

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"
Освітня програма	30696 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	30696
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-наукова

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-ONP-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-наукова 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 першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 132 «Матеріалознавство». Позитивними практиками є: використання спеціалізованого програмного забезпечення для аналізу та моделювання матеріалів, розробленого фахівцями НТУ «ХПІ»; сучасна і добре оснащена матеріально-технічна база, що забезпечує високий рівень теоретичної та практичної підготовки; високий академічний та професійний рівень науково-педагогічних працівників; активне залучення здобувачів до науково-дослідницької роботи; систематичне оновлення змісту освітніх компонентів на основі результатів наукових досліджень та госпдоговірних тем

Недоліки

1. Часткова невідповідність інформації стосовно результатів навчання в описі освітньої програми, матриці відповідності результатів навчання та компетентностей, а також у силабусах відповідних дисциплін. 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 вибіркових дисциплін, оскільки подання заяв у паперовій формі створює труднощі, особливо під час дистанційного навчання. 4. Застосування студентських та демо-версій програмного забезпечення в рамках окремих освітніх курсів. Використання обмежених варіантів програм може призвести до зменшеного доступу до функціональних можливостей або до відсутності підтримки та оновлень, що може ускладнити ефективність навчального процесу та наукових досліджень. 5. Недостатня залученість здобувачів освіти до моніторингу та аналізу освітньої програми. 6. На сайті університету відсутня інформація про строки завершення обговорення ОП. 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 Валерії Суботіній 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 вибіркових дисциплін через впровадження електронної системи подачі заяв до початку наступного навчального року. 4. Посилити інформаційну та організаційну підтримку, спрямовану на збільшення обізнаності здобувачів освіти про можливості внутрішньої академічної мобільності. 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. 5. Впродовж наступного навчального року збільшити частку англійською мовою з метою підвищення конкурентоспроможності випускників на міжнародному ринку праці. 6. 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. 7. Посилити публікаційну активність викладачів до початку 2025/2026 навчального року за напрямком освітніх компонентів, до викладання яких вони залучені. 8. Ініціювати питання про забезпечення освітніх компонент ОП ліцензійним програмним забезпеченням, включаючи спеціалізоване ПЗ для вирішення завдань матеріалознавства перед адміністрацією ЗВО в рамках плану вдосконалення матеріально-технічної бази протягом наступного року. 9. Підвищити рівень застосування студентами програм для комп'ютерного дизайну, особливо під час виконання розрахункових та кваліфікаційних робіт. 10. При наступному перегляді освітньої програми залучати більшу кількість здобувачів освіти до внесення пропозицій та обговорення змін в ОП. 11. Під час наступного обговорення проекту освітньої програми 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

Аналіз ОНП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» (<https://surl.li/wlwxmz>), зокрема її програмних результатів та силабусів дисциплін, підтвердив її повну відповідність стандарту вищої освіти для спеціальності 132 «Матеріалознавство» (другий рівень). Перелік нормативних ОК не містить викладацької практики, а згідно з матрицею відповідності РН та компетентностей, формування СК16 «Знання основ методології викладання фахових дисциплін» та досягнення РН23 «Розробляти та викладати фахові дисципліни з матеріалознавства у вищій школі» забезпечується лише НП1 «Сучасна методологія наукових досліджень». Аналіз силабусу даної дисципліни підтвердив, що теми лекційних занять включають вивчення методології розробки та викладання фахових дисциплін з матеріалознавства у вищій школі. Слід зазначити, що до переліку обов'язкових ОК входить ЗП4 «Педагогіка вищої школи», що безпосередньо сприяє формуванню СК16 та РН23 шляхом фокусування на розвитку у здобувачів здатності до навчання та самоосвіти, педагогічної та організаційної діяльності, опанування дидактичних засад освітнього процесу тощо. Разом з тим, перелік компетентностей та РН в силабусі ЗП4 не містить СК16 та РН23. Це вказує на необхідність приведення у відповідність даних, наведених в ОНП і в силабусах ОК. Крім РН, передбачених стандартом ВО (РН1-РН23), ОНП включає додаткові ПРН (РН24–РН26), які зосереджені на використанні фізико-математичного моделювання для створення та вдосконалення матеріалів, розумінні їхніх властивостей на макро-, мікро- та нанорівнях, а також застосуванні структурної інженерії для їх модифікації. Завдяки використанню методів рентгенівського та електронномікроскопічного аналізу, інструментального наноіндентування, механічних випробувань, а також набуттю спеціальних компетентностей (СК17–СК19), здобувачі отримують можливість глибше опанувати фізико-математичне моделювання із застосуванням спеціалізованого ПЗ, оволодіти методами синтезу та дизайну сплавів, здійснювати обґрунтований вибір матеріалів з урахуванням їхньої надійності, довговічності та екологічних наслідків застосування. Окрім цього, програма забезпечує фундаментальне розуміння енергетичного впливу процесів отримання та оброблення матеріалів на їхні фізико-механічні та функціональні властивості, а широка мережа баз практики на підприємствах сприяє набуттю практичного досвіду. Аналіз силабусів підтвердив, що додаткові ПРН можуть бути опановані в межах нормативних ОК. ЕГ переконалася, що компетентності, передбачені ОНП, формуються завдяки різноманітним формам навчання, проходженню переддипломної практики та виконанню магістерської кваліфікаційної роботи. Це підтверджується наявністю баз практик, укладеними угодами про співпрацю та відгуками учасників освітнього процесу. Однією з позитивних практик є активна участь магістрантів у «Міжнародній науково-практичній конференції магістрантів та аспірантів», де вони презентують результати своїх наукових досліджень.

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

Освітньо-наукова програма розроблена відповідно до місії (<https://surl.li/fpgoqn>) та стратегії розвитку НТУ «ХПІ» (<https://surl.li/vajkjz>) і спрямована на надання якісних освітніх послуг, що відповідають сучасним потребам профільного ринку. Її цілі узгоджуються зі стратегічними пріоритетами університету та передбачають підготовку висококваліфікованих фахівців-матеріалознавців, здатних вирішувати актуальні завдання промисловості та застосовувати результати наукових досліджень у виробничих процесах. Програма також сприяє гармонійному розвитку особистості, формуванню наукового світогляду та збереженню унікальності наукових шкіл у галузі матеріалознавства. Значний попит на фахівців цього напрямку підтверджується свідченнями роботодавців, серед яких ТОВ «ХМЗ «ФЕД»», АТ «ФЕД», ТОВ НВП «Укрінтех», ПП «Сталекс» та інші промислові підприємства України. Освітня програма ефективно поєднує академічну підготовку з практичною складовою, що реалізується через співпрацю з провідними підприємствами та забезпечується потужною матеріально-технічною базою університету. Програма передбачає глибоке опанування фізико-математичного моделювання, методів дослідження та оброблення матеріалів, включаючи нанотехнології та комп'ютерне моделювання. Особлива увага приділяється вивченню сучасних методів надання матеріалам необхідних властивостей, аналізу їхньої структури та характеристик. Аналіз відомостей самооцінювання, а також відгуки адміністрації, роботодавців, науково-педагогічних працівників, здобувачів освіти та випускників підтвердили, що програма є актуальною, конкурентоспроможною та ефективно забезпечує формування необхідних компетентностей для успішної професійної діяльності. ЕГ підтверджує, що ОНП відповідає стратегічному плану розвитку НТУ «ХПІ» на 2019–2025 роки, який визначає ключовим напрямом

діяльності університету інноваційний навчально-науковий процес, що забезпечує якісну підготовку фахівців та сучасний розвиток наукових досліджень.

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

Розробка та оновлення ОНП здійснюється з урахуванням інтересів студентів, роботодавців і академічної спільноти, що відповідає методичним рекомендаціям НТУ «ХПІ». Здобувачі освіти впливають на зміст програми через опитування, анкетування та безпосереднє спілкування під час навчання, а їхні пропозиції враховуються при наступних оновленнях. Так, за результатами консультацій до освітніх компонентів спеціальної підготовки були додані курси «Сучасні методи електронно-мікроскопічного аналізу» та «Сучасні проблеми і методи математичного та комп'ютерного моделювання». В результаті співбесіди з роботодавцями встановлено, що програма розвивається у тісній співпраці з підприємствами, що дозволяє адаптувати її до потреб ринку праці. Щорічно відбуваються зустрічі з роботодавцями, серед яких ТОВ «ХМЗ «ФЕД»», АТ «Українські енергетичні машини», АТ «ФЕД», ПАТ «Харківський тракторний завод», ТОВ НВП «Укрінтех» та ПП «Сталекс». За результатами обговорень було враховано пропозиції щодо впровадження курсу «Аспекти та методологія інженерного експерименту», а також включення до переліку вибіркових дисциплін компонентів, пов'язаних зі зварюванням та обробленням металів тиском. Крім того, представники підприємств долучаються до освітнього процесу як керівники переддипломної практики, а також беруть участь у визначенні тем дипломних робіт, що відповідають актуальним викликам галузі. Попри обмеження, спричинені повномасштабною війною, компанії підтвердили готовність відновити співпрацю у сфері практичної підготовки після нормалізації ситуації. Важливу роль у вдосконаленні програми відіграє академічна спільнота, чії пропозиції розглядаються на засіданнях кафедр, методичної та вченої ради університету, а також під час фахових семінарів. Аналізується зміст дисциплін, визначаються напрями їхнього вдосконалення відповідно до рекомендацій експертів. Зокрема, на основі пропозицій д.т.н., професора, завідувачки кафедри «Технологія металів та матеріалознавство» Харківського національного автомобільно-дорожнього університету Глушкової Д. Б. у програму було включено поглиблене вивчення дисциплін «Структурна інженерія та комп'ютерний дизайн механічних властивостей матеріалів нового покоління». Для забезпечення відкритості процесу проєкт програми оприлюднюється на сайті кафедри матеріалознавства (<https://surl.li/nrhael>), що дозволяє всім зацікавленим сторонам вносити пропозиції та реагувати на актуальні запити освіти й промисловості. Завдяки системній взаємодії з усіма стейкхолдерами програма динамічно розвивається, враховуючи потреби студентів, вимоги ринку праці та рекомендації наукової спільноти, що забезпечує її актуальність та конкурентоспроможність.

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

ОНП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» розроблена з урахуванням сучасних тенденцій науки, промисловості та ринку праці, що забезпечує її актуальність і конкурентоспроможність. Під час співбесід з гарантом, авторами відомостей про самооцінювання та академічним персоналом встановлено, що перед формуванням змісту програми було проведено аналіз розвитку спеціальності, визначено пріоритетні напрями та здійснено моніторинг попиту на фахівців у сфері матеріалознавства як на національному, так і на міжнародному рівнях. Для забезпечення відповідності програми потребам промисловості ведеться постійна взаємодія з роботодавцями та науковими установами. Щорічні зустрічі з представниками ТОВ «ХМЗ «ФЕД»», АТ «Українські енергетичні машини», АТ «ФЕД», ПАТ «Харківський тракторний завод», ТОВ НВП «Укрінтех», ДП «Завод ім. В.О. Малишева», ПП «Сталекс» дозволяють враховувати актуальні вимоги ринку, галузевий та регіональний контекст. ОНП відповідає Стратегії розвитку Харківської області на 2021-2027 роки (<https://surl.li/jzprpx>), яка серед іншого передбачає створення високотехнологічних кластерів у ключових галузях промисловості, зокрема енергомашинобудуванні, бронетанковій та авіаційній промисловості, а також у сфері розробки та виробництва нових матеріалів. Під час розробки ОНП були враховані освітні програми НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», НУ «Львівська політехніка», Луцького НТУ, Сумського державного університету, Приазовського державного технічного університету, Національної металургійної академії України. Разом з тим, програма вирізняється акцентом на спеціальні методи оброблення матеріалів, включаючи наноматеріали, а також на методи дослідження отриманих структурних станів і властивостей. Крім того, було вивчено освітні програми провідних іноземних університетів, зокрема RWTH Aachen University (Німеччина), University of Massachusetts (США), University of Florida (США), що дозволило інтегрувати передові світові практики у навчальний процес. Завдяки цьому програма відповідає вимогам Болонського процесу та забезпечує підготовку фахівців, які володіють сучасними методами розробки та дослідження матеріалів. Виходячи з цього, ЕГ робить висновок, що ОНП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» є комплексною, актуальною та орієнтованою на потреби науки та промисловості. Вона забезпечує високу конкурентоспроможність випускників, сприяє інноваційному розвитку галузі та відповідає сучасним викликам матеріалознавства.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Освітньо-наукова програма повністю відповідає вимогам Критерію 1 та всіх підкритеріїв, надаючи здобувачам можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти для спеціальності 132 «Матеріалознавство» (магістерський рівень). Серед позитивних практик відзначено чітко регламентований процес розроблення та оновлення освітніх програм, який передбачає врахування позицій усіх зацікавлених сторін, а також представлення результатів кваліфікаційної магістерської роботи на міжнародній конференції магістрантів та аспірантів.

Недоліки

Часткова невідповідність інформації стосовно результатів навчання в описі освітньої програми, матриці відповідності результатів навчання та компетентностей, а також у силабусах відповідних дисциплін.

Рекомендації

Науково-педагогічним працівникам, залученим до викладання на ОПП, та гаранту Валерії Суботіній 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 освітньої програми становить 120 кредитів ECTS, що відповідає вимогам законодавства України щодо магістерських програм. Навчальний план містить 57 кредитів на обов'язкові освітні компоненти, включаючи загальну, спеціальну (фахову) та наукову підготовку. На наукову підготовку відведено 15 кредитів, що відповідає вимогам до освітньо-наукових програм, оскільки вони мають передбачати значний науково-дослідний компонент. Практична підготовка охоплює 11 кредитів, а вибіркові дисципліни – 38 кредитів, що забезпечує можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії студентів. Атестація, включаючи підготовку та захист магістерської кваліфікаційної роботи, передбачає 14 кредитів. 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-наукової програми забезпечує логічну взаємопов'язаність освітніх компонентів, що сприяє досягненню програмних результатів навчання та формуванню необхідних компетентностей. Програма містить 120 кредитів ECTS, що розподілені між загальною підготовкою (ЗП1–ЗП4), спеціальною підготовкою (СП1–СП6), науковою підготовкою (НП1–НП4), практичною підготовкою (ПП) та атестацією. Загальні освітні компоненти формують у здобувачів ключові загальнокультурні та громадянські компетентності, зокрема КЗ.03, КЗ.08. Ці компетентності забезпечуються такими дисциплінами, як ЗП1 – Інтелектуальна власність, ЗП2 – Інноваційне підприємництво та управління стартап-проектами, ЗП3 – Іноземна мова за професійним спрямуванням, ЗП4 – Педагогіка вищої школи. Спеціальна підготовка спрямована на набуття здобувачами професійних компетентностей, що відповідають 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 корозійностійкі сплави та галузі їх використання, СП5 – Сучасні методи електронно-мікроскопічного аналізу, СП6 – Сучасні проблеми і методи математичного та комп'ютерного моделювання забезпечують досягнення ПРН1, ПРН5, ПРН24. Наукова підготовка реалізується через такі

дисципліни, як НП1 – Сучасна методологія наукових досліджень, НП2 – Структурна інженерія та комп'ютерний дизайн механічних властивостей матеріалів нового покоління, НП3 – Філософські проблеми сучасного наукового пізнання, НП4 – Аспекти та методологія інженерного експерименту, що сприяють формуванню ПРН12, ПРН26. Практична підготовка забезпечується через ПП – Науково-дослідницьку практику, що дозволяє здобувачам здобути ПРН7, ПРН11. Найвні певні технічні неточності у відображенні взаємозв'язків між результатами навчання окремих освітніх компонентів та програмними результатами навчання, зазначеними в ОП, однак при детальному аналізі змісту освітніх компонентів виявляється, що всі необхідні результати навчання та компетентності забезпечуються обов'язковими освітніми компонентами. Зокрема, відсутня викладацька практика, хоча матриця відповідності РН та компетентностей показує, що спеціальна компетентність СК16 і результат навчання РН23 забезпечуються виключно дисципліною НП1. Вивчення силабусу НП1 підтвердило, що тематика лекцій включає методологію розробки та викладання фахових дисциплін з матеріалознавства у вищій школі. Варто зауважити, що обов'язкові ОК включають ЗП4, яка сприяє формуванню СК16 та РН23 через розвиток навчальних, самоосвітніх, педагогічних та організаційних здібностей здобувачів, а також опанування дидактичних принципів освітнього процесу. Однак, силабус ЗП4 не містить вказівок на СК16 та РН23 серед компетентностей та результатів навчання. Це свідчить про необхідність узгодження даних, представлених в освітньо-науковій програмі та силабусах освітніх компонентів.

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

Освітньо-наукова програма «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» повністю відповідає предметній області спеціальності 132 – Матеріалознавство, визначеній Стандартом вищої освіти другого (магістерського) рівня галузі знань 13 – Механічна інженерія, затвердженим наказом МОН України від 17.11.2020 № 1423. Відповідно до стандарту, магістри за спеціальністю 132 повинні володіти знаннями про явища та процеси, що відбуваються в матеріалах, фізико-хімічні основи їх отримання та обробки, а також методами аналізу та прогнозування їхніх властивостей. Програма передбачає дисципліни, які забезпечують комплексне вивчення структури, технологій створення, обробки та застосування матеріалів, що відповідає визначеному предмету дослідження спеціальності. Стандарт визначає такі основні компетентності: Знання фізичних основ матеріалознавства (реалізується через СП1 – Фізичні основи міцності і пластичності матеріалів). Знання методів структурного аналізу та прогнозування властивостей матеріалів (забезпечується через СП5 – Сучасні методи електронно-мікроскопічного аналізу, НП2 – Структурна інженерія та комп'ютерний дизайн механічних властивостей матеріалів нового покоління). Здатність до проведення досліджень у сфері матеріалознавства (забезпечується через НП1 – Сучасна методологія наукових досліджень, НП4 – Аспекти та методологія інженерного експерименту). Володіння технологіями обробки та аналізу матеріалів (СП3 – Матеріалознавство нерознімних з'єднань та їх діагностика, СП4 – Сучасні корозійностійкі сплави та галузі їх використання). Використання методів математичного моделювання та комп'ютерних технологій у матеріалознавстві (СП6 – Сучасні проблеми і методи математичного та комп'ютерного моделювання). Практична складова програми, яка включає ПП – Науково-дослідницьку практику, відповідає вимогам стандарту щодо здатності проводити наукові дослідження та впроваджувати результати у виробничий процес.

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-наукова програма "Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів" передбачає можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачами відповідно до пункту 15 статті 62 Закону України «Про вищу освіту», який гарантує студентам право на вибір навчальних дисциплін у межах не менше 25% від загальної кількості кредитів програми. Обсяг вибірових дисциплін у програмі становить 38 кредитів ECTS, що складає 31,67% від загального обсягу (120 кредитів ECTS). Це перевищує мінімальні вимоги законодавства, що надає студентам широкий вибір дисциплін відповідно до їхніх наукових і професійних інтересів. Структура вибірових дисциплін включає: Загальноосвітні вибірові дисципліни – 6 кредитів Професійні вибірові дисципліни – 32 кредити Процедура вибору дисциплін регламентується "Положенням про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін" (<http://surl.li/qgrupo>). Здобувачі можуть самостійно формувати власну траєкторію навчання через: Вибір дисциплін із затвердженого переліку (здобувач подає заяву про вибір компоненту із каталогу: <https://web.kpi.kharkov.ua/mtrlvd/uk/potochni-silabusi/>), Участь у програмах академічної мобільності, Зарахування кредитів з неформальної освіти, Вибір тематики курсових і кваліфікаційних робіт, Вибір баз практик. Таким чином, ОНП забезпечує студентам можливість адаптації навчального процесу до їхніх професійних та наукових інтересів, що відповідає міжнародним стандартам гнучкого навчання.

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

Освітньо-наукова програма "Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів" включає обов'язкову практичну підготовку, яка реалізується через науково-дослідницьку практику, виконання магістерської кваліфікаційної роботи, а також під час вивчення дисциплін, що містять лабораторні та практичні

роботи. Науково-дослідницька практика (ПП) становить 11 кредитів ECTS і передбачає проведення експериментальних досліджень у лабораторіях університету або науково-дослідних установах. Це дозволяє здобувачам вищої освіти опанувати методи дослідження матеріалів, оцінки їхніх властивостей та впровадження новітніх технологій. Магістерська кваліфікаційна робота є невід'ємною частиною підготовки, спрямованою на розвиток самостійних дослідницьких компетентностей. Виконання кваліфікаційної роботи включає експериментальні дослідження, математичне моделювання та аналіз отриманих результатів, що забезпечує здобувачам навички вирішення складних науково-технічних завдань у галузі матеріалознавства. Практична підготовка здобувачів також реалізується під час вивчення таких дисциплін, як СП1 – Фізичні основи міцності і пластичності матеріалів, СП2 – Матеріалознавство керамічних композиційних матеріалів, СП3 – Матеріалознавство нерознімних з'єднань та їх діагностика, СП5 – Сучасні методи електронно-мікроскопічного аналізу. У рамках цих курсів студенти виконують лабораторні дослідження з використанням сучасного обладнання, що дозволяє їм практично закріплювати отримані теоретичні знання. Крім того, у межах дисциплін НР2 – Структурна інженерія та комп'ютерний дизайн механічних властивостей матеріалів нового покоління та СП6 – Сучасні проблеми і методи математичного та комп'ютерного моделювання передбачені практичні роботи, які включають комп'ютерне моделювання структурних характеристик матеріалів, прогнозування їхніх властивостей та оптимізацію технологічних процесів.

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок

Освітня програма передбачає всебічний розвиток соціальних навичок здобувачів вищої освіти через різні види навчальної, наукової та практичної діяльності. Формування цих навичок здійснюється як у процесі аудиторних занять, так і під час самостійної роботи, наукових досліджень, практики та участі у спільних проєктах. Розвиток комунікативних навичок забезпечується через підготовку письмових та усних презентацій, публічний захист дослідницьких проєктів, участь у наукових конференціях та дискусіях. Здобувачі навчаються формулювати власні ідеї, аргументовано доводити свої наукові позиції, працювати з фаховими джерелами та здійснювати академічну комунікацію з науковою спільнотою. Формування етичної та соціальної відповідальності відбувається завдяки вивченню норм академічної доброчесності, принципів професійної етики тощо. Особлива увага приділяється питанням відповідальності за достовірність наукових досліджень, дотримання етичних стандартів при проведенні експериментів та аналізу результатів. Спільна діяльність дозволяє здобувачам розвивати вміння ефективно організовувати наукову співпрацю, узгоджувати підходи та координувати дослідження у складі дослідницьких груп. Критичне мислення формується через аналіз наукових статей, оцінку альтернативних гіпотез, роботу з експериментальними даними та розгляд реальних проблем матеріалознавства. Здобувачі навчаються оцінювати наукову інформацію, формувати власні висновки та знаходити оптимальні рішення для технологічних та інженерних задач.

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-наукова програма "Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів" відповідає законодавчим вимогам щодо розподілу кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ECTS). Програма побудована таким чином, що її обсяг узгоджується з навчальним навантаженням здобувачів вищої освіти та забезпечує досягнення програмних результатів навчання. Загальний обсяг програми становить 120 кредитів ECTS, що відповідає нормативним вимогам для магістерських програм другого рівня вищої освіти. Відповідно до державного стандарту спеціальності 132 – Матеріалознавство, у структурі програми передбачені обов'язкові освітні компоненти, що включають загальну та спеціальну підготовку. Значну частину навчального процесу займає наукова підготовка, яка дозволяє студентам здобувати необхідні навички для дослідницької діяльності. Обсяг вибіркових дисциплін становить 38 кредитів, що дозволяє здобувачам формувати індивідуальну освітню траєкторію відповідно до власних професійних інтересів. Практична підготовка представлена науково-дослідницькою практикою, що охоплює 11 кредитів. Магістерська кваліфікаційна робота передбачає виконання самостійного дослідження та має обсяг 14 кредитів. Формування обсягу окремих дисциплін відповідає фактичному навчальному навантаженню здобувачів вищої освіти. Дисципліни загальної підготовки мають обсяг 3-6 кредитів, що сприяє поступовому засвоєнню компетентностей, необхідних для наукової діяльності. Спеціальні дисципліни, які передбачають поглиблене вивчення матеріалознавчих процесів, мають обсяг 5-6 кредитів, що дозволяє студентам розвивати професійні компетентності та практичні навички. Науково-дослідницька практика є важливою складовою програми, оскільки вона дозволяє студентам застосовувати отримані теоретичні знання в реальних умовах експериментальних досліджень. Магістерська кваліфікаційна робота виконується з використанням сучасних методів аналізу матеріалів, що відповідає програмним результатам навчання та забезпечує високий рівень підготовки випускників.

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-наукової програми "Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів" забезпечує її практикоорієнтованість та узгодженість із сучасними вимогами до підготовки фахівців у галузі матеріалознавства. Освітні компоненти програми включають як фундаментальну теоретичну підготовку, так і прикладні аспекти, що сприяють формуванню у здобувачів необхідних професійних компетентностей. Практикоорієнтованість програми реалізується через поєднання теоретичних знань із їхньою практичною апробацією у рамках лабораторних і практичних занять, виконання дослідницьких проєктів, а також проходження науково-дослідницької практики. Студенти мають можливість працювати з сучасним обладнанням у лабораторіях кафедри, проводити експериментальні дослідження та впроваджувати їх результати у реальні технологічні процеси. Науково-дослідницька практика є ключовою складовою практичної підготовки здобувачів вищої освіти та дозволяє їм здобути досвід виконання дослідницьких завдань у лабораторних умовах або на базі науково-дослідних центрів. Це сприяє розвитку компетентностей, пов'язаних із аналізом фізико-механічних властивостей матеріалів, прогнозуванням їхньої поведінки у різних умовах експлуатації та розробкою новітніх матеріалів. Виконання магістерської кваліфікаційної роботи також забезпечує практичне застосування здобутих знань, оскільки передбачає самостійне проведення наукових досліджень, розробку нових технологічних рішень та впровадження інноваційних методів 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

Освітня програма забезпечує набуття здобувачами вищої освіти компетентностей, спрямованих на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, визначених резолюцією Генеральної Асамблеї ООН від 25 вересня 2015 року № 70/1 та затверджених в Україні Указом Президента від 30 вересня 2019 року № 722. У межах освітньої програми реалізуються кілька важливих цілей сталого розвитку. Зокрема, ЦСР 3 "Забезпечення здорового способу життя та сприяння благополуччю для всіх у будь-якому віці" забезпечується через освітній компонент ЗП2, який формує компетентність КЗ.08 та програмні результати навчання РН 5, РН 9. Це сприяє розумінню здобувачами важливості створення безпечних матеріалів та технологій, що не шкодять здоров'ю людини та навколишньому середовищу. Особливу увагу в програмі приділено ЦСР 9 "Створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям". Ця ціль реалізується через освітні компоненти СП2, СП4, НП2, які формують спеціальні компетентності СК.01, СК.02, СК.07 та програмні результати навчання РН 2, РН 5, РН 12. Здобувачі набувають знань та навичок із застосування передових методів комп'ютерного моделювання для оптимізації матеріалів та технологічних процесів, що дозволяє підвищувати ефективність виробництва при зниженні ресурсоемності та екологічного навантаження. Важливою складовою програми є також ЦСР 12 "Забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва", яка забезпечується через освітній компонент ЗП2, формуючи компетентність КЗ.08 та програмні результати навчання РН 7, РН 9. Студенти вивчають принципи циркулярної економіки, методи розробки матеріалів із покращеними екологічними характеристиками та технології вторинної переробки матеріалів. Додатково програма сприяє досягненню ЦСР 4 "Якісна освіта", забезпечуючи здобувачам доступ до передових знань у галузі матеріалознавства, новітніх технологій та цифрового моделювання. Це реалізується через студентоцентризований підхід до навчання, можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії та доступ до сучасного обладнання для дослідження матеріалів.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Освітньо-наукова 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 ХПІ

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 вибіркокових 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 вибіркових 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/szsegx>). Ці правила щорічно переглядаються для забезпечення відповідності актуальним вимогам вступної кампанії. Інформація, оприлюднена на сайті, містить детальні відомості про процедуру вступу (<https://surl.li/sjxipi>) на різні рівні вищої освіти та за окремими спеціальностями, зокрема покрокові інструкції із зазначенням основних етапів вступної кампанії, порядку розрахунку конкурсного балу та інших важливих аспектів. На офіційному вебресурсі Університету вступники мають доступ до вичерпної інформації, яка включає перелік вступних випробувань, ліцензійний обсяг, вартість навчання, максимальну кількість місць державного замовлення, а також список необхідних документів для подачі заявки. Окрім цього, доступні відеоінструкції щодо створення електронного кабінету вступника та оформлення електронно-цифрового підпису, що значно спрощує процедуру подачі документів. Вступ на освітньо-наукову магістерську програму за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» для осіб, які мають ступінь бакалавра (НКР6), здійснюється за результатами єдиного вступного іспиту (ЄВІ) та фахового іспиту, а для вступників, які мають право на спеціальні умови, передбачається можливість проходження співбесіди та фахового іспиту (<https://bit.ly/3D7ejzn>). Конкурсний бал формується з урахуванням оцінки тесту із загальної навчальної компетентності (ТЗНК), результатів іспиту з іноземної мови, єдиного фахового вступного випробування або фахового іспиту. Для вступників, які мають освітній ступінь магістра або спеціаліста (НКР7, друга вища освіта), вступ можливий лише на контрактну форму навчання. В обох випадках обов'язковою умовою є подання мотиваційного листа. Детальна інструкція щодо написання мотиваційного листа (<https://surl.li/brzbzx>), а також критерії його оцінювання (<https://bit.ly/41rJaQs>) розміщені на сайті університету, що дозволяє абітурієнтам заздалегідь ознайомитися з вимогами. Абітурієнти, які не погоджуються з результатами конкурсної відбору, мають право подати апеляцію відповідно до процедури, викладеної у Положенні про апеляційну комісію (<https://bit.ly/3CYOmID>). Аналіз документів, а також обговорення зі здобувачами освіти, представниками студентського самоврядування та випускниками дозволили експертній групі дійти висновку, що процес вступу є прозорим, чітко регламентованим та не містить дискримінаційних положень. Уся необхідна інформація представлена в доступному форматі, що сприяє зручності та зрозумілості процесу вступу для абітурієнтів.

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

В 2024 р. вступ до магістратури здійснювався на основі здобутого ступеня бакалавра (НКР6) або спеціаліста/магістра (НКР7). Для зарахування на ОНП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» у 2024 році абітурієнти мали подати результати єдиного вступного іспиту (ЄВІ), тесту загальних навчальних компетентностей (ТЗНК) та єдиного фахового вступного випробування (ЄФВВ). Крім того, обов'язковою умовою було подання мотиваційного листа, критерії оцінювання якого враховували специфіку освітньої програми. Зокрема, оцінювалися зацікавленість вступника у наукових дослідженнях в галузі матеріалознавства, мотиви вибору спеціальності, очікування від навчання, а також зв'язок попереднього досвіду з майбутньою професійною діяльністю. Додатково бралися до уваги особистісні та професійні якості, що сприяють успішному навчанню, а також бачення кар'єрних перспектив у сфері матеріалознавства. На основі аналізу матеріалів справи та спілкування із здобувачами вищої освіти експертна група дійшла висновку, що правила прийому на ОНП повністю відповідають чинному законодавству, мають стандартизований характер, проте одночасно враховують специфіку освітньої програми, забезпечуючи якісний відбір абітурієнтів.

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

Визнання результатів навчання при переведенні, поновленні, академічній мобільності чи поверненні після академічної відпустки тощо в НТУ «ХПІ» здійснюється відповідно до нормативних документів, доступних на офіційному сайті університету. До основних регуляторних документів належать Положення про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/jeckgr>), Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників (<http://surl.li/feouer>), а також Положення про порядок реалізації студентами права на вільний вибір освітніх компонентів (<http://surl.li/cazzrt>). Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу, у Додатку 1 чітко визначено процедуру визнання формальної освіти, включаючи основні етапи, перелік необхідних документів, відповідальних осіб та критерії відповідності. Положення про академічну мобільність (п. 2.18 та 3.13) регламентує, що результати навчання, здобуті в рамках академічної мобільності, визнаються через кредити ЄКТС шляхом порівняння змісту дисциплін та навчального навантаження, передбаченого договором із закладом-партнером. Відповідність таких результатів визначають викладачі відповідних курсів. Положення про реалізацію права на вільний вибір освітніх компонентів передбачає можливість зарахування або перезарахування до 20 кредитів вибіркових дисциплін, прослуханих в іншому університеті, навіть якщо вони не передбачені навчальним планом. Таке рішення ухвалюється за погодженням із гарантом освітньої програми. Це створює додаткові можливості для здобувачів освіти, дозволяючи їм формувати індивідуальні освітні траєкторії та враховувати досвід, отриманий у межах академічної мобільності. Проведений аналіз нормативних документів підтвердив, що система визнання результатів навчання відповідає чинному законодавству та міжнародним стандартам. Разом із тим, на момент аналізу на даній ОНП не було зафіксовано прикладів визнання результатів, здобутих на інших освітніх програмах. Попри це, студенти, які брали участь у спілкуванні, показали обізнаність щодо можливостей академічної мобільності та процедури визнання результатів навчання, що свідчить про загальну ефективність інформаційного супроводу цих процесів. Зважаючи на воєнний стан в Україні, експертна група рекомендує керівництву університету, гаранту ОП та проєктній групі активізувати інформаційну та організаційну підтримку, спрямовану на популяризацію внутрішньої академічної мобільності серед студентів. Це може включати проведення роз'яснювальних заходів, створення додаткових інформаційних ресурсів та розширення співпраці з українськими закладами вищої освіти для забезпечення більш гнучких можливостей академічного обміну.

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 регламентує процес зарахування результатів навчання, здобутих поза межами формальної освіти. Згідно з цим документом, визнання можливе для освітніх компонентів, включених до навчального плану здобувача, як нормативних, так і вибіркових дисциплін, за винятком підготовки кваліфікаційної роботи. Максимальний обсяг таких зарахувань не може перевищувати 25% 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 організацію, що проводила навчання, попередній досвід та обсяг здобутих результатів навчання. Якщо заявка охоплює освітній компонент повністю, її розглядає предметна комісія, яка аналізує документи, за необхідності проводить співбесіду і приймає рішення щодо зарахування дисципліни, призначення додаткового контрольного заходу або відмови у визнанні. У разі, якщо визнання стосується окремих складових дисципліни, здобувач подає заяву відповідальному лектору, який може створити комісію для оцінювання отриманих результатів. У разі позитивного рішення результати навчання зараховуються як семестровий або поточний контроль, а студент звільняється від виконання відповідних навчальних завдань. Якщо в силабусі дисципліни передбачено проходження певного онлайн-курсу або іншого елемента неформальної освіти, створення предметної комісії для валідації не потрібне. Проте здобувач у будь-якому випадку проходить співбесіду для перевірки дотримання академічної доброчесності, а оцінювання здійснюється викладачем відповідно до рейтингової системи та політики дисципліни. У ході співбесіди студенти продемонстрували обізнаність щодо процедури визнання результатів навчання. Разом з тим на момент проведення акредитаційної експертизи випадків визнання результатів навчання, здобутих в неформальній або інформальній освіті не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Критерій 3 та всі його підкритерії повністю виконані. До позитивних практик належать чітко сформульовані та доступні правила прийому на ОНП, які враховують її специфіку, а також ефективні процедури визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та інформальній освіті.

Недоліки

Недоліків не виявлено.

Рекомендації

ЕГ рекомендує керівництву ЗВО, гаранту ОП та проектній групі посилити інформаційну та організаційну підтримку, спрямовану на збільшення обізнаності здобувачів освіти про можливості 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

Програма розроблена відповідно до положень 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-%Do%BF#Text>). Освітньо-наукова програма розроблена згідно зі стандартом вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 132 "Матеріалознавство" (наказ МОН України від 17.11.2020 р. № 1423) і затверджена Вченою Радою НТУ "ХПІ". Методи та технології навчання характеризуються різноманітністю та спрямовані на досягнення програмних результатів навчання. Основними видами навчальних занять є лекції, лабораторні, практичні, семінарські заняття, індивідуальні завдання та консультації. При цьому використовуються як традиційні засоби навчання (підручники, наукова література, наочні матеріали), так і сучасні технології на базі корпоративної платформи Microsoft 365. Особливого значення надається проблемно-орієнтованим завданням, самостійній дослідницькій діяльності та використанню сучасних технологій моделювання матеріалів. Студентоцентризований підхід реалізується через надання навчального матеріалу в різних форматах (усні доповіді, друковані матеріали, електронні публікації, відеозаписи лекцій), використання різноманітних форм оцінювання та можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії. Висока задоволеність здобувачів методами навчання і викладання підтверджується результатами опитувань 2023-2024 н.р.: 100% задоволені освітньою програмою та 80% відзначають ефективність форм і методів навчання для формування професійних компетентностей. Принципи академічної свободи забезпечуються через нормативну базу університету, зокрема: Положення про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/ujpauy>), Положення про порядок реалізації права на вільний вибір навчальних дисциплін, Положення про академічну мобільність. Науково-педагогічні працівники мають можливість самостійно обирати методи та форми навчання, дотримуючись затверджених силабусів, а здобувачі – обирати наукових керівників, брати участь у міжнародних дослідницьких програмах та здійснювати самостійну дослідницьку діяльність.

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

На основі аналізу наданої інформації можна зробити висновок, що в рамках освітньо-наукової програми "Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів" забезпечується своєчасне та прозоре інформування всіх учасників освітнього процесу. Система інформування реалізується через кілька взаємодоповнюючих каналів. Насамперед, на першому занятті з кожної дисципліни викладач знайомить студентів із силабусом навчального компонента, акцентуючи увагу на формах та критеріях оцінювання. Це забезпечує розуміння здобувачами базових вимог та очікувань від самого початку вивчення дисципліни. Для постійного доступу до інформації використовується офіційний сайт випускаючої кафедри (<http://web.kpi.kharkov.ua/mtrlvd/uk/golovna/>), де розміщені освітньо-наукова програма та силабуси всіх освітніх компонентів. Силабуси містять комплексну інформацію щодо мети курсу, зв'язку з компетентностями, програмних результатів навчання, змістовних модулів, методів навчання та оцінювання, критеріїв оцінювання та розподілу навчального навантаження. Важливо відзначити, що здобувачі мають можливість отримати кваліфіковану консультацію викладачів до початку навчального року, що дозволяє своєчасно з'ясувати будь-які питання щодо освітніх компонентів. У рамках стратегії диджиталізації в університеті впроваджено електронні кабінети студентів (<http://surl.li/psreq1>), де вони можуть ознайомитися з електронними заліковими книжками та поточними оцінками. Це є передовою практикою впровадження сучасних цифрових технологій в освітній процес та забезпечує оперативний доступ до інформації про поточну успішність. Додатково, на сайті навчального відділу

(https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/?page_id=75) розміщено графік організації освітнього процесу та розклади атестаційних тижнів, що дозволяє здобувачам ефективно планувати свою навчальну діяльність.

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

Програма має чітко виражену наукову складову, яка реалізується паралельно з освітньою компонентою. Наукова діяльність здобувачів здійснюється під керівництвом досвідчених науково-педагогічних працівників, що забезпечує належний рівень наукового супроводу. Студенти магістратури активно залучаються до науково-дослідницької роботи кафедри, що підтверджується їхньою участю у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт за різними напрямками: "Матеріалознавство", "Механічна інженерія", "Металургія", "Авіаційна та ракетно-космічна техніка", "Зварювання", "Прикладна механіка". Серед учасників можна відзначити Любченка А.В., Жулінського М.В., Кучерського В.Ю., Кашубу І.В., Скринника В.Г., Краєвську Ж.В., Говту В.А. Здобувачі регулярно беруть участь у науково-практичних конференціях, зокрема в міжнародній науково-практичній конференції "Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я" MicroCAD та XVIII Міжнародній науково-практичній конференції магістрантів та аспірантів "Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених" (<https://web.kpi.kharkov.ua/masters/wp-content/uploads/sites/135/2024/11/Zbirnyk-tez-TPRYS2024.pdf>). Серед учасників слід відзначити Бур'яна А.В., Любченка І.В., Кучерського В.Ю., Кашубу І.В., Любченка А.В., Скринника В.Г., Талаконнікова Є.І., Краєвську Ж.В., Афанасьєва Є.О., Боброва В.І. Структура освітньої програми передбачає значну дослідницьку складову. До навчального плану включені дисципліни, спрямовані на формування дослідницьких компетентностей: "Сучасна методологія наукових досліджень", "Структурна інженерія та комп'ютерний дизайн механічних властивостей матеріалів нового покоління", "Аспекти та методологія інженерного експерименту". Ці дисципліни забезпечують теоретичну підготовку здобувачів до проведення самостійних наукових досліджень. Важливим елементом дослідницької підготовки є науково-дослідницька практика (11 кредитів ECTS), яка проводиться на базі лабораторій кафедри, наукових установ та промислових підприємств. Під час практики студенти залучаються до реальних наукових проєктів, що сприяє інтеграції теоретичних знань у практичну дослідницьку діяльність. Завершальним етапом наукової підготовки виступає магістерська кваліфікаційна робота, яка передбачає проведення самостійного дослідження, формулювання наукових висновків та публікацію результатів у фахових виданнях або їх представлення на наукових конференціях.

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

Процес оновлення є регламентованим відповідно до Положення про навчально-методичний комплекс навчальної дисципліни (<http://surl.li/wsbuwf>), згідно з яким навчально-методичні комплекси, що включають силабуси, щорічно переглядаються та оновлюються з метою врахування побажань та зауважень здобувачів, стейкхолдерів або за ініціативи викладача. Викладачі кафедри демонструють високу наукову активність. За останні чотири роки ними опубліковано понад 80 статей у наукометричних виданнях, що індексуються в SCOPUS, Web of Science та фахових виданнях. Результати цих досліджень безпосередньо впроваджуються в освітній процес, зокрема для оновлення змісту таких освітніх компонентів як СП2, СП5 та інших. Наукова діяльність кафедри реалізується через численні державні та госпдоговірні проєкти, 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 триступеневої активної автономної системи очищення та знезараження питної води в екстрених умовах" (ДР № 0124U000527), а також 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". Прикладний характер досліджень підтверджується співпрацею з промисловими підприємствами через виконання довгочасних робіт: "Дослідження кілець підшипників у частині визначення відсотка залишкового аустеніту рентгеноструктурним методом", "Збільшення зносостійкості та кавітаційної стійкості крильчаток водяних насосів двигунів спецтехніки", "Дослідження якості матеріалу зруйнованого валу газовидобувного обладнання", "Визначення триботехнічних і механічних властивостей антифрикційних матеріалів і покриттів", "Розроблення технологічних основ нанесення керамікоподібних покриттів на магнієвих сплавах". Оновлення освітніх компонентів відбувається також через впровадження сучасних комп'ютерних моделей та програмного забезпечення, інтеграцію результатів міжнародних наукових досліджень та адаптацію навчальних матеріалів до нових міжнародних стандартів у галузі матеріалознавства. Це забезпечує здобувачам доступ до актуальних знань, що відповідають сучасним тенденціям у науці та технологіях.

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

Інтернаціоналізація діяльності реалізується відповідно до Стратегії інтернаціоналізації НТУ "ХПІ" (<http://surl.li/uxesecq>), яка визначає участь здобувачів та викладачів у міжнародних освітніх і науково-дослідних проєктах та підвищення академічної мобільності як пріоритетні напрямки. Викладачі програми активно підвищують свою кваліфікацію через міжнародні стажування. У 2021 році 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). Такий досвід дозволяє впроваджувати в освітній процес сучасні європейські практики викладання та дослідження матеріалів. Важливим аспектом інтернаціоналізації є участь викладачів та студентів у міжнародних наукових проєктах. Спільна програма віртуальної мобільності "Advanced Manufacturing: Innovations in Materials and Technologies" об'єднала викладачів кафедри та студентів у міжнародному науково-освітньому середовищі. Ст. викл. кафедри Рябоштан В.А. брав участь у науковому проєкті між Україною та Швецією (університет м. Карлстад). Особливої уваги заслуговує участь проф. Субботіної В.В., доц. Волкова О.О., ст. викл. Рябоштана В.А. та докт. Князева С.А. у науковому гранті EU #3055 EURIZON "Combined technologies of metallic surface modification by micro-arc oxidation and boriding for critical machine parts with high contact loads". Це свідчить про високий рівень визнання наукових досягнень викладачів програми у міжнародному середовищі. Публікаційна активність із залученням міжнародних партнерів також підтверджує інтернаціоналізацію досліджень. Зокрема, викладачі програми мають спільні публікації з науковцями Al-Zaytoonah University of Jordan (<http://doi.org/10.1007/s12206-024-1213-7>). Для студентів створено широкі можливості інтернаціоналізації через мовну підготовку, програми академічної мобільності, участь у спільних освітніх програмах та залучення до науково-дослідної роботи з міжнародної тематики. Міжнародні проєкти ERASMUS+ спрямовані на підтримку академічної мобільності в області вищої освіти. Оновлення змісту освітніх компонентів відбувається з урахуванням сучасних міжнародних тенденцій у матеріалознавстві, включаючи нові матеріали, нанотехнології, композитні матеріали та інноваційні інженерні підходи.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Освітньо-наукова 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. 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 госпдоговірних 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 англійської мови в навчальних матеріалах 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

Для оцінювання навчальних досягнень здобувачів в межах навчальних дисциплін формами контрольних заходів у межах ФК ОП, що дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання здобувачів освіти, є поточний, модульний, підсумковий контроль та атестація, що регламентовані положеннями: Положенням про

організацію освітнього процесу (<http://surl.li/jhltnv>) та передбачає види контрольних заходів та процедуру проведення контрольних заходів навчальних ОК (п.8.4); Положенням про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг здобувачів вищої освіти (<http://surl.li/utsnso>); Положенням про екзаменаційну комісію у (<http://surl.li/phqpug>); Положенням про порядок ліквідації академічної заборгованості (<http://surl.li/fmhjlm>) та Порядком розгляду скарг здобувачів освіти. 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 у НТУ «ХПІ» (третя редакція) (<http://surl.li/jhltnv>) також перелік контрольних заходів міститься в силабусах ОК. Оцінювання кожного поточного та контрольного заходу проводиться за 100-бальною шкалою. 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 роботи і спортивну діяльність, згідно Положення про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг здобувачів вищої освіти (<http://surl.li/utsnso>). Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводиться до здобувачів вищої освіти на початку семестру кожним викладачем окремої ОК на першій лекції і лабораторному та практичному заняттях. Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу» екзаменаци 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 консультації 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 ОНП.

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

Відповідно до Стандарту вищої освіти за ОНП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» передбаченою формою державної атестації ЗВО – є публічний захист магістерської кваліфікаційної роботи. Освітня програма розроблена з урахуванням вимог Національної рамки кваліфікацій та Стандарту вищої освіти №1460 від 27.12.2018 р. Кваліфікаційний 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. Крім цього у 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/phqpug>) зазначено порядок створення екзаменаційної комісії, організацію роботи екзаменаційної комісії, порядок проведення атестації. Ознайомитись з порядком проведення атестації можна на зазначених сайтах.

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

Правила проведення контрольних заходів, порядок оскарження та повторного проходження контрольних заходів є чіткими, зрозумілими та доступними для усіх учасників освітнього процесу, і регламентуються: 1. Положенням про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/jhltnv>) 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/phqpug>). 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 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 регулюють: Положення про екзаменаційну комісію (<http://surl.li/phqpug>), 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/jhltnv>) в п.8.7, 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/jhltnv>) та Порядком розгляду скарг здобувачів освіти (<http://surl.li/yaxdgl>). Під час реалізації ОПП випадків застосування процедур врегулювання конфлікту інтересів або оскарження результатів навчання не було. На сайті викладено достатньо документів для того, щоб зрозуміти чіткі правила проведення контрольних заходів, є доступними для всіх учасників освітнього процесу, що було підтверджено на зустрічі зі здобувачами вищої освіти та представниками студентського самоврядування. Було підтверджено відсутність випадків оскарження процедури й результатів контрольних заходів на ОП, що акредитується.

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

Внутрішніми документами, які регламентують політику, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності в НТУ «ХПІ» є: (<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. 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. Під час роботи ЕГ встановила, що всі учасники освітнього процесу обізнані, розуміють та дотримуються процедур академічної доброчесності. На даній ОНП випадків порушення академічної доброчесності виявлено не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ЕГ дійшла висновку, що ОНП 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, а 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 внутрішня нормативна база університету врегулює форми, правила проведення та критерії оцінювання контрольних заходів, забезпечення об'єктивності оцінювання, процедури врегулювання конфлікту інтересів, визначає порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження та питання дотримання академічної доброчесності. В університеті постійно відбуваються заходи з популяризації політики, стандартів і процедур дотримання академічної доброчесності.

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

За результатами аналізу таблиці 2 звіту про самооцінювання, після інтерв'ювання відповідних фокус-груп та результатів підвищення кваліфікації, підтвердженого відповідними сертифікатами, експертна група констатує відповідність академічної та професійної кваліфікації НПП для визначення програмних результатів навчання за закріпленим за ними освітніми компонентами. Професійна кваліфікація викладачів в НТУ «ХПІ» регламентується: законом України «Про освіту», «Про вищу освіту», наказом МОН України від 05.10.2015 №1005 «Про затвердження Рекомендації щодо проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів)» та Положенням про обрання та прийняття на роботу НПП НТУ «ХПІ» (<https://cutt.ly/fwKhuS3O>). Компетентність викладачів за освітньою програмою «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» в НТУ «ХПІ», підтверджується наявністю освіти та науковою діяльністю у цій сфері. До викладання ОК, що формують фахові компетентності за ОНП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» долучені досвідчені науково-педагогічними працівниками, які мають профільну освіту та пройшли стажування за напрямом своїх дисциплін. Наприклад, проф. А. Зубков, який викладає ОК «Сучасні методи електронно-мікроскопічного аналізу» відповідає пп. 1, 6, 8, 12, 14 п. 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>) та пройшов підвищення кваліфікації у Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті на кафедрі «Технології металів та матеріалознавства ім. О.М. Петриченка» на тему: Сучасні електронно-оптичні методи вивчення структури матеріалів. Професори В. Субботіна і А. Зубков успішно поєднують педагогічну роботу з виконанням господарських і державних тематик МОН України. Проте, наприклад, доц. О. Терлецький, який викладає ОК «Структурна інженерія та комп'ютерний дизайн механічних властивостей нового покоління», хоч і відповідає зазначеному ОК за освітою, підготовкою наукових кадрів, приймає участь у наукових конференціях; але немає публікаційної публікацій на напрямом ОК.. Не зважаючи на зазначений недолік, ЕГ зазначає відповідність у підкритерії 6.1.

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

Процедура конкурсного добору викладачів у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» (НТУ «ХПІ») є відкритою, прозорою та регламентованою відповідними нормативними документами. Вона здійснюється на основі Положення про обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/afzwsj>), у якому детально прописані кваліфікаційні вимоги до кандидатів, критерії оцінювання їхнього професійного рівня та механізм відбору. Усі викладачі проходять конкурсний добір, що забезпечує рівні можливості для всіх претендентів та гарантує відбір найкращих спеціалістів. Процес відбору передбачає відповідність кандидатів кваліфікаційним вимогам МОН України та ліцензійним умовам, оцінку рівня фахової підготовки, наукової та професійної діяльності. Враховуються такі показники, як базова вища освіта, наукова спеціальність, стаж професійної діяльності за відповідним напрямом, наявність наукових публікацій у фахових виданнях, зокрема у тих, що входять до міжнародних наукометричних баз SCOPUS і Web of Science, а також сертифікати з іноземних мов, що підтверджують володіння мовами на необхідному рівні. Додатково оцінюється підвищення кваліфікації в актуальних напрямках, зокрема в галузі матеріалознавства та інших відповідних дисциплінах. Всі актуальні оголошення та деталі щодо конкурсного добору викладачів регулярно оновлюються та розміщуються на офіційному сайті відділу кадрів НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/ahwmfp>), що забезпечує максимальну прозорість процесу. У ході бесід із викладачами та керівництвом університету встановлено, що всі учасники конкурсного процесу добре обізнані з його умовами та підтверджують, що процедура добору проходить у повній відповідності до нормативних вимог університету та законодавства України. Це гарантує чесність, неупередженість та професіоналізм у відборі викладацького складу, що є ключовим фактором для забезпечення високого рівня освіти в університеті. Експертна група робить висновок про повну відповідність у контексті підкритерію 6.2.

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

НТУ «ХПІ» активно співпрацює з роботодавцями і запрошує їх на низку заходів, зокрема для здобувачів проводяться ярмарки робочих місць (<http://career.kharkov.ua/>). Роботодавці беруть участь у реалізації освітнього процесу за ОНП, наприклад, в якості керівників науково-дослідницької практики. Роботодавці входять в окрему ГО «Асоціація випускників НТУ «ХПІ»» (<http://surl.li/pytsnf>). 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 науково-дослідницьку практику. Представники роботодавців також запрошуються для проведення занять, семінарів. Так, Світлана Артьомова (начальник ЦЗЛ АТ «Українські енергетичні машини») та Микола Пилюпенко (інженер ТОВ «ТД «Укрінтех»») проводили семінарські заняття для здобувачів освіти. 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 ОНП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів», що фіксується відповідними протоколами. Протоколи розміщено на сторінці кафедри у розділі «Обговорення проектів ОП» (https://docs.google.com/document/d/1_dT8fsnObq9mRZKd48efi8odH85mQak/edit#heading=h.3ojozll). Наприклад, в останньому обговоренні, яке відбулося 22 березня 2024 року, Артьомова С.В., PhD, начальник ЦЗЛ з матеріалознавства АТ «Українські енергетичні машини» запропонувала введення освітнього компоненту «Аспекти та методології інженерного експерименту» до наукової підготовки що обґрунтовано необхідністю розвитку у студентів навичок планування, проведення та аналізу інженерних експериментів, що є ключовим етапом у впровадженні інновацій та оптимізації технологічних процесів.

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

На кафедрі постійно здійснюється робота щодо професійного розвитку викладачів, який регулюється Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників (<http://surl.li/gnmaiw>). Сприяють професійному розвитку викладача система післядипломної освіти НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/iduokm>), у межах якої пропонуються програми з підвищення кваліфікації та тренінги з розвитку загальних і професійних компетентностей, актуальних навичок викладача. В НТУ «ХПІ» передбачено гранти та стажування у зарубіжних ЗВО (<http://surl.li/wpjwcr>). Під час акредитаційної експертизи було підтверджено участь НПП у закордонних стажуваннях, зокрема проф. Субботіна В.В пройшла міжнародне стажування в Університеті ISMA (м. Рига, Латвія)), доц. Шевченко С.М. у 2023 р. в University of security management, Кошице, Словаччина. В якості підвищення кваліфікації у 2021 р. зараховано захист дисертацій: доценту Шевченко С.М. та старшому викладачеві Князевій Г.О. (Постельник Г.О.) Матеріальне стимулювання діяльності викладачів регулюється Колективним договором між адміністрацією НТУ «ХПІ» та комітетом первинної профспілкової організації працівників (<http://surl.li/pslwuy>). Викладачі за публікацію наукових доробок в базах даних SCOPUS та Web of Science матеріально стимулюються (<http://surl.li/enatzw>). Вченою радою Університету запроваджено додаткове диференційоване матеріальне стимулювання за викладання англійською мовою (протокол Вченої ради №1 від 31.01.2020 р. (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/vr/archives/1820>)). Динаміка обсягів мотиваційних доплат до заробітної плати (надбавок, премій, матеріальної допомоги) щорічно висвітлюється у Звітах ректора (приклад, ЗВІТ РЕКТОРА НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/tecml>)). 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, що дозволяє формувати систему заохочень викладачів нематеріального характеру. Гарант ОНП має право на періодичне матеріальне заохочення від адміністрації університету згідно Положення про гаранта ОП (<http://surl.li/vwdusc>).

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ОНП та освітня діяльність за нею відповідають вимогам усіх підкритеріїв. До позитивних практик даної ОНП 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 гаранта і за публікації у фахових виданнях, а також у журналах, проіндексованих у наукометричних базах SCOPUS і Web of Science. Експертна група прийшла до висновку, що ОНП відповідає вимогам Критерію 6 на рівні «В».

Недоліки

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

Рекомендації

ОНП та освітня діяльність за нею відповідають вимогам усіх підкритеріїв. Рекомендуються посилити публікаційну активність викладачів до початку 2025/2026 навчального року за напрямком освітніх компонентів, до викладання яких вони залучені. Однак, навіть враховуючи цей недолік, який може бути усунений найближчим часом, експертна група прийшла до висновку, що ОПП відповідає вимогам Критерію 6 на рівні «В».

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

Фінансове та матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу за даною ОП є достатнім для якісної підготовки фахівців. Під час огляду матеріальної бази ЗВО та кафедри матеріалознавства гаранті ОП представили лабораторії, оснащені сучасними металографічними мікроскопами з цифровими камерами, рентгенівськими дифрактометрами, вакуумними установками, генератором СВЧ із комплексом обладнання для повного циклу обробки, устаткуванням для пробо підготовки, макро- і мікротвердомірами, нанотвердоміром «Наноскан – 4D», машиною для механічних випробувань, маятниковим копром, електронним мікроскопом та установками для МДО. Це обладнання дозволяє не лише проводити лабораторні роботи в межах навчального процесу, а й здійснювати наукові дослідження в рамках держбюджетних і договірних тем. Встановлено, що більшість технічних засобів оснащені власним ліцензованим програмним забезпеченням, а також активно застосовуються студентські та безкоштовні версії програм, такі як JASP, Mach, Dimond, Termo-Calc, Fact-Sage, Digimizer. Здобувачі освіти мають доступ до читальних залів бібліотеки, електронного репозиторію НТУ «ХПІ», а також до міжнародних наукових баз даних, серед яких Scopus, SciVal, Web of Science, Springer Nature, ScienceDirect та Bentham Science. Оскільки навчання відбувається у змішаному форматі, наукові дослідження виконуються як у лабораторіях кафедри, так і у віддаленому режимі, де викладачі записують матеріали для навчально-методичного супроводу із застосуванням системи Microsoft 365. У ході обговорення з фокус-групою студентів було підтверджено, що рівень матеріально-технічного забезпечення та навчально-методичних ресурсів повністю відповідає потребам освітньої програми, а здобувачі задоволені доступними можливостями для навчання та дослідницької діяльності.

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

Спілкування експертної групи зі здобувачами та представниками академічної спільноти за ОП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» підтвердило, що у закладі вищої освіти забезпечено безкоштовний доступ до інфраструктури та інформаційних ресурсів НТУ «ХПІ». Зокрема, здобувачі можуть користуватися Wi-Fi, бібліотекою, електронними каталогами, комп'ютерним обладнанням та спеціалізованим програмним забезпеченням для навчання і наукових досліджень. Також здобувачі зазначили, що навчальні матеріали доступні їм через платформу Office365 (Teams). Вони можуть виконувати науково-дослідні роботи у вільний від занять час під керівництвом відповідального співробітника лабораторії або викладача відповідної дисципліни. Крім того, під час обговорення з'ясувалося, що здобувачі за даною освітньою програмою 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

Безпека освітнього середовища для здобувачів освіти забезпечується завдяки злагодженій роботі Служби безпеки та соціально-психологічної служби. Приміщення закладу відповідають усім актуальним нормам та правилам експлуатації, що контролюється господарськими службами університету. На території НТУ «ХПІ» функціонує оздоровчий пункт, розташований у гуртожитку «Гігант» (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/studentske->

zhittya/medpunkt/). Завдяки зручному розташуванню поруч із гуртожитками студенти мають легкий доступ до медичних послуг. Важливу роль у фізичному розвитку студентів відіграє навчально-спортивний комплекс «ПОЛІТЕХ» (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/studentske-zhittya/cportivnij-kompleks/>), а культурне життя університету збагачує Палац студентів, де працюють 18 творчих колективів (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/studentske-zhittya/palats-studentiv/>). Також в університеті організовано надання консультаційних послуг і психологічної підтримки для всіх учасників освітнього процесу (<https://web.kpi.kharkov.ua/ppuss/uk/sotsialno-psihologichna-sluzhba-ntu-hpi/>). Це сприяє подоланню труднощів адаптації до змінних соціально-психологічних умов життя. Для забезпечення безпеки на території НТУ «ХПІ» облаштоване сертифіковане бомбосховище, яке вміщує до 240 осіб. Окрім своєї основної функції, воно також використовується для проведення профорієнтаційних та урочистих заходів.

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» студенти отримують освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку через різні веб-ресурси: офіційний сайт університету – <https://www.kpi.kharkov.ua/>; сторінку кафедри «Матеріалознавство» – <https://web.kpi.kharkov.ua/mtrlvd/>; бібліотечний портал – <http://library.kpi.kharkov.ua/>; сайт Центру «Кар'єра» – <http://career.kharkov.ua/>. Окрім цього, університет представлений у соціальних мережах та месенджерах, таких як: Facebook: <https://www.facebook.com/ntu.xpi>; X (Twitter): 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>. Підтримка студентів у навчальному процесі здійснюється під час лекційних та практичних занять, а також через додаткові консультації та доступ до необхідного обладнання. Важливу роль у навчанні відіграє віртуальне освітнє середовище, доступне через корпоративну платформу Microsoft 365, що сприяє взаємодії студентів і викладачів. Ця платформа містить навчальні матеріали, такі як документи, презентації, відео та інші ресурси для підтримки освітнього процесу та наукових досліджень. Інформаційну підтримку також надають куратори груп (<https://surl.li/paqsuj>), що підтверджено відгуками фокус-груп. Соціальна підтримка студентів реалізується через органи студентського самоврядування, зокрема Профком студентів, Студальнянс і Студентську Раду. Вони сприяють активній участі молоді у житті університету та надають додаткові можливості для розвитку – <http://vstup.kpi.kharkov.ua/dodatkovy-perevahy-ntu-khpi/studentske-samovriadiuvannia/>.

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

НТУ «ХПІ» має достатні умови для реалізації права на освіту особам з особливими потребами. З метою підтримки людей з обмеженими можливостями, забезпечення їхнього безперешкодного доступу до інформаційних ресурсів, формування толерантного ставлення до осіб з особливими освітніми потребами, а також привернення уваги суспільства до їхніх потреб, в університеті створено Інформаційно-ресурсний центр «Без бар'єрів» (http://library.kpi.kharkov.ua/uk/no_barriers_home). В університеті діє Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення в НТУ «ХПІ» (<http://public.kpi.kharkov.ua/administrativna-diyalnist/dlya-osib-z-osoblivimi-osvitnimi-potrebami/>). Корпуси ЗВО оснащені пандусами та ліфтами, що дає можливість здобувачам освіти з обмеженими можливостями вільно пересуватися приміщеннями університету. Це підтверджено під час огляду матеріально-технічної бази. На момент проведення акредитації на ОП відсутні випадки навчання здобувачів з особливими освітніми потребами.

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 політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій визначені наступними нормативно-правовими актами: 1) Порядком розгляду скарг здобувачів освіти (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2023/12/Poryadok-rozglyadu-skarg-zdobuvachiv-osvity.pdf>); 2) Антикорупційною програмою НТУ «ХПІ» на 2024-2026 роки (<https://www.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/sites/2/2024/04/Antykoruptsiynaprograma-2024-2026.pdf>); 3) Кодексом етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ» (<https://surl.li/ucsecrq>); 4) Порядком подання та розгляду заяв про випадки булінгу (цькування), реагування на доведені випадки булінгу (цькування) у НТУ «ХПІ» (<https://surl.li/rnhzcf>); 5) Планом заходів із запобігання та протидії булінгу (цькуванню) у НТУ «ХПІ» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2023/12/Plan-zahodiv-iz-zapobigannya-ta-protidiyi-boulingu.pdf>). Актуальна інформація, що стосується запобігання корупції у межах ЗВО, представлена на сайті університету у вкладці «Протидія корупції» (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/dostup-do-publichnoyi-informatsiyi/protidiya-koruptsiyi/>). В структурі НТУ «ХПІ» створена первина профспілкова організація студентів, яка здійснює контроль за дотриманням прав здобувачів та у разі виникнення конфліктних ситуацій виконує консультаційну підтримку. Загалом, під час спілкування із студентами, що навчаються за даною ОП, було виявлено, що здобувачі добре орієнтуються у необхідних процедурах,

які стосуються порядку вирішення конфліктних ситуацій, а випадків конфліктних ситуацій, зокрема пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією або корупцією в межах ОНП не виявлено.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Суттєвою перевагою ОП є сучасна, потужна та високоякісна матеріально-технічна база, яка не лише забезпечує ефективне навчання, а й створює сприятливі умови для проведення актуальних наукових досліджень у сфері матеріалознавства. Необмежений доступ до електронних ресурсів науково-технічної бібліотеки дає змогу отримувати якісну освіту незалежно від місця перебування.

Недоліки

До недоліків слід віднести застосування студентських та демо-версій програмного забезпечення в рамках окремих освітніх курсів. Використання обмежених варіантів програм може призвести до зменшеного доступу до функціональних можливостей або до відсутності підтримки та оновлень, що може ускладнити ефективність навчального процесу та наукових досліджень.

Рекомендації

Експертна група пропонує представникам кафедри ініціювати питання про забезпечення освітніх компонент ОНП ліцензійним програмним забезпеченням, включаючи спеціалізоване ПЗ для вирішення завдань матеріалознавства перед адміністрацією ЗВО в рамках плану вдосконалення матеріально-технічної бази протягом наступного року. Також рекомендується до початку 2025-2026 н.р. підвищити рівень застосування студентами програм для комп'ютерного дизайну, особливо під час виконання розрахункових та 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» освітні програми розробляються на основі стандартів вищої освіти з урахуванням вимог професійних стандартів. Перед затвердженням проєкт ОП розміщується на сайті для обговорення, збору рекомендацій і зауважень. Перегляд та оновлення освітніх програм проводиться щорічно. Процес їх розроблення, затвердження, моніторингу та перегляду регулюється «Методичними рекомендаціями щодо порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм» (<http://surl.li/wciiyt>). Основні етапи оновлення ОП включають: 1) подання запиту на оновлення; 2) підготовку проєкту ОП робочою групою; 3) його обговорення та затвердження на випусковій кафедрі; 4) розгляд документа на вченій раді ННІ та методичній раді Університету; 5) остаточне затвердження Вченою радою Університету. У дану ОНП внесені зміни (протокол № 9 від 22 березня 2024р.) зміни: 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 введення ОК до спеціальної (фахової) підготовки; трансформування освітніх компонентів: «Сучасні проблеми і методи математичного та комп'ютерного моделювання», «Спец. задачі і методи математичного та комп'ютерного моделювання», «Математичне моделювання технічних і технологічних процесів» в освітній компонент «Сучасні проблеми і методи математичного та комп'ютерного моделювання» та введення ОК до спеціальної (фахової) підготовки; ОК «Сучасні корозійностійкі сплави та галузі їх використання» ввести до спеціальної (фахової) підготовки; ОК «Аспекти та методологія інженерного експерименту», «Структурна інженерія та комп'ютерний дизайн механічних властивостей матеріалів нового покоління» ввести до переліку освітніх компонентів наукової підготовки; додати до переліку ОК вільного вибору освітні компоненти спрямованості зварювання та оброблення металів тиском. Експертна група підтверджує, що в НТУ «ХПІ» дотримуються всіх визначених процедур щодо розроблення, перегляду та моніторингу 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 ОП можуть брати участь в процесі періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості безпосередньо або через органи студентського самоврядування. В університеті регулярно відбуваються опитування (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/yakist-osvity/opytuvannya/>) здобувачів. Згідно Положення про порядок організації та проведення опитування учасників освітнього процесу (<https://surl.li/jjckrr>) в анкетуванні передбачена можливість внесення пропозицій здобувачів щодо вдосконалення навчального процесу в університеті. Під час спілкування експертної групи з запрошеними здобувачами було з'ясовано, що здобувачі доволі пасивно приймають участь в обговоренні ОП. Однак протокольні відмічено (протокол № 9 від 22 березня 2024р.), що студенти групи МІТ-М323а Комендант М.О. та Афанасьєв Є.О. виступили від імені здобувачів освіти з ініціативою 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

Спілкування експертної групи із зовнішніми стейкхолдерами (АТ «ФЕД», ДП ХМЗ «ФЕД», ТОВ НВП «Укрінтех», ТОВ «Сталекс») та надані документи дозволили з'ясувати, що у формулюванні цілей та програмних результатів навчання ОНП підготовки магістрів вищої освіти систематично беруть участь представники роботодавців. Під час цих зустрічей з роботодавцями було з'ясовано, що під час традиційних зустрічей із представниками кафедри та гарантими вони вносили пропозиції щодо оновлення ОНП (Витяг з протоколу №9 засідання кафедри «Матеріалознавство» від 22 березня 2024 р.). Крім того, роботодавці надають рецензії та відгуки щодо програми (<https://drive.google.com/drive/folders/1zvtn8DyziOY7uN95ex1Wzso4ujVf19co>) та регулярно проходять опитування, що дозволяє оцінити їх рівень задоволеності якістю програми: (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)

В НТУ «ХПІ» діє Центр «Кар'єра» (<http://career.kharkov.ua/>), який здійснює аналіз ринку праці та взаємодіє з Державною Службою зайнятості й організаціями – потенційними роботодавцями для випускників. Важливою складовою зворотного зв'язку із випускниками є співпраця кафедри «Матеріалознавство» з підприємствами, що дозволяє підтримувати контакт та сприяти працевлаштуванню. Викладачі надають випускникам корисні рекомендації щодо розвитку їхньої кар'єри через професійне консультування. Випускники, зі свого боку, беруть участь в опитуваннях і надають пропозиції щодо вдосконалення ОП на основі власного досвіду та вимог сучасного ринку праці. Дані про працевлаштування заносяться до АРМ «Працевлаштування» електронної бази «АСУ НІП», що дає змогу оцінювати ефективність діяльності випускової кафедри. НТУ «ХПІ» щороку організовує «Ярмарок робочих місць», де студенти можуть поспілкуватися з роботодавцями та домовитися про практику.

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

У ЗВО на постійній основі проводиться моніторинг якості освітніх послуг, який базується на «Положенні про моніторинг результатів навчання здобувачів вищої освіти НТУ «ХПІ»» (<https://surl.li/ffiklt>) й оперативно реагує на результати моніторингу, впроваджуючи механізми для швидкого коригування освітніх процесів відповідно до потреб і очікувань заінтересованих сторін. Ключовим інструментом моніторингу ОП та освітньої діяльності є регулярні онлайн-опитування зацікавлених сторін, регламентовані «Положенням про порядок організації та проведення опитування учасників освітнього процесу» (<https://surl.li/nomvkt>). Результати опитування враховуються при вдосконаленні організації освітнього процесу, щорічному перегляді змісту ОП і силабусів, виборі технологій і методів викладання, виборі тем підвищення кваліфікації викладачів (згідно з «Методичними рекомендаціями щодо порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП в НТУ «ХПІ»» <https://surl.li/qxgntb>). Також в університеті впроваджено заходи з виявлення та запобігання академічному плагіату шляхом надання доступу до відповідних ресурсів. Під час спілкування зі стейкхолдерами було виявлено, що вони час від часу подають свої пропозиції щодо поліпшення якості освіти та наповнення даної ОП.

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 ОНП «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, «аналіз змісту силабусів вибіркових дисциплін показує, що деякі з них відрізняються лише назвою освітніх компонент, при цьому тематика лекційних та практичних занять в них є ідентичними», тим самим «обмежує можливості вибору дисциплін здобувачами вищої освіти та ускладнює формування індивідуальної освітньої траєкторії». Дане суттєве зауваження було виправлено, експертною групою при аналізі силабусів встановлено, що дисципліни відрізняються тематикою та наповненням. З метою усунення суттєвого недоліку ГЕР, що «ОНП містить компетентності та програмні результати навчання за двома блоками» та це фактично «означає наявність двох спеціалізацій», і порушує Закон України «Про вищу освіту», ОНП було модернізовано і приведено у відповідність до вимог цього Закону. Також було скореговано та визначено наукову складову ОНП, загальний обсяг дослідницької (наукової) складової ОНП складає 38 кредитів ЄКТС (наукова підготовка – 15 кредитів, науково-дослідницька практика - 11 кредитів, освітні компоненти вільного вибору науково-професійного спрямування 12 кредитів). ЕГ перевірила та встановила, що викладачі ОК «Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами» та «Інтелектуальна власність» привели у відповідність силабуси. Також задля усунення неясності у студентів стосовно оцінки їхньої успішності після завершення курсу були переглянуті силабуси та вказано критерії оцінювання. Таким чином, 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» існує висока культура якості вищої освіти, що об'єднує всіх учасників освітнього процесу: здобувачів, викладачів і роботодавців, сприяючи підвищенню рівня освітньої діяльності. Ця культура базується на Кодексі етики академічних взаємовідносин та доброчесності (<https://surl.li/bmfdzb>). Під час спілкування з різними фокус-групами було встановлено, що здобувачі освіти добре ознайомлені з принципами академічної доброчесності. Науково-технічна бібліотека активно проводить заходи, що популяризують ці принципи. Для забезпечення високого рівня освітнього процесу в НТУ «ХПІ» впроваджена Система управління якістю (СУЯ), яка сприяє формуванню культури якості серед усіх учасників навчального процесу. Основними елементами цієї системи є: 1) Рада з якості, яка відповідає за розвиток і вдосконалення системи забезпечення якості освіти відповідно до стратегічних напрямів розвитку університету; 2) Відділ забезпечення якості освіти, що займається розробкою, оптимізацією та функціонуванням СУЯ відповідно до міжнародних і національних стандартів (<http://surl.li/ttlhnf>). Загалом, у результаті вивчення відповідної документації та проведення он-лайн зустрічей із академічним персоналом, адміністрацією та відповідними структурними підрозділами НТУ «ХПІ», ЕГ переконалась, що в академічній спільноті закладу вищої освіти сформована культура якості.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Позитивною практикою є активна участь роботодавців у процесі періодичного оновлення освітньої програми, а також їхня систематична подача пропозицій щодо її вдосконалення відповідно до актуальних тенденцій та вимог ринку праці. Додатково до позитивних аспектів належить постійна діяльність Центру «Кар'єра» у співпраці з випускниками.

Недоліки

Незначним недоліком ОНП є недостатня залученість здобувачів освіти до моніторингу та аналізу освітньої програми.

Рекомендації

Рекомендація гаранту залучати, при наступному перегляді освітньої програми, більшу кількість здобувачів освіти до внесення пропозицій та обговорення змін в ОНП.

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

Права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу визначаються Статутом НТУ «ХПІ» (<https://bit.ly/statut-khpi>), Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ» (https://bit.ly/Pol_oop_24), Правилами внутрішнього розпорядку НТУ «ХПІ» (<https://bit.ly/rozp-ntu-hpi>), Правилами поведінки здобувачів освіти (<https://bit.ly/p-p-zdob>), Кодексом етики академічних взаємовідносин та доброчесності (<https://bit.ly/KOD-ET>). А також такими документами (https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/?page_id=60): Положення про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін; Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників університету; Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти, а також надання їм академічної відпустки та права на повторне навчання; Положення про гаранта ОП. Документи доступні на сайті Університету в розділі Нормативні документи за посиланням https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/?page_id=60. Усі учасники освітнього процесу керуються чіткими та прозорими правилами. Під час зустрічей із фокус-групами підтверджено, що необхідна інформація щодо організації навчального процесу, особливостей навчального плану та графіку занять надається здобувачам під час першої зустрічі з куратором, деканом, викладачами, а також під час вступу. Права та обов'язки викладачів, гарантів освітніх програм і кураторів академічних груп регламентуються відповідними положеннями. Додаткові зобов'язання, зазначені в контракті викладача, доступні як у відділі кадрів, так і у самого працівника. Усі учасники освітнього процесу добре обізнані зі своїми правами та обов'язками, що сприяє ефективній організації навчання.

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

Проєкт ОНП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» оприлюднено на офіційному сайті кафедри Матеріалознавства НТУ «ХПІ» <https://web.kpi.kharkov.ua/mtrlvd/uk/proekti-op/>. Пропозиції щодо змісту, визначення відповідності компетентностей, набутих здобувачами вищої освіти, очікуванням і потребам роботодавців можна надати за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdcz6WG7hXK5KULGxRoD7LdsmBkHZJKEeOLNKhjNErzkibgFw/viewform>

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» представлена на офіційному сайті університету та доступна за посиланням: <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/wp-content/uploads/sites/44/2025/01/132-Prykladne-materialoznavstvo-novitni-tehnologiyi-ta-komp-yuternyj-dyzajn-materialiv-N-2024-1.pdf>. Додатково на сайті кафедри розміщена інформація про поточні силабуси освітніх компонентів, що дозволяє студентам та викладачам ознайомитися зі структурою дисциплін та їх змістом (<https://web.kpi.kharkov.ua/mtrlvd/uk/potochni-silabusi/>). За результатами інтерв'ювання здобувачів освіти, викладачів, випускників та роботодавців встановлено, що всі вони обізнані з місцем розміщення освітньої програми, мають вільний та безперешкодний доступ до її матеріалів, а також розуміють цілі навчання, очікувані результати та зміст освітніх компонентів. Завдяки відкритому доступу до інформації всі зацікавлені сторони можуть самостійно аналізувати програму, оцінювати її відповідність професійним вимогам та робити усвідомлений вибір щодо навчання та співпраці. Важливим аспектом діяльності університету є забезпечення відкритості фінансової діяльності. Відповідно до статті 79 Закону України «Про вищу освіту» від 1 липня 2014 року № 1556-VII (із змінами та доповненнями), на офіційному веб-сайті НТУ «ХПІ» у розділі «Інформація про діяльність» → «Фінансова діяльність» оприлюднено такі важливі документи, як кошторис університету, звітність щодо використання та надходження коштів, інформація про проведення тендерних процедур та штатний розпис закладу. Це гарантує прозорість фінансових процесів, а також забезпечує відкритий доступ до фінансових документів усім зацікавленим сторонам, включаючи студентів, співробітників та партнерів університету. Ознайомитися з відповідною інформацією можна за посиланням: <https://public.kpi.kharkov.ua/>

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Оприлюднена інформація щодо наявності, реалізації та розвитку ОНП «Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів» підтверджує, що НТУ «ХПІ» ефективно виконує свою місію. В університеті забезпечено вільний доступ до необхідних даних для всіх зацікавлених сторін освітнього процесу. При проведенні анкетувань враховуються зауваження, пропозиції та побажання учасників освітнього процесу. Офіційні веб-ресурси НТУ «ХПІ» та кафедри «Матеріалознавства» містять достатньо інформації для реалізації освітньої програми, а її оновлення відбувається на постійній основі. Водночас на сайті відсутня інформація щодо термінів обговорення ОНП, що ускладнює для зацікавлених осіб розуміння часових рамок подання пропозицій.

Недоліки

На сайті університету відсутня інформація про строки завершення обговорення ОНП

Рекомендації

ЕГ рекомендує під час наступного обговорення проєкту освітньо-наукової програми 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 напряму досліджень (творчості) наукових (творчих) керівників

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

не застосовується

Недоліки

не застосовується

Рекомендації

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

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

Експертна група зазначає високий рівень підготовки структурних підрозділів Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», гаранта ОНП «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 30696.pdf</i>	U1ksBNFR5IZ9vLHRDtQnyc66igDTjDCAoDRK+mofXYU=

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