підтвердили, що

програма ефективно забезпечує формування необхідних компетентностей для успішної професійної діяльності. Вона дозволяє поєднати академічну підготовку з практичною складовою, що забезпечується завдяки співпраці з провідними підприємствами галузі. Зокрема, попит на фахівців-матеріалознавців підтверджується запитамі роботодавців, серед яких ДП «Харківський машинобудівний завод «ФЕД», ПАТ «Харківський тракторний завод», АТ «Українські енергетичні машини», ТОВ НВП «Укрінтех» та інші. Важливою особливістю програми є наявність потужної матеріально-технічної бази, що дозволяє здобувачам проводити дослідження у сфері матеріалознавства, зокрема у напрямі нанотехнологій та комп'ютерного моделювання матеріалів. Особлива увага приділяється вивченню спеціальних методів оброблення матеріалів, включно з наноматеріалами, для надання їм необхідних властивостей, а також методам дослідження їхньої структури та характеристик. ЕГ переконалась, що ОПП є сучасною, конкурентоспроможною та затребуваною на ринку праці, а її мета повністю відповідає призначенню університету, визначеному у місії НТУ «ХП».

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

ЕГ переконалась, що розроблення та оновлення ОПП здійснюється з урахуванням потреб здобувачів освіти, роботодавців та академічної спільноти відповідно до чинних у НТУ «ХП» методичних рекомендацій (<https://surl.li/nrhael>). До складу робочої групи входять представники студентства, а роботодавці та академічна спільнота активно залучаються до процесу рецензування проєктів ОП та надання рекомендацій щодо її вдосконалення. Співбесіда із здобувачами вищої освіти засвідчила, що їх інтереси та пропозиції враховуються за результатами опитування, анкетування та спілкування під час освітнього процесу. Зокрема, за їх пропозицією в оновлену редакцію ОПП введено курс «Сучасні методи електронно-мікроскопічного аналізу». Щорічно проводяться зустрічі та наради з роботодавцями, зокрема представниками «Харківського машинобудівного заводу «ФЕД», АТ «Українські енергетичні машини», АТ «ФЕД», ПАТ «Харківський тракторний завод», ТОВ НВП «Укрінтех». У результаті обговорень було враховано їхні рекомендації, серед яких – додати до переліку вільного вибору освітні компоненти, пов'язані зі зварюванням і методами оброблення металів тиском. Роботодавці також беруть активну участь у реалізації освітнього процесу, виступаючи керівниками переддипломної практики, а також залучаючись до формування тематики дипломних робіт, актуальних для промисловості (підтверджено під час зустрічі з роботодавцями, а також наданими на запит ЕГ договорами про співпрацю з підприємствами). Слід зазначити, що після повномасштабного вторгнення РФ здобувачі мають обмежені можливості проходження практики на підприємствах з огляду на вимоги безпеки, однак представники роботодавців підтвердили активну співпрацю в даному напрямку до початку воєнних дій, та готовність відновити її при першій можливості. Підтвердженням врахування інтересів академічної спільноти є врахування рекомендацій д.т.н., проф., завідувачки кафедри «Технологія металів та матеріалознавство» Харківського національного автомобільно-дорожнього університету Глушкової Д. Б., яка запропонувала збільшити кількість кредитів для більш поглибленого вивчення дисциплін «Фізичні основи міцності і пластичності матеріалів», «Матеріали керамічних композиційних матеріалів», «Матеріалознавство нерознімних з'єднань та їх діагностика». Проєкт ОП оприлюднюється на сайті кафедри матеріалознавства (<https://surl.li/aulbeo>), що дозволяє збирати пропозиції від усіх зацікавлених сторін та своєчасно реагувати на запити освітнього та промислового середовища.

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

Під час розгляду матеріалів справи та обговорень із гарантом освітньої програми, авторами відомостей самооцінювання, роботодавцями, випускниками та представниками академічної спільноти (у форматі відкритої зустрічі) ЕГ підтвердила, що програма розробляється та оновлюється з урахуванням сучасних тенденцій у науці, спеціальності, ринку праці, а також із врахуванням галузевих і регіональних особливостей. В основу ОПП покладено як національний, так і міжнародний досвід провідних закладів вищої освіти. Зокрема, актуальні наукові напрями у сфері матеріалознавства постійно аналізуються завдяки моніторингу ринку праці, співпраці з підприємствами та науковими установами. Остання редакція освітньої програми містить додаткові програмні результати навчання (РН20, РН21), що відображають сучасні потреби науки та промисловості, а також сприяють інноваційному розвитку в галузі матеріалознавства. Значна увага приділена практичній підготовці здобувачів, використанню цифрових технологій, розробці енергоефективних і функціональних матеріалів, а також застосуванню спеціальних методів обробки та дослідження їхніх структурних особливостей і властивостей. ОПП орієнтована на регіональні потреби та узгоджена зі Стратегією розвитку Харківської області на 2021–2027 роки (<https://surl.li/jzpxpx>). Випускники успішно працевлаштовуються на підприємствах регіону, зокрема на ТОВ «Харківський машинобудівний завод «ФЕД», ПАТ «Харківський тракторний завод», АТ «Українські енергетичні машини», ДП «Завод імені В.О. Малишева» та інших, що підтверджує затребуваність фахівців у цій сфері. При формуванні змісту освітньої програми враховано досвід провідних українських університетів, таких як НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», НУ «Львівська політехніка», Луцький НТУ, Сумський державний університет тощо. Окрім цього, було вивчено освітні програми закордонних університетів, зокрема RWTH Aachen University (Німеччина), University of Massachusetts (США), University of Florida (США), що дозволило інтегрувати передові міжнародні практики у навчальний процес. Таким чином, освітня програма «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» є комплексною та актуальною, забезпечує конкурентоспроможність випускників на ринку праці та відповідає сучасним викликам науки й промисловості.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Експертна група вважає, що освітня програма повністю відповідає вимогам Критерію 1 та всіх підкритеріїв, забезпечуючи здобувачам можливість досягнення результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» магістерського рівня вищої освіти. До позитивних практик належить чітко визначена процедура розроблення та оновлення освітніх програм, яка враховує думку всіх зацікавлених сторін.

Недоліки

Виявлено часткову невідповідність між результатами навчання, зазначеними в описі освітньої програми, матриці відповідності результатів навчання та компетентностей, а також у силабусах відповідних дисциплін. На думку експертної групи, цей недолік є технічною помилкою, яка може бути оперативно виправлена і не впливає на можливість здобувачів досягти визначених в ОПП результатів навчання.

Рекомендації

Науково-педагогічним працівникам, залученим до викладання на ОПП, та гаранту Олександру Терлецькому необхідно протягом трьох місяців узгодити інформацію про результати навчання, викладену в описі освітньої програми та силабусах відповідних дисциплін. В описі освітньої програми при наступному перегляді вказати форми здобуття освіти та розрахункові строки виконання освітньої програми за кожною з них.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

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

Обсяг освітньо-професійної програми складає 90 кредитів ECTS, що відповідає вимогам законодавства до магістерських програм професійного спрямування. Структура програми включає 36 кредитів на обов'язкові освітні компоненти, що охоплюють загальну та спеціальну підготовку. Практична підготовка передбачає 11 кредитів, що реалізується через переддипломну практику, яка є обов'язковою складовою професійно орієнтованих магістерських програм. Вибіркові дисципліни складають 32 кредити, що забезпечує можливість індивідуалізації навчання. На атестацію, яка включає підготовку та захист магістерської кваліфікаційної роботи, відведено 11 кредитів. Ця структура відповідає вимогам стандарту вищої освіти та принципам Європейської кредитно-трансферної системи. Це повністю узгоджується з Національною рамкою кваліфікацій та Стандартом вищої освіти за спеціальністю 132 "Матеріалознавство", затвердженим наказом Міністерства освіти і науки України від 17.11.2020 р. №1423.

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

Структура освітньо-професійної програми є логічно узгодженою та містить загальну, спеціальну та практичну підготовку, що сприяє досягненню програмних результатів навчання. Програма включає 90 кредитів ECTS, розподілених між загальною підготовкою (ЗП1–ЗП3), спеціальною підготовкою (СП1–СП4), практичною підготовкою (ПП) та атестацією. Загальна підготовка формує базові соціальні та професійні компетентності, зокрема КЗ.03 – здатність спілкуватися іноземною мовою, КЗ.08 – навички підприємництва. Ці компетентності забезпечуються через дисципліни ЗП1 – Інтелектуальна власність, ЗП2 – Інноваційне підприємництво та

управління стартап-проектами, ЗПЗ – Іноземна мова за професійним спрямуванням. Спеціальна підготовка спрямована на здобуття студентами професійних компетентностей, що відповідають заявленим програмним результатам навчання. Дисципліни СП1 – Фізичні основи міцності і пластичності матеріалів, СП2 – Матеріалознавство керамічних композиційних матеріалів, СП3 – Матеріалознавство нерознімних з'єднань та їх діагностика, СП4 – Сучасні методи електронно-мікроскопічного аналізу сприяють досягненню ПРН1 – розуміння основних фізико-механічних властивостей матеріалів, ПРН5 – використання методів структурного аналізу, ПРН20 – знання та використання методів фізичного моделювання матеріалів. Практична підготовка здійснюється через ПП – Переддипломну практику, що дає змогу студентам застосовувати отримані знання у виробничих умовах та здобути ПРН12 – здатність працювати у промисловому середовищі, ПРН21 – розуміння експлуатаційних властивостей матеріалів. Завершальним етапом навчання є атестація, яка включає виконання та захист магістерської кваліфікаційної роботи, що забезпечує підсумкове оцінювання рівня сформованих компетентностей. Експертною групою виявлено певні технічні невідповідності між матрицею відповідності та силабусами відповідних дисциплін: згідно з матрицею, ПРН20 досягається вивченням СП3, хоча фактично формування цього результату забезпечується СП5, в якій передбачено практичні роботи з використання комп'ютерних технологій; при цьому в силабусі СП5 ПРН20 не вказаний серед результатів навчання, що потребує приведення у відповідність даних в ОПП і силабусах освітніх компонентів. Незважаючи на ці розбіжності, які носять суто формальний характер, вони не впливають на практичну можливість досягнення всіх програмних результатів навчання, оскільки фактичне змістове наповнення обов'язкових освітніх компонентів, включаючи переддипломну практику та підготовку кваліфікаційної роботи, забезпечує комплексне формування всіх передбачених компетентностей та результатів навчання у повному обсязі.

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

Освітньо-професійна програма «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» також повністю відповідає предметній області спеціальності 132 – Матеріалознавство, визначеній у Стандарті вищої освіти другого (магістерського) рівня галузі знань 13 – Механічна інженерія. Зміст програми спрямований на підготовку фахівців, які володіють знаннями щодо розробки, виробництва, обробки та контролю матеріалів, що повністю відповідає предметній області спеціальності 132. Стандарт визначає ключові компетентності для магістра матеріалознавства, які відображені у структурі ОПП: Володіння основами фізико-хімічних процесів у матеріалах (СП1); оцінка властивостей матеріалів та їх поведінки в різних умовах (СП2, СП3); використання сучасних методів аналізу матеріалів (СП4). Здатність адаптувати технологічні процеси під вимоги виробництва (ПП). Відповідно до стандарту, магістри повинні володіти сучасними технологіями аналізу та прогнозування властивостей матеріалів, що реалізовано, наприклад, СП4, які відповідають ПРН5. Практична підготовка у програмі відіграє важливу роль, що відповідає вимогам стандарту для професійно орієнтованих магістерських програм. ПП забезпечує формування ПРН12, що є важливим для підготовки фахівців для виробничого сектора.

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

Освітньо-професійна програма "Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів" передбачає можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії відповідно до пункту 15 статті 62 Закону України «Про вищу освіту», згідно з яким обсяг вибіркових дисциплін повинен становити не менше 25% від загального обсягу програми. У межах програми вибіркові дисципліни складають 32 кредити ECTS, що становить 35,56% від загального обсягу (90 кредитів ECTS). Це перевищує нормативну вимогу, що розширює можливості здобувачів для формування власної освітньої траєкторії. Структура вибіркових дисциплін містить загальноосвітні вибіркові дисципліни обсягом 8 кредитів та професійні вибіркові дисципліни, що становлять 24 кредити. Вибір дисциплін відбувається згідно з "Положенням про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін" (<http://surl.li/qrgupno>), а процес здійснюється через подання заяви на вибір компоненту з каталогу вибіркових курсів, академічну мобільність, зарахування кредитів із неформальної освіти, вибір тематики курсових і дипломних робіт, а також вибір місця проходження переддипломної практики. Це дозволяє студентам адаптувати навчальний процес під свої професійні потреби та інтереси, що відповідає вимогам гнучкого підходу в освіті та сучасним міжнародним стандартам. Проте під час зустрічі зі здобувачами вищої освіти було встановлено, що вони власноруч пишуть заяву про обрання вибіркового компоненту з каталогів <https://web.kpi.kharkov.ua/mtrlvd/uk/potochni-silabusi/>, <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/navchalnyj-protses/zagalnouniversityetskij-katalog-dystsyplin>, що в умовах дистанційного навчання може бути не досить зручним.

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

Освітньо-професійна програма "Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів" включає практичну підготовку здобувачів, яка реалізується через переддипломну практику, виконання магістерської кваліфікаційної роботи, а також під час проходження лабораторних і практичних занять у рамках окремих дисциплін. Переддипломна практика (ПП) є обов'язковою складовою програми та становить 11 кредитів

ECTS. Вона проходить на базі промислових підприємств, науково-дослідних установ або університетських лабораторій. Це дозволяє студентам набувати практичного досвіду роботи з сучасним обладнанням, освоювати методи дослідження матеріалів, технології їхньої обробки та оцінювати експлуатаційні характеристики. Виконання магістерської кваліфікаційної роботи є завершальним етапом підготовки, що дозволяє здобувачам продемонструвати набуті компетентності у розробці нових матеріалів, аналізі їхніх характеристик та застосуванні отриманих результатів у виробництві. Ключовими дисциплінами, що містять лабораторні роботи, є СП1, СП2, СП3, СП4. У рамках цих курсів студенти працюють з технологічним обладнанням для аналізу структури та властивостей матеріалів, проводять випробування механічної міцності, вивчають методи мікроскопічного аналізу. Окрім лабораторних робіт, програма передбачає практичні заняття, зокрема у дисципліні СП5, де студенти отримують практичні навички роботи з проведення досліджень.

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок

Експертною групою встановлено, що освітньо-професійна програма "Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів" передбачає розвиток соціальних навичок здобувачів вищої освіти через поєднання теоретичної та практичної підготовки, командної роботи, ділового спілкування та інтеграції у професійне середовище. Формування цих навичок відбувається під час аудиторних занять, лабораторних робіт, практичної підготовки та виконання дипломних проєктів. Розвиток комунікативних навичок забезпечується завдяки підготовці звітів, участі у професійних дискусіях, проведенню презентацій та обговоренню технологічних рішень у матеріалознавстві. Здобувачі набувають умінь аргументовано висловлювати власні думки, працювати з технічною документацією та вести комунікацію з колегами та роботодавцями. Формування етичної та соціальної відповідальності здійснюється через ознайомлення з основами професійної етики, стандартами якості у матеріалознавстві, правовими аспектами використання інноваційних матеріалів. Розвиток навичок командної роботи відбувається у процесі виконання лабораторних і практичних завдань, що передбачають координацію спільних дій, розподіл обов'язків та взаємодію у вирішенні технологічних завдань. У рамках переддипломної практики здобувачі працюють у виробничих командах, адаптуються до вимог підприємств та беруть участь у процесах контролю якості та вдосконалення технологічних процесів. Критичне мислення формується через аналіз реальних виробничих ситуацій, розгляд альтернативних методів обробки матеріалів, оцінку економічної доцільності застосування нових технологій. Здобувачі вищої освіти вчаться порівнювати різні технологічні рішення, визначати їхні переваги та ризики, пропонувати оптимальні варіанти для промислового виробництва. Формування екологічної відповідальності здійснюється у процесі вивчення методів переробки матеріалів, дослідження енергоефективних рішень тощо.

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

Експертною групою встановлено, що освітньо-професійна програма "Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів" відповідає законодавчим нормам розподілу кредитів ECTS. Обсяг освітніх компонентів є збалансованим та відповідає реальному навчальному навантаженню здобувачів, забезпечуючи при цьому досягнення всіх визначених програмних результатів навчання. Загальний обсяг програми складає 90 кредитів ECTS, що узгоджується з вимогами державного стандарту спеціальності 132 – Матеріалознавство. Відповідно до вимог, структура програми передбачає обов'язкові освітні компоненти, які формують фундаментальні знання з матеріалознавства та інженерних технологій. Програма передбачає 32 кредити вибіркових дисциплін, що становить 35,56% від загального обсягу навчального навантаження, що перевищує встановлені нормативи. Це дозволяє здобувачам обирати спеціалізовані курси відповідно до власних професійних інтересів. Практична підготовка реалізується через переддипломну практику, яка займає 11 кредитів. Захист магістерської кваліфікаційної роботи передбачає виконання проєкту з дослідження матеріалів або технологічних процесів, що відповідає обсягу 11 кредитів. Обсяг окремих дисциплін у програмі відповідає фактичному навчальному навантаженню. Дисципліни загальної підготовки мають обсяг 3-4 кредити, що дозволяє студентам поступово формувати комунікативні навички, знання з правових аспектів діяльності та академічної доброчесності. Фахові дисципліни, які включають вивчення методів обробки матеріалів, аналізу їхніх властивостей та контролю якості, мають обсяг 6 кредитів, що забезпечує необхідний рівень професійної підготовки. Переддипломна практика дозволяє студентам застосовувати отримані знання у виробничих умовах, працювати з сучасним обладнанням та освоювати реальні технологічні процеси. Магістерська кваліфікаційна робота є підсумковим етапом навчання, під час якого здобувачі демонструють здатність до самостійного вирішення технологічних завдань, розробки та впровадження новітніх матеріалів.

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)

Експертною групою встановлено, що структура освітньо-професійної програми "Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів" забезпечує її практикоорієнтованість та узгодженість із

сучасними вимогами до підготовки фахівців для промисловості та науково-дослідної діяльності. Освітні компоненти програми спрямовані на набуття студентами практичних навичок, що необхідні для роботи у сфері матеріалознавства, технологій виробництва та аналізу матеріалів. Практична підготовка студентів здійснюється через виконання лабораторних і практичних робіт у рамках дисциплін спеціальної підготовки. Лабораторні заняття проводяться з використанням сучасного обладнання для дослідження властивостей матеріалів, методів їхньої обробки та аналізу структури. Переддипломна практика є обов'язковою складовою програми та дозволяє студентам набувати досвіду роботи на виробничих підприємствах або у науково-дослідних установах. Вона спрямована на адаптацію здобувачів до реальних умов роботи, освоєння технологічних процесів та застосування на практиці методів контролю якості матеріалів. Магістерська кваліфікаційна робота є підсумковим етапом практичної підготовки та передбачає вирішення конкретних прикладних задач, розробку нових матеріалів або вдосконалення технологічних процесів. Виконання дипломних проєктів здійснюється у тісній співпраці з підприємствами, що дозволяє студентам отримати практичний досвід та інтегруватися у професійне середовище. Таким чином, освітньо-професійна програма має високий рівень практикоорієнтованості завдяки інтеграції лабораторних досліджень, практичного навчання, співпраці з виробничими підприємствами та виконанню кваліфікаційних робіт, що відповідають реальним потребам ринку праці у сфері матеріалознавства.

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

Експертною групою встановлено, що освітньо-професійна програма "Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів" сприяє досягненню глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, визначених резолюцією Генеральної Асамблеї ООН від 25 вересня 2015 року № 70/1 та закріплених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722. Програма забезпечує реалізацію Цілі 4 – Якісна освіта, пропонуючи сучасні методики навчання, що включають інтеграцію цифрових технологій, лабораторні дослідження, виробничу практику тощо. Практична підготовка здобувачів включає роботу з новітнім обладнанням, що забезпечує доступ до актуальних знань та навичок у сфері матеріалознавства. Досягнення Цілі 9 – Промисловість, інновації та інфраструктура реалізується через освітні компоненти, що зосереджені на технологіях виробництва та обробки матеріалів, використанні моделювання. Навчальна програма сприяє підготовці інженерів, здатних впроваджувати інноваційні технології у промисловість, зменшуючи екологічний слід та підвищуючи ефективність виробництва. Програма сприяє досягненню Цілі 12 – Відповідальне споживання та виробництво, зосереджуючи увагу на екологічній безпеці матеріалів та оптимізації виробничих процесів.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Освітня програма "Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів" та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 2. Виявлені недоліки не є суттєвими та можуть бути усунені в процесі подальшого вдосконалення освітньої програми. В якості позитивних практик можна відмітити використання спеціалізованого програмного забезпечення для аналізу та моделювання матеріалів, що було розроблено фахівцями НТУ ХПЮ

Недоліки

Як недолік можна відмітити відсутність легенди в структурно-логічній схемі даної ОП що легко виправляється впродовж тижня, та неповне відображення інформації про застосовуване програмне забезпечення в силабусах. Потребує вдосконалення процес вибору студентами вибіркового дисциплін, оскільки подання заяв у паперовій формі створює труднощі, особливо під час дистанційного навчання.

Рекомендації

ЕГ пропонує з наступного навчального року доповнити структурно-логічну схему легендою та більш повною візуалізацією взаємозв'язків між освітніми компонентами; а також оновити силабуси з відображенням інформації про використання спеціалізованого програмного забезпечення. Автоматизувати процес вибору вибіркового дисциплін через впровадження електронної системи подачі заяв, що можна зробити до початку наступного навчального року.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

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

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

Правила прийому до НТУ «ХПІ» затверджені Вченою радою університету відповідно до Умов прийому на навчання до закладів вищої освіти України та розміщені у відкритому доступі на офіційному сайті університету (<https://surl.li/szsegh>). Щорічний перегляд правил забезпечує їх відповідність актуальним вимогам вступної кампанії. Оприлюднена на сайті інформація містить детальні відомості про процес вступу (<https://surl.li/sjxipi>) для кожного рівня вищої освіти та спеціальності, зокрема покрокові інструкції, які охоплюють основні етапи вступної кампанії, порядок розрахунку конкурсного балу та інші важливі аспекти. На сайті університету представлена вичерпна інформація для вступників, зокрема перелік вступних випробувань, ліцензійний обсяг і вартість навчання, максимальна кількість бюджетних місць, а також перелік необхідних документів, тощо. Крім того, доступні відеоінструкції щодо створення електронного кабінету вступника та електронно-цифрового підпису. Прийом до магістратури за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» на основі освітнього ступеня бакалавра (НРК6) здійснюється за результатами єдиного вступного іспиту (ЄВІ) та фахового іспиту, або співбесіди та фахового іспиту для спеціальних умов вступу (<https://bit.ly/3D7ejzn>). При цьому конкурсний бал розраховувався на основі оцінки тесту з загальної навчальної компетентності (ТЗНК), іноземної мови, єдиного фахового вступного випробування або фахового іспиту. На основі освітнього ступеня магістра/спеціаліста (НРК7, друга вища освіта) вступ був можливий лише на контрактну форму навчання. В обох випадках обов'язковою умовою вступу було представлення мотиваційного листа. Детальна інструкція стосовно написання мотиваційного листа (<https://surl.li/brzbzx>), а також вимоги та критерії його оцінювання (<https://bit.ly/41rJaQs>) представлені на сайті Університету. Абітурієнти, які не погоджуються з результатами конкурсної відбору, мають право подати апеляцію відповідно до процедури, викладеної в Положенні про апеляційну комісію (<https://bit.ly/3CYOmlD>). На основі аналізу матеріалів справи та обговорень із здобувачами освіти, представниками студентського самоврядування та випускниками, експертна група підтвердила, що вступна процедура є прозорою, чітко визначеною та не містить дискримінаційних положень. Вся необхідна інформація представлена у доступному форматі, що забезпечує зручність і зрозумілість процесу вступу для абітурієнтів.

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

Вступ до магістратури здійснюється на основі здобутого ступеня бакалавра (НРК6) або ступеня спеціаліста/магістра (НРК7). Для зарахування на ОПП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» в 2024 р. абітурієнт повинен був подати результати єдиного вступного іспиту (ЄВІ), тесту загальних навчальних компетенцій (ТЗНК) та єдиного фахового вступного випробування (ЄФВВ). Додатковою умовою було подання мотиваційного листа, критерії оцінювання якого враховують особливості ОПП за рахунок аналізу зацікавленість абітурієнта у матеріалознавстві, його мотиви вибору цієї спеціальності, очікування від навчання та зв'язок попереднього досвіду з майбутньою професійною діяльністю. Також оцінюються особистісні та професійні якості, які сприятимуть успішному навчанню, та бачення кар'єрних перспектив у галузі, що підкреслює відповідність кандидата вимогам освітньої програми. На основі проведеного аналізу та спілкування із здобувачами вищої освіти, ЄГ дійшла висновку, що правила прийому на ОПП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» для магістерського рівня вищої освіти відповідають чинному законодавству, мають стандартизований характер і водночас враховують особливості освітньої програми.

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

Процедури визнання результатів навчання у випадках переведення, поновлення, академічної мобільності або повернення після академічної відпустки регламентуються нормативними документами, які розміщені у відкритому доступі на сайті університету. Основними з них є Положення про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/jeckgr>), Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників (<http://surl.li/feouer>) та Положення про порядок реалізації студентами права на вільний вибір освітніх компонентів у НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/cazzrt>). Положення про організацію освітнього процесу у Додатку 1 містить порядок визнання результатів формальної освіти, включаючи основні етапи процедури, вимоги до документів, перелік відповідальних осіб та показники відповідності. У Положенні про академічну

мобільність (п. 2.18 та 3.13) визначено, що результати навчання, здобуті в межах академічної мобільності, визначаються через кредити ЄКТС шляхом зіставлення змісту освітніх компонентів та навчального навантаження, виконаного в закладі-партнері. Оцінювання відповідності здійснюється лекторами відповідних дисциплін. Положення про порядок реалізації студентами права на вільний вибір освітніх компонентів регламентує можливість зарахування або перезарахування до 20 кредитів вибірових дисциплін, якщо вони були прослухані в іншому університеті в рамках академічної мобільності або під час переведення/поновлення, навіть якщо ці дисципліни не передбачені навчальним планом. Таке зарахування відбувається за погодженням із гарантом освітньої програми. Аналіз нормативної бази підтвердив, що процедури визнання результатів навчання відповідають чинному законодавству та міжнародним стандартам. Водночас, на даний момент не зафіксовано випадків визнання результатів навчання, здобутих на інших освітніх програмах. Разом із тим, здобувачі освіти, які брали участь у спілкуванні, продемонстрували обізнаність щодо можливостей академічної мобільності та визнання результатів навчання. З огляду на воєнний стан в Україні, експертна група рекомендує керівництву університету, гаранту ОП та проєктній групі активізувати інформаційну та організаційну підтримку студентів, спрямовану на популяризацію можливостей внутрішньої академічної мобільності.

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

В НТУ «ХПІ» діє Положення про визнання результатів неформальної та інформальної освіти (<http://surl.li/arxngc>), яке визначає механізм зарахування навчальних досягнень, здобутих поза межами формальної освіти. Відповідно до цього документа, визнання можливе для освітніх компонентів, включених до навчального плану здобувача, як нормативних, так і вибірових дисциплін, за винятком підготовки кваліфікаційної роботи. Максимальний обсяг таких зарахувань не може перевищувати 25% від загального обсягу освітньої програми, а для спеціальностей галузі ІТ – до 35%. Визнанню підлягають як навчальні дисципліни повністю, так і окремі модулі або теми. Процедура визнання передбачає, що здобувач освіти подає заяву разом із підтверджувальними документами, які містять інформацію про суб'єкта навчання, попередній досвід та обсяг отриманих знань. Якщо заявка стосується повного освітнього компонента, її розглядає предметна комісія, яка перевіряє документи, за необхідності проводить співбесіду, і приймає рішення про зарахування дисципліни, призначення контрольного заходу або відмову у визнанні. У разі, якщо визнання стосується окремих складових дисципліни, здобувач подає заяву відповідальному лектору, який може створити комісію для оцінювання отриманих результатів. При позитивному рішенні результати навчання зараховуються як семестровий або поточний контроль, а студент звільняється від виконання відповідних завдань. Якщо в силабусі дисципліни передбачено проходження конкретного онлайн-курсу або іншого елемента неформальної освіти, то додаткова валідація предметною комісією не потрібна. Однак здобувач у будь-якому разі проходить співбесіду для перевірки дотримання академічної доброчесності, а оцінювання здійснюється викладачем відповідно до рейтингової системи та політики дисципліни. У ході співбесід здобувачі освіти продемонстрували обізнаність із чинною процедурою визнання результатів навчання. Крім того, здобувачка магістерської ОПП Юшко Анастасія у грудні 2024 року успішно завершила програму віртуальної мобільності «Передове виробництво: інновації в матеріалах та технологіях». Її результати навчання підтверджені сертифікатом (60 годин, 2 кредити ECTS) та встановлено їхню відповідність компетентностям освітніх компонентів «Основи технології нових функціональних матеріалів та застосування інженерного комп'ютерного дизайну» і «Сучасні проблеми і методи математичного та комп'ютерного моделювання», що входять до освітньої програми. На час проведення акредитаційної експертизи студентка подала заяву на зарахування отриманих результатів навчання.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Вимоги Критерію 3 та всіх його підкритеріїв повністю дотримані. Серед позитивних практик варто відзначити чіткі та доступні правила прийому на ОПП, які враховують її особливості, а також ефективні процедури визнання результатів навчання, здобутих у формальній, неформальній та інформальній освіті.

Недоліки

Недоліків не виявлено.

Рекомендації

Керівництву ЗВО, гаранту ОП та проєктній групі рекомендується приділити додаткову увагу інформаційно-організаційній підтримці для підвищення обізнаності здобувачів щодо можливостей внутрішньої академічної мобільності.

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

Освітня програма розроблена та реалізується відповідно до ключових законодавчих актів України, зокрема Закону України "Про вищу освіту" (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>), вимог Національної рамки кваліфікацій та Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>). Це забезпечує необхідну нормативно-правову базу для якісної підготовки фахівців. Методи навчання і викладання на ОП характеризуються різноманітністю та інноваційністю. Вони включають як традиційні форми (лекції, лабораторні, практичні, семінарські заняття), так і інтерактивні методи (групові проекти, кейс-стаді, ділові ігри). Особлива увага приділяється практичній підготовці через стажування та переддипломну практику на профільних підприємствах, що забезпечує формування професійних компетентностей у реальних виробничих умовах. Технологічне забезпечення навчального процесу поєднує класичні засоби (підручники, наукова література, наочні матеріали) із сучасними цифровими інструментами на базі корпоративної платформи Microsoft 365. Використання спеціалізованого програмного забезпечення для моделювання матеріалів, віртуальних лабораторій та онлайн-курсів створює середовище, наближене до реальної професійної діяльності. Студентоцентризований підхід реалізується через: надання навчального матеріалу в різних форматах (усні доповіді, друковані матеріали, електронні публікації, відеозаписи лекцій); різноманітні форми оцінювання з чіткими критеріями; можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії через вибір дисциплін; впровадження дуальної форми навчання; регулярні опитування щодо якості викладання. Високий рівень задоволеності студентів методами навчання і викладання підтверджується результатами опитувань 2023-2024 н.р.: 92% задоволені освітньою програмою та 96% відзначають ефективність форм і методів навчання для формування професійних компетентностей. Принципи академічної свободи забезпечуються через нормативну базу університету, зокрема: Положення про організацію освітнього процесу, Положення про порядок реалізації права на вільний вибір навчальних компонентів, Положення про академічну мобільність. Викладачі мають можливість самостійно обирати методи та форми навчання, дотримуючись затверджених силабусів. Таким чином, освітній процес за ОП "Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів" повністю відповідає вимогам законодавства, а методи, засоби та технології навчання ефективно сприяють досягненню програмних результатів навчання та відповідають принципам студентоцентрованого підходу й академічної свободи.

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)

В університеті функціонує комплексна і прозора система своєчасного інформування здобувачів вищої освіти та викладачів про всі аспекти освітнього процесу. Інформування реалізується через кілька взаємодоповнюючих механізмів. Насамперед, студенти отримують інформацію про цілі, зміст та програмні результати навчання через силабуси та робочі програми навчальних дисциплін. Ці документи містять детальний опис кожної освітньої компоненти, включаючи мету курсу, очікувані результати навчання, розподіл навчального навантаження та методи оцінювання. На першому занятті з кожної дисципліни викладач обов'язково знайомить студентів із силабусом та наголошує на формах і критеріях оцінювання. Для забезпечення постійного доступу до інформації використовуються різні канали: офіційний сайт випускаючої кафедри (<http://web.kpi.kharkov.ua/mtrlvd/uk/golovna/>), де розміщені ОПП та силабуси всіх освітніх компонентів; навчальний портал університету; внутрішня електронна система управління освітою; електронні кабінети студентів, де можна ознайомитися з електронними заліковими книжками та поточними оцінками. Важливим аспектом є можливість консультацій. Здобувачі вищої освіти після ознайомлення з документами можуть отримати додаткову кваліфіковану консультацію у викладачів навчальних компонентів, академічних кураторів та представників адміністрації факультету щодо будь-яких питань, пов'язаних з навчальним процесом. У рамках стратегії диджиталізації університет впровадив електронні кабінети студентів та систему корпоративної комунікації (<http://surl.li/psreq1>), що є передовою практикою використання сучасних цифрових технологій в освітньому процесі. Графік організації освітнього процесу та розклади атестаційних тижнів доступні онлайн (https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/?page_id=75). Така багаторівнева система інформування забезпечує прозорість освітнього процесу, сприяє ефективному плануванню навчальної діяльності студентів та відповідності програмних результатів навчання їхнім очікуванням. Особливо варто відзначити реалізацію принципу своєчасності - інформація надається до початку вивчення відповідних курсів, що дозволяє здобувачам свідомо підходити до організації власного навчання.

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

Освітня програма ефективно інтегрує навчальний процес із дослідницькою діяльністю, хоча основний акцент спрямований на практичну підготовку студентів до роботи у виробничій сфері. Навчальні дисципліни побудовані таким чином, щоб здобувачі освоїли сучасні методи дослідження матеріалів, зокрема мікроскопічний аналіз, механічні випробування та моделювання матеріалів у спеціалізованих програмних комплексах. Практична реалізація поєднання навчання і досліджень відбувається через: переддипломну практику (11 кредитів ECTS), під час якої студенти виконують науково-прикладні завдання на підприємствах, оцінюють властивості матеріалів, розробляють нові технології їх обробки; магістерську кваліфікаційну роботу, що містить дослідницький компонент і спрямована на вирішення технологічних проблем, пов'язаних із розробкою нових матеріалів; активну участь студентів у науково-дослідницькій роботі кафедри під керівництвом науково-педагогічних працівників. Підтвердженням ефективності цього підходу є систематичні перемоги студентів у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт за різними напрямками: "Матеріалознавство", "Механічна інженерія", "Металургія", "Авіаційна та ракетно-космічна техніка", "Зварювання", "Прикладна механіка". Зокрема, у 2022-2024 роках переможцями стали Пляка М.С., Сафонов А.В., Сосонний О.В., Войтенко Д.О., Бугай В.С., Комендант М.О., Черкашин Д.В., Юдов Д.А. Студенти регулярно беруть участь у науково-практичних конференціях різного рівня, представляючи результати своїх досліджень. Серед них: міжнародна науково-практична конференція "Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я" MicroCAD, науково-технічна конференція "Інтелектуальні транспортні технології" УкрДУЗТ, міжнародна науково-технічна конференція в Одесі та XVIII Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів "Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених".

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

Викладачі програми активно оновлюють зміст освітніх компонентів на основі наукових досягнень і сучасних практик у галузі матеріалознавства. Цей процес має системний характер і регламентується Положенням про навчально-методичний комплекс навчальної дисципліни (<http://surl.li/wsbuwf>), згідно з яким навчально-методичні комплекси, включаючи силабуси, щорічно переглядаються та оновлюються. Оновлення відбувається за кількома ключовими напрямками: 1. Інтеграція результатів наукової діяльності викладачів. За останні чотири роки викладачами кафедри опубліковано понад 80 статей у наукометричних виданнях, що індексуються в SCOPUS, Web of Science та фахових виданнях. Ці наукові здобутки впроваджуються в навчальний процес, зокрема при оновленні таких освітніх компонентів як СП2, СП5 та інших. 2. Врахування досвіду виконання науково-дослідних робіт. Кафедра реалізувала значну кількість наукових проєктів, серед яких: - "Розробка матеріалознавчих основ використання високопродуктивних іонно-плазмових технологій для трьохрівневої інженерії поверхні" (ДР № 0118U002044) - "Розробка матеріалознавчих основ структурної інженерії псевдосплавів на основі Cu та Al" (ДР № 0119U002567) - "Розробка та дослідження тріступеневої активної автономної системи очищення та знезараження питної води в екстрених умовах" (ДР № 0124U000527) - Міжнародний грант EU #3055 EURIZON "Combined technologies of metallic surface modification by micro-arc oxidation and boriding for critical machine parts with high contact loads" 3. Співпраця з промисловими підприємствами через виконання госпдоговірних робіт: - Дослідження кілець підшипників методом рентгеноструктурного аналізу - Дослідження якості матеріалу зруйнованого валу газовидобувного обладнання - Визначення триботехнічних і механічних властивостей матеріалів для деталей КШГ - Розроблення технологічних основ нанесення керамікоподібних покриттів на магнієвих сплавах 4. Оновлення навчальних курсів з урахуванням сучасних промислових технологій:- "Матеріалознавство композиційних матеріалів"; "Методи дослідження структури матеріалів"; "Сучасні технології термічної та хіміко-термічної обробки"; "Методи неруйнівного контролю" 5. Впровадження сучасних цифрових технологій, включаючи спеціалізоване програмне забезпечення для моделювання структури матеріалів та прогнозування їхніх властивостей.

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

Університет має чітко визначену Стратегію інтернаціоналізації (<http://surl.li/uxhseq>), яка передбачає участь здобувачів та викладачів у міжнародних освітніх і науково-дослідних проєктах, підвищення академічної мобільності та інші напрямки міжнародної співпраці. Інтернаціоналізація освітньої програми реалізується через активне міжнародне стажування викладачів. Зокрема, проф. Субботіна В.В., проф. Чухліб В.Л., доц. Волков О.О., доц. Бармін О.Є. пройшли стажування в Університеті ISMA (м. Рига, Латвія), а доц. Шевченко С.М. - в University of security management (Кошице, Словаччина). Це дозволяє впроваджувати кращі європейські практики в освітній процес. Викладачі та здобувачі беруть активну участь у міжнародних наукових проєктах. Серед них варто відзначити науковий проєкт між Україною та Швецією (університет м. Карлстад), в якому взяв участь ст. викл. Рябоштан В.А., та грант EU #3055 EURIZON "Combined technologies of metallic surface modification", який виконували проф. Субботіна В.В., доц. Волков О.О., ст. викл. Рябоштан В.А., докт. Князев С.А. Важливо підкреслити участь кафедри у спільній програмі віртуальної мобільності "Advanced Manufacturing: Innovations in Materials and Technologies". Міжнародна

наукова співпраця також підтверджується спільними публікаціями з науковцями зарубіжних університетів, зокрема з Al-Zaytoonah University of Jordan (<http://doi.org/10.1007/s12206-024-1213-7>). Це сприяє обміну досвідом та впровадженню міжнародних наукових здобутків у освітній процес. Зміст освіти також відображає міжнародні тенденції в галузі матеріалознавства. У навчальних дисциплінах впроваджено міжнародні стандарти та регламенти (ISO, ASTM), використовуються англomовні навчальні матеріали, до освітнього процесу залучаються викладачі з міжнародним досвідом. Для здобувачів вищої освіти створено широкі можливості інтернаціоналізації. Вони мають право на мовну підготовку, участь у програмах академічної мобільності, міжнародні стажування на промислових підприємствах та залучення до науково-дослідної роботи з міжнародної тематики. Особливу роль відіграють проекти ERASMUS+, спрямовані на підтримку академічної мобільності в області вищої освіти.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Освітня програма "Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів" демонструє належний рівень організації освітнього процесу, що характеризується відповідністю законодавчим вимогам та освітнім стандартам. Освітній процес побудований на принципах студентоцентрованого підходу з дотриманням академічної свободи. Високий рівень задоволеності здобувачів (92%) свідчить про ефективність обраних методів навчання та викладання. В якості позитивних практик можна відмітити активне залучення здобувачів до науково-дослідницької роботи, що підтверджується численними перемогами у всеукраїнських конкурсах та участю в наукових конференціях; систематичне оновлення змісту освітніх компонентів на основі результатів наукових досліджень та сучасних практик матеріалознавства, зокрема через результати виконання госпдогвірних тем та наукових проєктів.

Недоліки

Недоліків не виявлено

Рекомендації

Започаткувати систематичну популяризацію наукових досягнень здобувачів вищої освіти через регулярні публікації на сайті кафедри та в соціальних мережах до квітня 2025 року та розробити каталог можливостей кафедри для наукової роботи студентів до травня 2025 року, що сприятиме формуванню дослідницької компетентності здобувачів та їх активному залученню до пріоритетних наукових напрямів кафедри. Впродовж наступного навчального року збільшити частку англomовних навчальних матеріалів та розглянути можливість викладання окремих дисциплін англійською мовою з метою підвищення конкурентоспроможності випускників на міжнародному ринку праці.

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

Забезпечення чіткості та зрозумілості форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів ступеня магістра в НТУ «ХПІ» відбувається згідно: Положення про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/jhltnv>) та передбачає види контрольних заходів та процедуру проведення контрольних заходів навчальних ОК (п.8.4); Положення про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг здобувачів вищої освіти (<http://surl.li/utsnso>); Положення про екзаменаційну комісію у (<http://surl.li/phqpug>); Порядка розгляду скарг здобувачів освіти; Положення про порядок ліквідації академічної заборгованості (<http://surl.li/fmhjlm>). Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти у повній мірі, чітко та зрозуміло визначені в п. 8.4 Положення про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/jhltnv>) також перелік контрольних заходів міститься в силабусах ОК. Результати контролю оформлюються у відповідних відомостях та є підґрунтям для прийняття рішення щодо виконання здобувачами індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти. Документи є у вільному доступі на сайті університету. Силабуси доступні для

здобувачів на сайтах НТУ «ХПІ» ще до початку навчального семестру. Для стимулювання здобувачів вищої освіти НТУ «ХПІ» до навчального рейтингу додає додаткові бали за наукову, суспільно-корисну роботу і спортивну діяльність. Попереднє ознайомлення з формами контрольних заходів та критеріями оцінювання за кожним освітнім компонентом здійснює викладач на початку кожного семестру на першому занятті викладання дисципліни, де роз'яснює структуру дисципліни та процедуру проведення контрольних заходів з зазначенням відповідних форм та критеріїв за якими буде здійснюватись оцінювання здобутих знань та навичок. Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу» екзамени проводяться згідно з розкладом, який доводиться до відома викладачів і здобувачів не пізніше, як за місяць до початку сесії. Розклад контрольних заходів оприлюднюється на офіційному веб-сайті інституту ННІ МІТ (<https://web.kpi.kharkov.ua/mit/>). Також, у разі потреби, здобувач може зв'язатися з викладачем ОК через корпоративну платформу Microsoft 365 особисто або в чаті відповідного ОК, щодо уточнення будь-якого питання. Кожен викладач розміщує у системі Microsoft 365 графік консультацій та розклад екзаменів та запрошує здобувачів. Ці події автоматично з'являються в календарі здобувача, що дозволяє їм автоматично отримувати запрошення. Під час опитування здобувачі вищої освіти підтвердили, що зміст, структура, форма екзаменаційної роботи та поточного контролю, а також система і критерії оцінювання завжди зрозумілі і доступні для вивчення, та обов'язково роз'яснюються викладачем на початку семестру. Об'єктивність екзаменаторів забезпечується наявністю чітких та зрозумілих критеріїв оцінювання поточного та підсумкового контролю з кожної компоненти ОПП.

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

Форми атестації здобувачів вищої освіти за ОПП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» відповідають Стандарту вищої освіти магістра за спеціальністю 132 Матеріалознавство. Атестація здобувачів здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, згідно з освітньою програмою «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів», яка розроблена з урахуванням вимог Національної рамки кваліфікацій та Стандарту вищої освіти №1460 від 27.12.2018 р. Кваліфікаційна робота розміщується на сайті репозитарію НТУ «ХПІ» (<https://cutt.ly/UwHo6R8W>). Для перевірки кваліфікаційних і навчальних робіт на плагіат використовується платформа Strikeplagiarism (Plagiat.PL). Єдиний державний кваліфікаційний іспит не передбачений. Відповідно до Положення про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг студентів (затверджено Вченою радою НТУ «ХПІ», протокол №1 від 19.01.2024р., <http://surl.li/eeqjue>) визначені процедури проведення контрольних заходів. В Положенні про екзаменаційну комісію у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» (зі змінами) (розглянуто та затверджено Вченою радою НТУ «ХПІ», протокол №7 від 02.07.2021р., <http://surl.li/phqprug>) зазначено порядок створення екзаменаційної комісії, організацію роботи екзаменаційної комісії, порядок проведення атестації. Ознайомитись з порядком проведення атестації можна на сайтах університету.

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

Процедури проведення контрольних заходів в НТУ «ХПІ» регламентується: 1. Положенням про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/jhltmv>) та передбачає види контрольних заходів та процедуру проведення контрольних заходів навчальних ОК (п.8.4); 2. Положенням про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг здобувачів вищої освіти (<http://surl.li/utsnso>); 3. Порядком розгляду скарг здобувачів освіти (Додаток до наказу № 501 ОД від 28.10.2019 р.); 4. Положенням про екзаменаційну комісію (<http://surl.li/phqprug>). Доступність забезпечується через оприлюднення на сайтах НТУ «ХПІ». У разі виникнення під час контрольних заходів конфліктних ситуацій за мотивованою заявою здобувача чи викладача, розпорядженням директора інституту створюється комісія для проведення підсумкового контролю, до якої входять завідувач кафедри і викладачі відповідної кафедри, представники дирекції, профспілкового комітету здобувачів вищої освіти та органів студентського самоврядування. Випадків застосування відповідних правил на освітній програмі не виникало. Об'єктивність оцінювання забезпечується чітко визначеними критеріями та регламентацією дій усіх суб'єктів освітнього процесу, викладених у Положенні про організацію освітнього процесу, яким екзаменатори зобов'язані керуватись. У випадку незгоди з оцінкою здобувач має право на апеляцію. Для розв'язання конфліктної ситуації здобувач має право звернутися до адміністрації НТУ «ХПІ» зі скаргою. Скарга може бути подана окремою особою (індивідуальна) або групою осіб (колективна). Скарга подається у письмовому вигляді особисто або надсилається поштою. Порядок ліквідації академічної заборгованості регулюються документами НТУ «ХПІ»: Положення про екзаменаційну комісію (<http://surl.li/phqprug>), Положення про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг студентів (<http://surl.li/pgciuw>), Положення про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/jhltmv>) в п.8.7. – Перескладання та апеляція результатів підсумкової атестації, Положення про порядок ліквідації академічної заборгованості (<http://surl.li/fmhjlm>). Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється п.8.7 Положення про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/jhltmv>) та Порядком розгляду скарг здобувачів освіти в НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/yaxdgl>). Під час реалізації ОПП випадків застосування процедур врегулювання конфлікту інтересів або оскарження результатів навчання не було. У вільному доступі на

сайті НТУ «ХПІ» викладено достатньо документів для того, щоб зрозуміти чіткі правила проведення контрольних заходів, є доступними для усіх учасників освітнього процесу, які 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, що було підтверджено на зустрічі зі здобувачами.

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

Популяризація академічної доброчесності серед здобувачів НТУ «ХПІ» здійснюється шляхом політики, стандартів та процедур дотримання академічної доброчесності, що відображаються у таких нормативно-правових документах: внутрішні нормативні документи (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akredytatsiya/akademichnadobrochesnist/>): Статут Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»; Правила внутрішнього розпорядку НТУ «ХПІ»; Опис системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти НТУ «ХПІ»; Кодекс етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»; Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у випускних кваліфікаційних роботах здобувачів вищої освіти НТУ «ХПІ»; Положення про репозитарій «Електронний архів НТУ «ХПІ»; Положення про Електронний репозитарій кваліфікаційних випускних робіт здобувачів вищої освіти у НТУ «ХПІ». Для перевірки кваліфікаційних і навчальних робіт на плагіат використовується платформа Strikeplagiarism (Plagiat.PL). Академічна доброчесність в НТУ «ХПІ» популяризується через публікації на веб-ресурсах університету. Співробітники Відділу забезпечення якості освітньої діяльності проводять заходи, спрямовані на формування та розвиток корпоративної культури і академічної доброчесності (звіт за 2023/2024 рр. доступний за посиланням <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/providdil/zvity/>). Здобувачі освіти отримують консультування щодо вимог до написання наукових робіт, включаючи правила коректного використання інформації, уникнення плагіату та оформлення цитувань. Відкритість і прозорість під час захисту кваліфікаційних робіт також сприяє популяризації доброчесності. НТУ «ХПІ» активно організовує семінари та практичні заняття для просування цих принципів, залучаючи фахівців та експертів. Попередження плагіату здійснює Відділ забезпечення якості освітньої діяльності. На базі науково-технічної бібліотеки НТУ «ХПІ» розміщені та постійно оновлюються нормативні документи, публікації, відеоматеріали з питань академічної доброчесності (http://library.kpi.kharkov.ua/uk/Academic_Goodness). Під час занять/консультацій студентів ознайомлюють з правилами застосування процедур перевірки на плагіат кваліфікаційних робіт. На зустрічі здобувачі підтвердили, що ознайомлені з правилами академічної доброчесності та дотримуються їх під час навчання. На даній ОПП випадків порушення академічної доброчесності виявлено не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Г дійшла висновку, що ОПП повністю відповідає підкритеріям 5.1-5.4 та критерію 5 в цілому і відповідає встановленим вимогам рівня В. Форми контрольних заходів є чіткими та зрозумілими. Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти дозволяють встановити досягнення здобувачів. Правила проведення контрольних заходів доступні для всіх учасників освітнього процесу, забезпечується об'єктивність екзаменаторів, наявна процедура оскарження результатів контрольних заходів. НТУ «ХПІ» має нормативну базу, яка дозволяє забезпечити дотримання вимог академічної доброчесності. Позитивною практикою є те, що в рамках освітньої програми чітко визначені порядок проведення контрольних заходів, інформація про них висвітлена прозоро та зрозуміло для здобувачів вищої освіти, про що свідчать результати опитування студентів та вивчення документів та положень НТУ «ХПІ»; кожен студент має можливість багатоваріантного отримання інформації про заходи контролю по освітнім компонентам програми - офіційний сайт НТУ «ХПІ», графік навчального процесу, навчальний план, розклад занять, силабуси. Форма атестаційного контролю визначена в ОПП.

Недоліки

Недоліків у контексті Критерію 5 не виявлено.

Рекомендації

Рекомендується до початку 2025-2026 н.р. запровадити проведення іспитів в електронному форматі на платформі Moodle для підвищення об'єктивності та зручності оцінювання. Також доцільно використовувати тестування як один

із інструментів контролю знань, що сприятиме стандартизації оцінювання. Це забезпечує прозорість процесу та спростить аналіз результатів.

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

На підставі інформації, отриманої під час акредитаційної експертизи та представленої у відомостях про самооцінювання, підтверджено відповідність академічної та професійної кваліфікації викладачів, залучених до реалізації ОПП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів». Кваліфікація викладацького складу підтверджується дипломами про освіту, науковими ступенями, атестатами про вчене звання, а також документами про підвищення кваліфікації (стажування) за профілем освітніх компонентів. Рівень наукової та професійної активності викладачів відповідає вимогам Положення про обрання та прийняття на роботу НПП НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/afzwsj>). Професор В. Субботіна, яка викладає освітній компонент «Фізичні основи міцності і пластичності матеріалів», відповідає пунктам 1, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 14 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>). Вона є відповідальним виконавцем низки наукових тем МОН України, зокрема: М2022 – «Розробка матеріалознавчих основ використання високопродуктивних іонно-плазмових технологій для трьохрівневої інженерії поверхні» та М2023 – «Розробка матеріалознавчих основ структурної інженерії псевдосплавів на основі Cu та Al» (ДР №0119U002567). Також є відповідальним виконавцем договорів №20888, №20009, а також науковим керівником договорів № БФ/1-2022, № БФ2002, №20077, №27079. Професор С. Мехович, викладач освітнього компонента «Інноваційне підприємництво і управління стартапами», є науковим керівником дослідження (дог. № 05/21-МБФ від 04.2021 р.) за темою «Розробка методичних підходів у забезпеченні стратегічного управління фінансами підприємств інноваційного аерокосмічного кластеру «Мехатроніка» (ІАК)» з урахуванням особливостей міжнародного бізнес-середовища. Професор А. Зубков успішно поєднує науково-педагогічну діяльність із підготовкою наукових кадрів. Під його керівництвом захищено дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора філософії (Рябоштан В.А.) на тему «Термічна стабільність нано- та мікрокристалічних псевдосплавів на основі міді» (спеціальність 132 – Матеріалознавство) та дисертацію на здобуття наукового ступеня к.ф.-м.н. (Жадько М.О.) на тему «Вплив легуючих елементів на процеси кристалізації, структуру та властивості конденсатів міді» (спеціальність 01.04.07).. Враховуючи вищезазначене, експертна група вважає, що в цілому викладачі, залучені до реалізації освітньої програми, мають достатній рівень кваліфікації для забезпечення викладання освітніх компонентів у межах ОПП.

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

Процес конкурсного відбору викладачів в НТУ «ХПІ» є прозорим та регулюється відповідним Положенням про обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників (<http://surl.li/afzwsj>). У цьому документі визначено кваліфікаційні вимоги до кандидатів, а також процедуру оцінювання їхнього професійного рівня та відбору. Прийняття на роботу викладачів здійснюється виключно за конкурсом, а вся актуальна інформація про конкурсні процедури розміщена на офіційному сайті відділу кадрів університету (<http://surl.li/ahwmfp>). Під час конкурсного відбору враховуються відповідність кваліфікації кандидатів ліцензійним вимогам МОН України, рівень їхньої професійної підготовки, наукова діяльність і фаховий досвід. Зокрема, оцінюються базова вища освіта, наукова спеціальність, стаж роботи за відповідною спеціальністю, наявність публікацій у фахових виданнях, а також у журналах, проіндексованих у наукометричних базах SCOPUS і Web of Science. Додатковими критеріями є наявність сертифікатів з іноземних мов та підвищення кваліфікації в галузі матеріалознавства. За результатами бесід із викладачами та керівництвом університету встановлено, що всі викладачі обізнані з процедурою конкурсного відбору та підтверджують його відповідність нормативним вимогам університету й законодавству України.

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

Викладацький склад ОПП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» та викладачі кафедри матеріалознавства в цілому дуже активно співпрацюють з промисловими підприємствами регіону та є їх консультантами з виробництва. Для здобувачів проводяться ярмарки робочих місць (<http://career.kharkov.ua/>). Представники роботодавців регулярно запрошуються до організації та реалізації

освітнього процесу. Між ЗВО та роботодавцями укладаються договори про співпрацю (<http://surl.li/qwbhvk>), в рамках яких роботодавці залучаються до аудиторних занять, а студенти можуть проходити виробничу та переддипломну практики, проте наразі через військовий стан, усі види практик проходять в дистанційному форматі. Представники роботодавців – професіонали-практики запрошуються для читання лекцій. Наприклад, Артьомова Світлана Віталіївна (начальник ЦЗЛ АТ «Українські енергетичні машини») та Пилипенко Микола Миколайович (інженер ТОВ «ТД «Укрінтех»») проводять семінари та долучаються до проведення аудиторних занять. Роботодавці таких підприємств, як: ТОВ «ХМЗ «ФЕД»» (Шепель С.В.), ПАТ «Харківський тракторний завод» (Біловицький О.А), АТ «Українські енергетичні машини» (Бевз Т.В.) працювали головами комісій по захистам кваліфікаційних робіт Також роботодавці долучаються до обговорення ОПП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів», що фіксується відповідними протоколами. Протоколи розміщено на сторінці кафедри у розділі «Обговорення проектів ОП» (<https://web.kpi.kharkov.ua/mtrlvd/uk/stejkholderi/>). Наприклад, в останньому обговоренні, яке відбулося 22 березня 2024 року, Вікторова О.В., директор ТОВ «ТД «Укрінтех» запропонувала розширити спрямованість тематики освітніх компонентів вільного вибору відповідно до вимог виробництва.

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

Підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників НТУ «ХПІ» здійснюється відповідно до Положення про підвищення кваліфікації (<http://surl.li/gnmaiw>). В університеті функціонує система післядипломної освіти (<http://surl.li/iduokm>), яка сприяє професійному розвитку викладачів. ЗВО надає можливість викладачам підвищувати кваліфікацію через участь у міжнародних конференціях, стажуваннях, тренінгах, а також забезпечує доступ до наукометричних баз Scopus і Web of Science. Наприклад, проф. Валері Субботіна проходила стажування в Університеті ISMA (Рига, Латвія) за темою: The use of modern computer tools to analyze the peculiarities of the formation of microarc oxide coatings. В межах ОПП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» діє система заохочення викладачів, що регулюється Колективним договором (<http://surl.li/pslwyv>). Вона передбачає преміювання, вручення грамот, нагород, а також додаткові виплати за викладання англійською мовою (протокол Вченої ради №1 від 31.01.2020 р. (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/vr/archives/1820>)). Хоча, НПП, задіяні до реалізації даної ОПП мають наявні сертифікати володіння англійською мовою рівня B2, під час інтерв'ювання було надано інформацію, що викладання окремих ОК англійською мовою наразі не ведеться. Крім матеріальних заохочень, застосовуються нематеріальні форми мотивації. Протягом року за досягнення у фаховій сфері науково-педагогічні працівники кафедр та інститутів нагороджуються почесними грамотами від ректора університету, органів місцевого самоврядування, Міністерства освіти України. Гарант освітньої програми має право на періодичне матеріальне заохочення згідно з Положенням про гаранта ОП (<http://surl.li/vwdusc>). НПП даної освітньої програми активно приймають участь у міжнародних конференціях і тренінгах, що не лише підвищує їхню кваліфікацію, а й сприяє кар'єрному розвитку та зміцненню наукового потенціалу.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ОПП та освітня діяльність за нею відповідають вимогам усіх підкритеріїв. До позитивних практик даної ОПП можна віднести: професійний рівень науково-педагогічних працівників, що забезпечує досягнення визначених цілей та програмних результатів навчання; конкурсний відбір викладачів проходить згідно до Положення про обрання та прийняття на роботу НПП НТУ «ХПІ». Ця процедура відбувається прозоро та відкрито; наявні положення про матеріальне преміювання гарнати і за публікації у фахових виданнях, а також у журналах, проіндексованих у наукометричних базах SCOPUS і Web of Science

Недоліки

Усі НПП відповідають ОК, які викладають, проте потребує посилення публікаційна активність за напрямком освітніх компонентів.

Рекомендації

Рекомендується посилити публікаційну активність викладачів до початку 2025/2026 навчального року за напрямком освітніх компонентів, до викладання яких вони залучені.

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

У процесі огляду матеріально-технічної бази для реалізації ОПП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» гарантіями ОП були продемонстровані лабораторії, які містять: сучасні металографічні мікроскопи з цифровими камерами, рентгеновські дифрактометри, вакуумні установки, генератор СВЧ з комплексом устаткування для повного циклу оброблення, обладнання для пробо підготовки, макро- і мікротвердоміри, нанотвердомір «Наноскан – 4D», машина для механічних випробувань, маятниковий копер, електронний мікроскоп, установки для МДО. Представлене обладнання дозволяє проводити, як лабораторні роботи за відповідними ОК, так і наукові дослідження в рамках держбюджетних та договірних робіт. Під час зустрічі було з'ясовано, що більшість обладнання має власне ліцензоване програмне забезпечення, а також додатково використовуються студентські та безкоштовні версії програмного забезпечення (JASP, Mach, Dimond, Termo-Calc, Fact-Sage, Digimizer). У ході діалогу зі здобувачами освіти було встановлено, що вони можуть користуватися читальними залами бібліотеки, а також отримують доступ до електронного репозиторію НТУ «ХПІ» та зовнішніх ресурсів, таких як Scopus, SciVal, Web of Science, Springer Nature, ScienceDirect та Bentham Science. Беручи до уваги той факт, що навчання відбувається у змішаному форматі, виконання наукових досліджень відбувається або в лабораторіях кафедри, або викладач виконує їх під запис та для підтримки навчально-методичного забезпечення використовується система Microsoft 365. Під час спілкування з фокус-групою здобувачів було з'ясовано, що студенти задоволені матеріально-технічними ресурсами та навчально-методичним забезпеченням даної ОП.

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

Під час зустрічей зі здобувачами та представниками академічної спільноти, було встановлено, що у ЗВО забезпечено безоплатний доступ до інфраструктури та інформаційних ресурсів НТУ «ХПІ», зокрема до Wi-Fi, бібліотеки, електронних каталогів, комп'ютерного обладнання і спеціалізованого програмного забезпечення для навчання і досліджень. Студенти розповіли що вони мають доступ до навчальних матеріалів через платформу Office365 (Teams). Також під час спілкування з'ясовано, що здобувачі за даною ОП мають можливість безкоштовно перевіряти випускні кваліфікаційні роботи на плагіат за допомогою системи StrikePlagiarism.

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

Гарантування безпечних умов для навчання та життя здобувачів освіти здійснюється через ефективну роботу Служби безпеки та соціально-психологічної служби. Всі приміщення університету відповідають чинним нормам і правилам експлуатації, що контролюється господарськими службами закладу. На території НТУ «ХПІ» діє оздоровчий пункт, який знаходиться в гуртожитку «Гігант» (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/studentske-zhittya/medpunkt/>). Його розташування поруч із гуртожитками забезпечує студентам зручний доступ до медичних послуг. Фізичному розвитку студентів сприяє навчально-спортивний комплекс «ПОЛІТЕХ» (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/studentske-zhittya/sportivnij-kompleks/>), а культурне дозвілля наповнює Палац студентів, де діють 18 творчих колективів (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/studentske-zhittya/palats-studentiv/>). Для підтримки психологічного комфорту всіх учасників освітнього процесу в університеті організовано консультаційні послуги та психологічну допомогу (<https://web.kpi.kharkov.ua/ppuss/uk/sotsialno-psihologichna-sluzhba-ntu-hpi/>). Це сприяє швидшій адаптації студентів до мінливих соціально-психологічних умов. Також на території університету розташоване сертифіковане бомбосховище, яке може вмістити до 240 осіб. Окрім основного призначення, у ньому також проводяться профорієнтаційні та урочисті заходи.

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

В НТУ «ХПІ» освітня, організаційна, інформаційна, консультативна та соціальна підтримка здобувачів вищої освіти забезпечується за допомогою веб-ресурсів: 1) університету (<https://www.kpi.kharkov.ua/>); 2) кафедри «Матеріалознавство» (<https://web.kpi.kharkov.ua/mtrlvd/>); 3) бібліотеки (<http://library.kpi.kharkov.ua/>); 4) Центру «Кар'єра» (<http://career.kharkov.ua/>). ЗВО має офіційні сторінки в популярних соціальних мережах та месенджерах, зокрема Facebook (<https://www.facebook.com/ntu.xpi>), X (https://x.com/i/flow/login?redirect_after_login=%2Fntu_xpi) YouTube (<https://www.youtube.com/channel/UCnkp4oOPGFmq5em2dtTPH-w>), Instagram (<https://www.instagram.com/ntu.khpi>). Освітня підтримка здобувачів відбувається під час проведення лекційних та практичних занять, також значну роль відіграють додаткові консультації та безпосередньо доступ до обладнання. Студенти НТУ «ХПІ» мають доступ до віртуального навчального середовища через корпоративну платформу Microsoft 365, яка сприяє комунікації між викладачами та студентами і включає документи, презентації, відео та інші ресурси для підтримки навчання і досліджень. Також важливу інформаційну підтримку надають куратори груп (<https://surl.li/paqsuj>), що підтверджено спілкуванням із фокус-групами. Соціальна підтримка студентів реалізується через організації студентського самоврядування, такі як Профком студентів, Студальнянс та Студентська Рада, які забезпечують активну участь у житті університету <http://vstup.kpi.kharkov.ua/dodatkovy-perevahy-ntu-khpi/studentske-samovriaduvannia/>.

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

В межах ЗВО розроблено Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших мало мобільних груп населення в НТУ «ХПІ» (<http://public.kpi.kharkov.ua/administrativna-diyalnist/dlya-osib-z-osoblivimi-osvitnimi-potrebami/>). З метою підтримки людей з обмеженими можливостями; забезпечення їх безперешкодного доступу до інформаційних ресурсів; формування толерантності до осіб з особливими освітніми потребами; акцентування уваги суспільства на потреби людей з особливими освітніми потребами в НТУ «ХПІ» створено Інформаційно-ресурсний центр «Без бар'єрів» http://library.kpi.kharkov.ua/uk/no_barriers_home. Корпуси обладнанні пандусами та ліфтами, які дають змогу здобувачам з обмеженими можливостями пересуватися приміщеннями Університету, це було підтверджено під час огляду матеріальної бази. Загалом, в університеті створено достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами. Під час реалізації ОП серед здобувачів вищої освіти осіб з особливими освітніми потребами не було.

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

У ЗВО розроблено чіткий та прозорий механізм вирішення конфліктних ситуацій, що забезпечує доступність для всіх учасників освітнього процесу. Процедура врегулювання конфліктів, включаючи випадки сексуальних домагань, дискримінації та корупції, викладена в Кодексі етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/wp-content/uploads/sites/25/2019/10/kodeks-etyky.pdf>). На офіційному сайті університету опубліковано Порядок подання та розгляду заяв про випадки булінгу (цькування), реагування на доведені випадки булінгу (цькування) у НТУ «ХПІ» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2023/12/Poryadok-podannya-ta-rozglyadu-reaguvannya-na-dovedeni-vypadky-boulingu.pdf>). Цю інформацію доносять до здобувачів освіти в межах реалізації Плану заходів із запобігання та протидії булінгу (цькування) у НТУ «ХПІ» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2023/12/Plan-zahodiv-iz-zapobigannya-ta-protydiyi-boulingu.pdf>). Крім того, в університеті діє первинна профспілкова організація студентів, яка контролює дотримання їхніх прав та надає консультаційну підтримку у разі виникнення конфліктних ситуацій. Інформація щодо запобігання корупції в межах НТУ «ХПІ», представлена у вкладці «Протидія корупції» (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/dostup-do-publichnoyi-informatsiyi/protidiya-koruptsiyi/>) сайту ЗВО. Під час опитувань фокус-груп не було зафіксовано випадків конфліктних ситуацій, зокрема пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією або корупцією в межах ОПІ.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Сильним аспектом цієї ОП є сучасна та добре розвинена матеріально-технічна база, що забезпечує високу якість теоретичної та практичної підготовки студентів. Наявність сертифікованого бомбосховища забезпечує безперерйне проведення освітнього процесу в умовах складної ситуації в місті.

Недоліки

Серед недоліків варто зазначити використання демо- та студентських версій програмного забезпечення в межах окремих навчальних курсів. Обмежені функціональні можливості таких версій або відсутність технічної підтримки

та оновлень можуть негативно вплинути на якість освітнього процесу та наукових досліджень.

Рекомендації

Експертна група рекомендує членам кафедри ініціювати питання про забезпечення освітніх компонент ОПП ліцензійним програмним забезпеченням, включаючи спеціалізоване ПЗ для вирішення завдань матеріалознавства перед адміністрацією ЗВО в контексті реалізації плану заходів із покращення матеріально-технічної бази протягом наступного року. Окрім цього, до початку 2025-2026 навчального року рекомендується активніше залучати студентів до використання програмних засобів комп'ютерного дизайну, особливо під час виконання розрахункових та випускних кваліфікаційних робіт.

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

В НТУ «ХПІ» процес розроблення, затвердження, моніторингу та оновлення ОП регулюється «Методичними рекомендаціями щодо порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм» (<http://surl.li/wciuyt>). Перегляд освітніх програм здійснюється щороку. Вони створюються відповідно до стандартів вищої освіти з урахуванням професійних вимог. Проект освітньої програми розміщується на сайті для громадського обговорення, збору рекомендацій і зауважень. Основні етапи оновлення ОП включають: 1) подання запиту на оновлення; 2) роботу проектної групи, що розробляє оновлений проект ОП; 3) обговорення та затвердження документа на випусковій кафедрі; 4) розгляд на вченій раді ННІ та методичній раді Університету; 5) остаточне затвердження Вченою радою Університету. У дану ОПП внесені зміни (протокол № 9 від 22 березня 2024р.) спрямовані на підвищення ефективності навчального процесу, актуалізацію знань, формування затребуваних компетенцій і підготовку фахівців, здатних працювати в умовах сучасного інноваційного середовища: збільшення кількості кредитів для освітніх компонентів спеціальної (фахової) підготовки «Фізичні основи міцності і пластичності матеріалів», «Матеріалознавство керамічних композиційних матеріалів», «Матеріалознавство нерознімних з'єднань та їх діагностика», додання до переліку ОК вільного вибору освітніх компонентів спрямованості зварювання та оброблення металів тиском; трансформування освітніх компонентів: «Спец. задачі та методи електронно-мікроскопічного аналізу», «Сучасні методи електронно-мікроскопічного аналізу», «Тонкі методи дослідження матеріалів» в освітній компонент «Сучасні методи електронно-мікроскопічного аналізу» та ввести цей ОК до спеціальної (фахової) підготовки. Експертна група підтверджує, що у НТУ «ХПІ» дотримуються всіх процедур розроблення, затвердження, моніторингу та перегляду освітніх програм.

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

Здобувачі вищої освіти за відповідною освітньою програмою можуть долучатися до періодичного перегляду ОП та інших заходів із забезпечення її якості як особисто, так і через органи студентського самоврядування. В університеті регулярно проводяться опитування здобувачів (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/yakist-osvity/opytuvannya/>). Відповідно до Положення про організацію та проведення опитувань учасників освітнього процесу (<https://surl.li/jjckrr>), анкети передбачають можливість подання пропозицій щодо вдосконалення навчального процесу в університеті. На зустрічі з експертною групою ніхто з присутніх здобувачів пропозицій, щодо покращення рівня якості освіти не вносив. Проте протокольно відмічено (протокол № 9 від 22 березня 2024р.), що що студенти групи МІТ-М323а Комендант М.О. та Афанасьєв Є.О. виступили від імені студентів з ініціативою щодо введення курсу «Сучасні методи електронно-мікроскопічного аналізу» до освітніх компонентів спеціальної (фахової) підготовки.

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

Під час спілкування зі стейкхолдерами було з'ясовано, що представники роботодавців систематично беруть участь у програмі підготовки магістрів. Ключовими стейкхолдерами кафедри є представники відомих підприємств, зокрема ТОВ «ХМЗ «ФЕД»», ПАТ «Харківський тракторний завод», АТ «Українські енергетичні машини», ДП «Завод імені В.О. Малишева», ТОВ «ТД «Укрінтех»», деякі з яких були присутні на зустрічі з ЕГ. Вони активно співпрацюють із кафедрою, пропонуючи ідеї щодо вдосконалення освітньої програми та визначаючи ключові компетенції, необхідні майбутнім фахівцям. Це сприяло внесенню відповідних змін до програми (Витяг з протоколу №9 засідання кафедри «Матеріалознавство» від 22 березня 2024 р.). Окрім того, роботодавці регулярно проходять опитування, що дозволяє оцінити їх рівень задоволеності якістю ОП (https://drive.google.com/drive/folders/1OBcvt2gzDEncroXwCSY509_kqMLtDXVv).

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

У ЗВО функціонує Центр «Кар'єра» НТУ «ХПІ» (<http://career.kharkov.ua/>), який проводить аналіз ринку праці і співпрацює з Державною Службою зайнятості та організаціями - потенційними роботодавцями для випускників. НТУ «ХПІ» кожний рік організовує «Ярмарок робочих місць», де студенти мають можливість поспілкуватись з роботодавцями, домовитися про проходження практики. Також важливою для зворотного зв'язку із випускниками за даною ОП є співпраця кафедри «Матеріалознавство» із підприємствами. Спілкування із випускниками свідчить про те, що кафедра підтримує зв'язок із випускниками та допомагає у працевлаштуванні. Окрім цього, випускники отримують корисні поради від досвідчених викладачів щодо розробки своєї особистої кар'єрної стратегії, заснованої на професійній підтримці та консультуванні. В свою чергу, вони вносять свої пропозиції для вдосконалення ОП, враховуючи власний практичний досвід та вимоги сучасного ринку праці та приймають участь в опитуваннях. Отримані дані заносяться до АРМ «Працевлаштування» електронної бази «АСУ НП», що дозволяє проводити оцінку ефективності роботи випускової кафедри.

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

Моніторинг якості освітніх послуг у ЗВО здійснюється на постійній основі відповідно до «Положення про моніторинг результатів навчання здобувачів вищої освіти НТУ «ХПІ»» (<https://surl.li/ffiklt>). Він дозволяє швидко реагувати на його результати, впроваджуючи необхідні механізми для коригування освітніх процесів, що враховують потреби та очікування заінтересованих сторін. Важливу роль у моніторингу відіграють регулярні онлайн-опитування зацікавлених сторін, які проводяться відповідно до «Положення про порядок організації та проведення опитування учасників освітнього процесу» (<https://surl.li/nomvkt>). Отримані результати використовуються для вдосконалення організації освітнього процесу, щорічного перегляду змісту ОП і силабусів, вибору технологій та методів викладання, а також визначення тем підвищення кваліфікації викладачів згідно з «Методичними рекомендаціями щодо порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП в НТУ «ХПІ»» (<https://surl.li/qxgntb>). Крім того, університет здійснює заходи щодо виявлення та запобігання академічному плагіату шляхом надання доступу до спеціалізованих ресурсів. У процесі взаємодії зі стейкхолдерами виявлено, що вони періодично вносять пропозиції щодо покращення якості освіти та змісту освітньої програми.

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

Попередня акредитація ОПП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» проводилась у 2024 році. За результатами розгляду попередньої акредитаційної справи за даною ОП галузева експертна рада прийняла рішення про умовну (відкладену) акредитацію. Згідно звіту ГЕР, під час реалізації даної ОП було неможливим набуття РН 10. Навички презентації наукового матеріалу та аргументів для добре інформованої аудиторії, оскільки «згідно з матрицею набувається виключно в межах "Переддипломна практика" та "Атестація"», а також курс ЗП 2 "Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами" «не забезпечує повного охоплення програмного результату РН 9». Дані суттєві зауваження виправлені у новій редакції ОПП, було забезпечено набуття РН 9 освітнім компонентом ЗП2 «Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами» (зроблені відповідні зміни в курсі та силабусі), а РН10 освітнім компонентом «Сучасна методологія наукових досліджень». Також ГЕР зазначає, що «аналіз силабусів дисциплін "Профільований пакет дисциплін 01 та 02" показав що дисципліни запропоновані у цих блоках відрізняються виключно назвою», тим самим «здобувачі вищої освіти фактично позбавлені можливості обрати дисципліни вільного вибору в достатній кількості». Дане суттєве зауваження було виправлено, експертною групою при аналізі силабусів встановлено, що дисципліни відрізняються тематикою та наповненням. Також задля усунення неясності у студентів стосовно оцінки їхньої успішності після завершення курсу були переглянуті силабуси та вказано критерії оцінювання. Отже, на думку ЕГ, результати зовнішнього оцінювання беруться до уваги під час перегляду освітньої програми. Найсуттєвіші зауваження враховані та усунуті.

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

У НТУ «ХПІ» запроваджена Система управління якістю (СУЯ), основними елементами якої є (<http://surl.li/ttlhmf>): 1) Рада з якості, метою функціонування якої є розвиток та вдосконалення системи забезпечення якості вищої освіти НТУ «ХПІ» відповідно до стратегічних напрямів його розвитку; 2) Відділ забезпечення якості освіти, функціями якого є розробка, забезпечення функціонування та оптимізація Системи управління якістю освітньої діяльності в Університеті відповідно до вимог національних та міжнародних стандартів. Наявність СУЯ в НТУ «ХПІ» сприяє вихованню культури якості серед усіх учасників освітнього процесу, формуючи середовище, де якість навчання стає основною цінністю та підвищуючи відповідальність за результати та освітні Стандарти. Під час спілкування з різними фокус-групами, було виявлено, що здобувачі освіти добре ознайомлені з принципами академічної доброчесності. У НТУ «ХПІ» існує висока культура якості вищої освіти, в якій залучені учасники освітнього процесу: здобувачі, викладачі та роботодавці, сприяючи покращенню рівня якості освітнього процесу. Ця культура ґрунтується на Кодексі етики академічних взаємовідносин та доброчесності: (<https://surl.li/bmfdzb>). Науково-технічна бібліотека активно проводить різноманітні заходи, спрямовані на популяризацію принципів наукової доброчесності. Більшість учасників освітнього процесу володіють інформацією щодо процедур вдосконалення освітньої програми, методи розв'язання конфліктних ситуацій та принципів академічної доброчесності. Прозорі відносини між здобувачами та академічним персоналом сприяє постійному розвитку ОП та освітньої діяльності за цією програмою.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Позитивною практикою є те, що роботодавці активно залучені до процесу періодичного перегляду ОП, а також систематично вносять пропозиції щодо її покращення враховуючи сучасні тенденції та вимоги ринку праці. Крім того, до позитивних практик можна віднести постійну роботу Центру «Кар'єра» з випускниками.

Недоліки

Не суттєвим недоліком ОПП є низький рівень участі здобувачів у процесі моніторингу та перегляду ОП.

Рекомендації

Завідувачці та гаранту долучати на постійній основі здобувачів освітньої програми до внесення та обговорення змін ОПП при наступному перегляді.

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

У НТУ «ХПІ» права та обов'язки учасників освітнього процесу регламентуються низкою нормативних документів, зокрема Статутом університету (<https://bit.ly/statut-khpi>), Положенням про організацію освітнього процесу (https://bit.ly/Pol_oop_24), Правилами внутрішнього розпорядку (<https://bit.ly/rozp-ntu-hpi>) та Правилами поведінки здобувачів освіти (<https://bit.ly/p-p-zdob>). Дотримання принципів академічної доброчесності визначає Кодекс етики академічних взаємовідносин (<https://bit.ly/KOD-ET>). Також передбачені положення щодо права студентів на вибір дисциплін (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/10/Polozhennya-pro-vybirkovist-DVV-20.12.20231.pdf>), академічної мобільності (https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/12/Polozhennya-pro-akademichnu-mobilnist_2024.pdf), полі гаранта освітньої програми (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/07/Polozhennya-pro-garanta>

osvitnoyi-programy.pdf), ліквідації академічної заборгованості (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/01/Polozhennya-pro-poryadok-likvidatsiyakademichnoyi-zaborgovanosti.pdf>) та процедури розгляду скарг здобувачів освіти (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2023/12/Poryadok-rozglyadu-skarg-zdobuvachiv-osvity.pdf>). Усі ці документи у відкритому доступі на офіційному сайті університету. За результатами інтерв'ювання учасників освітнього процесу встановлено, що вони обізнані про наявність і розташування цих документів. Права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу є чіткими, зрозумілими, доступними та дотримуються під час реалізації освітньої програми.

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

Для отримання пропозицій та зауважень щодо освітніх програм у НТУ «ХПІ» існує практика опитування стейкхолдерів. Проєкт ОПП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» оприлюднений на сайті кафедри «Матеріалознавство» за посиланням <https://web.kpi.kharkov.ua/mtrlvd/uk/proekti-opr/>. У цьому ж розділі розміщено розміщена анкети для опитування <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdqoXml2d08Rh9gupJvt1eyqmX3yqqZeIE757ymipgZWynBPA/viewform>). Результати анкетування (https://drive.google.com/drive/folders/1OBvt2gzDEncroXwCSY509_kqMLtDXVv) та протоколи обговорення пропозицій і рекомендацій усіх зацікавлених сторін (<https://drive.google.com/drive/folders/1GTNIHaPcOf1RB-Zqs76HVxviCskSjjV>) розміщено у вільному доступі. матеріалознавства. Проєкт освітньої програми був оприлюднений на офіційному веб-сайті НТУ «ХПІ» та на сайті кафедри 28.01.2025.

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

Освітньо-професійна програма «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» доступна на офіційному сайті університету за посиланням: Переглянути ОПП Крім того, на сайті кафедри оприлюднено інформацію про поточні силабуси освітніх компонентів (переглянути). У ході інтерв'ювання здобувачів освіти, викладачів, випускників та роботодавців було підтверджено, що всі вони обізнані з місцем розміщення освітньої програми, мають вільний доступ до її матеріалів, а також розуміють цілі, очікувані результати навчання та зміст освітніх компонентів. Обсяг оприлюдненої інформації є достатнім для того, щоб усі зацікавлені сторони могли приймати поінформовані рішення щодо навчання та співпраці. Відповідно до статті 79 Закону України «Про вищу освіту» від 1 липня 2014 року № 1556-VII (із змінами та доповненнями), університет забезпечує прозорість фінансової діяльності. У розділі «Інформація про діяльність» → «Фінансова діяльність» на офіційному сайті розміщено кошторис університету, звіт про використання та надходження коштів, дані про проведення тендерних процедур та штатний розпис.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ОП та освітня діяльність за цією програмою повністю відповідає вимогам всіх підкритеріїв Критерію 9. У якості позитивних практик слід відмітити розміщення у відкритому доступі результатів обговорення ОПП і силабусів стейкхолдерами і протоколи врахування наданих пропозицій. Проте, на жаль, на сайті відсутня інформація про терміни обговорення ОПП, що не дає розуміння зацікавленим особам про строки щодо можливості надання пропозицій.

Недоліки

На сайті університету відсутня інформація про строки завершення обговорення ОПП

Рекомендації

У якості рекомендацій експертна група рекомендує під час наступного обговорення проєкту ОПП зазначити на сайті строки, в які зацікавлені сторони можуть надавати свої пропозиції.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Критерій 10. Навчання через дослідження:

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

не застосовується

2. Наукова (освітньо-творча) діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напрямку 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, колоквіумів, концертів, спектаклів, майстер-класів, персональних виставок, публічних виступів, надання доступу до використання лабораторій, обладнання, інформаційних та обчислювальних ресурсів тощо)

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

7. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у професійній діяльності наукових (творчих) керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для

унемоżliвлення 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.

Експертна група зазначає високий рівень підготовки структурних підрозділів Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», гаранта ОП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» та завідувача кафедри «Матеріалознавство» до виконання дистанційного етапу акредитації. Гарантом ОП надано достатній обсяг необхідних матеріалів для проведення експертизи та формування звіту. Варто зауважити, що для реалізації програми Університет має потужну матеріально-технічну базу та дієві механізми формування якості освіти. Проведення online зустрічей з групами стейкхолдерів, попри всі сьогоденні труднощі, виконано згідно з погодженою програмою візиту.

V. Підсумки

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

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

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми	B
Критерій 2 . Структура та зміст освітньої програми	B
Критерій 3 . Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	B
Критерій 4 . Навчання і викладання за освітньою програмою	B

Критерій 5 . Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	B
Критерій 6. Людські ресурси	B
Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси	B
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
Критерій 9. Прозорість та публічність	B
Критерій 10. Навчання через дослідження	не застосовується

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

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	<i>Перелік суттєвих недоліків ID 29560.pdf</i>	uo5unjy0a3MBSh8tmjlIelZlodnj/Ylde1/wOKxfyNI=

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

Ткач Дар`я Володимирівна

Члени експертної групи

Тростянчин Андрій Миколайович

Ротт Наталія Олександрівна

Рязанцев Антон Олександрович

Приймак Анна Борисівна