

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"
Освітня програма	6683 Інтелектуальний аналіз даних
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	113 Прикладна математика

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	6683
Назва ОП	Інтелектуальний аналіз даних
Галузь знань	11 Математика та статистика
Спеціальність	113 Прикладна математика
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Андрашко Юрій Васильович, Кисіль Тетяна Миколаївна, Романюк Олександр Миколайович, Кравченко Наталія Володимирівна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	01.04.2024 р. – 03.04.2024 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/43/2024/03/Zvit-samootsinyuvannya-113-Intelektualnyj-analiz-danyh-OPPpdf.pdf
Програма візиту експертної групи	https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/03/Programa-vizytu-113-Intelektualnyj-analiz-danyh-magistr.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

Загальні враження про ОПП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

Загальне враження про ОПП «Інтелектуальний аналіз даних» - позитивне. ОПП є актуальною, затребуваною. Освітній процес реалізується у повній відповідності до чинного законодавства. ОПП відповідає Місії та Стратегії розвитку Університету. При створенні програми враховувалися потреби ринку праці та контекст регіону, зокрема попит на фахівців у галузі аналізу даних з ґрунтовною математичною підготовкою. Залучення представників здобувачів у робочу групу з розробки ОПП дозволило врахувати їхні погляди та потреби. Університет регулярно проводить опитування здобувачів, випускників результати публікуються на веб-сайті. Здобувачі освіти вважають, що ОПП дає сучасні, конкурентоспроможні знання. Зустріч із випускниками підтвердила, що вони вдячні своїм викладачам, Університету в цілому. Роботодавці підтримують тісний зв'язок із ЗВО, активно беруть участь в освітньому процесі, проводять аудиторні заняття, здійснюють керівництво практикою, вносять конкретні пропозиції щодо змін до змісту ОПП. Керівництво Університету всіляко сприяє створенню комфортних умов для навчання здобувачів освіти, знаходить шляхи реалізації додаткових можливостей (Соціально-психологічна служба, Простір ідей: Science&Museum/ Арсенал ідей Україна), стимулює викладачів до професійного вдосконалення і сприяє розвитку викладацької майстерності (Курс іноземної мови). Забезпечення матеріально-технічними, навчально-методичними, кадровими ресурсами освітнє середовище у ЗВО на високому рівні (наявні сховища та укриття). Університет має ефективну систему забезпечення якості освіти. ОПП і діяльність за нею відповідають всім критеріям якості освітньої програми. ОПП і діяльність за нею мають деякі недоліки, їх виправлення вдосконалив ОПП. Гарант ОПП та завідувачка кафедри комп'ютерної математики і аналізу даних приділяють достатньо уваги для розвитку ОПП. Перспективними є ініціативи щодо реалізації в рамках ОПП елементів дуальної освіти з використанням накопиченого досвіду проведення занять на робочих місцях на підприємствах-партнерах та підготовка методичного забезпечення дисциплін блоків вибору для викладання англійською мовою.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Сильною стороною ОПП «Інтелектуальний аналіз даних» є кадровий потенціал групи забезпечення, залучення до освітнього процесу професіоналів. 100% групи забезпечення мають науковий ступінь та/або вчене звання, високий рівень публікаційної активності (71 стаття у виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of Science, з яких 11 в 2023 році). Результати наукових досліджень активно впроваджуються в освітній процес. 2 професори входять до редколегій провідних фахових вітчизняних та іноземних наукових видань. Тісна співпраця з роботодавцями, яка дозволяє ОП бути флагманом серед аналогічних освітніх програм інших ЗВО України. IT компанії Cloud Works та NIX SOLUTION надають для проведення занять спеціально обладнані класи-лабораторії. Також сильною стороною є система сприяння професійному розвитку викладачів є моральне і матеріальне заохочення викладачів, що сприяє високому рівню публікаційної активності у провідних наукових виданнях. Експертна група позитивно оцінює: вичерпність інформації на вебсайтах для абітурієнтів, адже це є суттєвою допомогою при вступі а також практику застосування часткового визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. Позитивною практикою є використання результатів наукових досліджень в навчальному процесі та долучення здобувачів до можливості аналізу реальних задач із використанням новітніх методів. Позитивною практикою є щорічне проведення опитувань всіх стейкхолдерів. Наявність сертифікату на систему управління якістю доводить ефективну спроможність важелів внутрішніх і зовнішніх процесів забезпечення якості вищої освіти. Експертна група позитивно оцінює: ґрунтовний підхід до інформування студентів щодо будь-якої інформації, найчастіше за допомогою месенджерів, вебсайту Університету та кураторів; прозорість та публічність основних документів і процедур, котрі забезпечують та регулюють освітній процес ЗВО.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Некоректним є виокремлення 19 кредитів ЕКТС на ОК СП «Атестація». Так як в ОК «Атестація» фактично включено виконання кваліфікаційної роботи, то ЕГ рекомендує, врахувати цей факт та перейменувати ОК в наступній редакції ОПП, щоб назва відображала відповідність навчальному навантаженню. Слабкою стороною ОПП є відсутність ОК СПП «Переддипломна практика» в матриці відповідності визначених результатів навчання. Рекомендуємо додати ОК СПП «Переддипломна практика» в матрицю та визначити результати навчання та компетентності, які формує практика. Слабкою стороною є факт, що всі здобувачі ОПП в 2023 р. проходять переддипломну практику на базі кафедри комп'ютерної математики і аналізу даних. Разом з тим роботодавці, зокрема Cloud Works, Sigma Software та центр навчання NIX, підтвердили готовність надання баз для проведення практики та менторства виконання дипломних досліджень. Рекомендуємо з наступного навчального року організовувати проходження переддипломної практики в установах-партнерах. Експертна група рекомендує: сприяти залученню здобувачів ВО даної ОПП до міжнародної та внутрішньої академічної мобільності. «Методичні вказівки щодо структури та змісту пояснювальних записок дипломних робіт магістрів за спеціальністю 113 «Прикладна математика» освітньої програми «Інтелектуальний аналіз даних» не містять критеріїв оцінювання кваліфікаційної роботи. ЕГ рекомендує до кінця поточного навчального року 2023-2024 вдосконалити методичні рекомендації, де описати рекомендації щодо структури кваліфікаційної роботи та критеріїв оцінювання. Експертна група рекомендує конкретизувати інформацію у силабусах щодо критеріїв оцінювання окремих форм робіт, та врахувати це при подальшій розробці силабусів. В

2022 та 2023 р. не проводилось рейтингування НПП, тому ЕГ рекомендує відновити та вдосконалити процедуру рейтингування НПП. Рекомендується проводити опитування здобувачів щодо для виявлення стану задоволеності матеріально-технічним та навчально-методичним забезпеченням при викладанні окремих ОК. Органи студентського самоврядування НТУ «ХПІ» мають неактивну позицію щодо питань якості освіти. Рекомендуємо при наступному перегляді ОП активізувати залучення студентського самоврядування, здобувачів та в перспективі випускників ОП до обговорення проєкту ОП на розширених засіданнях кафедри, рада інституту акумулювати та за можливості задовольняти їх 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 та цілі освітньої програми:

1. Освітня програма має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти.

ОПП «Інтелектуальний аналіз даних» має чітко сформульовану мету: «Забезпечити підготовку фахівців-дослідників у галузі прикладної математики, здатних формувати, розв'язувати та узагальнювати складні задачі та проблеми у своїй професійній діяльності та здійснювати професійну інноваційну діяльність для виконання наукових і проєктних робіт із використанням фундаментальних та спеціальних методів математичних і комп'ютерних наук, розробляти математичні моделі, алгоритми, створювати й експлуатувати програмне забезпечення.». (<https://cutt.ly/aw4EisAT>), яка відповідає Місії Університету в частині «реалізації широкого спектру освітніх послуг, затребуваних основними профільними ринками; проведенні фундаментальних і прикладних наукових досліджень, трансфер їх результатів в освітній процес, забезпечення потреб підприємств та установ через ефективно діючу технологію співпраці за рахунок спадкоємності науково-дослідних традицій та шкіл» (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/ntu-hpi/mission/>). Мета ОПП відповідає також основним напрямкам стратегічного плану розвитку НТУ ХПІ (<https://cutt.ly/7w4EjTtz>), а саме, створенню системи інноваційної освіти та елітної підготовки фахівців, здійснення науково-дослідної та інноваційної діяльності. Особливістю ОПП є забезпечення інтегрованого характеру програми, обумовленого поєднанням фундаментальної підготовки в галузі прикладної математики та комп'ютерних наук з практичною підготовкою з програмної інженерії та інженерії даних, що проводиться на базових підприємствах кафедри та провідних компаніях Харківського ІТ-кластеру.

2. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб заінтересованих сторін.

Під час формування цілей ОПП та ПРН були враховані позиції та потреби стейкхолдерів, що підтверджено під час вивчення документів та проведення онлайн зустрічей ЕГ, зокрема, зі здобувачами, випускниками та роботодавцями. Представник компанії "Клауд Воркс" зазначила, що брала участь в обговоренні ОПП та в коригуванні «РН 15. Уміти застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми і програмні засоби обробки даних, текстів, сигналів та зображень» та «РН 16. Уміти застосовувати сучасні інформаційні технології і програмне забезпечення для обробки великих масивів». Роботодавці відмітили, що структура ОПП дозволяє підготувати висококваліфікованих фахівців у галузі аналізу даних; зазначили важливість наявних у ОПП навчальних дисциплін, які відображають сучасні освітні технології та запит ринку праці. Врахування позицій і потреб здобувачів реалізовано за допомогою представництва цих стейкхолдерів у робочій групі з розробки ОПП. Здобувачі є також членами Вченої ради навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій, беруть участь у затвердженні усіх змін до ОПП. В обговоренні ОПП брали участь представники академічної спільноти, а саме, Максим Сидоров завідувач кафедри прикладної математики ХНУРЕ, про що повідомив ЕГ під час відкритої зустрічі.

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

Тривала співпраця НПП задіяних в реалізації ОПП з провідними науковими та освітніми установами України та світу (Інституту математики НАНУ, Українського католицького університету, Університету Амстердама, та інші) дозволяє враховувати тенденції розвитку математики та аналізу даних при визначенні цілей та ПРН ОПП, що знайшло відображення в РНО1- РНО6. Під час започаткування ОПП враховувались тенденції розвитку ринку праці,

та регіонального контексту, а саме “Стратегія розвитку Харківської області на 2021 - 2027 роки”, а також плани діяльності громадської організації Kharkiv IT Cluster щодо підготовки кадрів для провідних високотехнологічних ІТ-компаній Харківського регіону. Під час зустрічей з НПП було підтверджено що розробниками ОПП враховано досвід вітчизняних освітніх програм Українського католицького університету (ОП “Наука про дані”), Національного університету “Киево-Могилянська академія” (ОП “Прикладна математика”), Національного університету “Львівська політехніка” (ОП “Прикладна математика і інформатика”, «Комп'ютерні науки - Системи штучного інтелекту»), Сумського державного університету (ОП “Наука про дані та моделювання складних систем”), Харківського національного університету радіоелектроніки (ОПП “Прикладна математика”). Як результат були сформовані РН 12 – РН 16. А також іноземних ОП, таких як MIT (“Applied Data Science Program”), Stanford University (“Data Science”), IIT “Technion” (Data Science & Engineering”).

4. Освітня програма дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності). За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, програмні результати навчання повинні відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня.

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 113 « Прикладна математика» для другого рівня вищої освіти відсутній. На момент проведення акредитаційної експертизи чинною є НРК України в редакції від 25.06.2020 р. згідно Постанови КМУ за № 519. Програмні результати навчання ОПП «Інтелектуальний аналіз даних» відповідають опису 7 рівня. Дескриптору «Знання: спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань» відповідають фахові компетентності РН01, РН12, РН13. Дескриптору «Комунікація» відповідають програмні результати РН09, РН11. Дескриптору «Автономність і відповідальність» відповідають програмні результати РН02, РН09, РН10. Дескриптору «Уміння: спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур; здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах; здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності» відповідають програмні результати РН03 – РН08, РН14- РН16.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Сильних сторін у контексті Критерію 1 не виявлено.

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

Недоліків у контексті Критерію 1 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОПП має повну відповідність за підкритеріями 1.1, 1.2,1.3 та 1.4. З урахуванням відсутності взірцевих практик у контексті Критерію 1 експертна група дійшла висновку, про відповідність ОПП за Критерієм 1 на рівні 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 навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності).

Тривалість підготовки магістра ОПП “Інтелектуальний аналіз даних” (<https://cutt.ly/aw4EisAT>) другого (магістерського) рівня вищої освіти становить 1 рік 4 місяці, що відповідає навчальному плану (далі НП) (<https://cutt.ly/Kw4Tsx6h>). Під час опрацювання відомостей СО, ОПП та відповідного НП, ЕГ встановлено, що обсяг підготовки здобувачів на ОПП «Прикладна математика» складає 90 кредитів ЄКТС, що відповідає вимогам ст. 5 ЗУ «Про вищу освіту». Обов'язкові компоненти ОП складають 61,5 кредитів ЄКТС. Вибіркова складова становить 24 кредити ЄКТС (> 25% загального обсягу), що відповідає вимогам ЗУ «Про вищу освіту» (ст. 62 п.15). Додатковий аналіз НП дозволяє зробити наступні висновки: навчальні дисципліни становлять 60 кредитів ЄКТС, практика (переддипломна) – 11 кредитів ЄКТС, а на виконання магістерської роботи передбачено 19 кредитів ЄКТС.

2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

Під час аналізу відомостей самооцінювання (<https://cutt.ly/Tw4TcTwQ>), НП (<https://cutt.ly/Kw4Tsx6h>) та ОПП “Інтелектуальний аналіз даних” (<https://cutt.ly/aw4EisAT>) ЕГ встановила, що ОП розділено на 2 частини: обов'язкові ОК, вибіркові ОК. Серед обов'язкових ОК виділено навчальні дисципліни, практики (переддипломна), кваліфікаційна робота. Вибіркові ОК приходяться на перший та другий семестр. Вибіркові компоненти ОПП містять профільні пакети дисциплін (два блоки по три дисципліни, 16 кредитів ЄКТС), та 2 дисципліни вільного вибору профільної підготовки (згідно переліку) – 8 кредитів ЄКТС. Ознайомлення із змістом НП свідчить, що ОК в сукупності становлять єдину логічну систему. Після аналізу НП ЕГ може зробити висновок, що вивчення дисциплін циклу професійної підготовки базується на принципі логічності, наступності, неперервності, послідовності. В першому семестрі набуваються знання та формуються навички із загальної підготовки за допомогою ОК ЗП1, ЗП2. Також в першому семестрі формуються професійні знання та вміння, для цього вивчаються дисципліни – СП1, СП4, необхідні для подальшого свідомого вивчення професійно-орієнтованих дисциплін другого семестру СП2, СП3, СП5. В третьому семестрі здійснюється практична підготовка та робота над кваліфікаційною роботою, що завершається її захистом. Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» «кредит ЄКТС – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання» (Ст.1 п.14) . На ОК СПП «Переддипломна практика» виокремлено 11 кредитів ЄКТС. Аналіз матриці відповідності визначених результатів навчання, компетентностей та освітніх компонентів ОПП засвідчив: відсутність в матриці ОК СПП «Переддипломна практика», що не відповідає дійсності, бо під час проходження практики формуються майже всі РН ОПП. Разом з тим ЕГ звертає увагу, на суперечність щодо виокремлення 19 кредитів ЄКТС на ОК СП «Атестація». Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» «під час атестації перевіряються сформованість компетентностей та відповідність результатів навчання здобувачів вищої освіти вимогам освітньої програми» (Ст. 6), а не їх набуття. Тому вважаємо не коректним виокремлювати на атестацію 19 кредитів.

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

Аналіз відомостей самооцінювання (<https://cutt.ly/Tw4TcTwQ>), НП (<https://cutt.ly/Kw4Tsx6h>) та ОПП “Інтелектуальний аналіз даних” (<https://cutt.ly/aw4EisAT>) дозволяє зробити висновки, що дана ОПП відповідає предметній області спеціальності 113 «Прикладна математика», а саме: математичні методи, моделі, алгоритми та програмне забезпечення, що призначене для дослідження, аналізу, проектування процесів і систем в різноманітних предметних областях, що визначено в стандарті вищої освіти першого рівня вищої освіти спеціальності 113 “Прикладна математика” (<https://cutt.ly/YwmcPIlf>). Дана ОП складається з 11 обов'язкових ОК та 5 вибіркових ОК. Програмні компетентності, формування яких передбачає ОПП, відповідають цілям навчання. Набір освітніх компонентів СП1, СП6 визначає теоретичний зміст предметної області (основні поняття, концепції, принципи, специфічні для цієї предметної області). Освітні компоненти СП2 – СП5, передбачають ознайомлення із методами, моделями, засобами та технологіями, якими має на практиці оволодіти здобувач освіти. ОК ЗП1 – ЗП3 формують загальні компетентності фахівця. Доповненням нормативної складової ОПП слугують вибіркові дисципліни ВП1.1 – ВП1.3, які охоплюють широкий спектр поглиблення та удосконалення знань і здібностей загальної, професійної та практичної підготовки. Система ОК ОПП спрямована на формування програмних компетентностей, зокрема вдосконалення мовних компетентностей, і дозволяє продовжити навчання за спеціальністю 113 “Прикладна математика” на третьому рівні вищої освіти. Таким чином, зміст обов'язкової частини ОП в цілому відповідає предметній області спеціальності 113 “Прикладна математика”.

4. Структура освітньої програми передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у обсязі, передбаченому законодавством.

В рамках ОПП “Інтелектуальний аналіз даних” (<https://cutt.ly/aw4EisAT>) передбачено можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії (ІОТ) в обсязі 24 кредити ЄКТС. Вибіркові компоненти ОПП містять профільні пакети дисциплін (два блоки по три дисципліни, 16 кредитів ЄКТС), та 2 дисципліни вільного вибору профільної підготовки (згідно переліку) – 8 кредитів ЄКТС. Формування ІОТ відбувається додатково за рахунок вибору бази

переддипломної практики (11 ЄКТС), вибору наукового керівника, теми кваліфікаційної роботи. Процедура формування ІОТ в Університеті регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу» (<https://cutt.ly/fw4T1WJa>) та «Положенням про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін» (<https://cutt.ly/Qw4Ydmu2>). Шляхом інтерв'ювання здобувачів, НПП, представників адміністрації факультету, ЕГ встановлено процедуру формування ІОТ: загальна інформація про можливість, правила та процедури вільного вибору блоків дисциплін надаються здобувачам ОПП в началі першого семестру та в процесі зустрічей з кураторами академічних груп; Перелік вибіркового блоку ОПП, повний список та силабуси вибіркового блоку дисциплін заздалегідь оприлюднюються у відкритому доступі на сайті кафедри (<https://cutt.ly/lw4YgAVM>). Вибір дисциплін здобувачами ОПП здійснюється шляхом онлайн опитування та подачі письмової заяви на ім'я директора інституту, яка зберігається в директораті протягом усього терміну навчання здобувача. На підставі поданих заяв директоратом формується індивідуальний навчальний план для кожного здобувача, виконується їх розподіл за академічними групами; інформація подається до навчальної частини. Під час інтерв'ювання НПП та здобувачів ЕГ виявила, що вибір тематики кваліфікаційної роботи відбувається за наступною процедурою: здобувач обирає керівника, керівник разом зі здобувачем з урахуванням вподобань здобувача формулює тему, перелік тем затверджується на засіданні кафедри.

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

ЗВО згідно своєї автономії, самостійно визначає обсяг практичної підготовки та перелік практик, необхідний для набуття компетентностей. На період проведення експертизи стандарт спеціальності 113 «Прикладна математика» другого рівня вищої освіти відсутній, то відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу» (<https://cutt.ly/fw4T1WJa>) «практична підготовка є обов'язковою складовою підготовки здобувачів вищої освіти та обов'язковим компонентом освітньої програми і має на меті набуття здобувачами вищої освіти професійних знань, умінь та компетентностей за обраною спеціальністю (спеціалізацією). Визначення баз практики здійснюється випусковими кафедрами на основі прямих договорів із організаціями, підприємствами, установами незалежно від їх організаційно-правових форм, а також на базі науково-дослідних підрозділів, лабораторій, центрів та на кафедрах Університету, що забезпечують практичну підготовку.» Порядок планування, організацію та контроль за практичною підготовкою здобувачів ВО визначає «Положення про порядок проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти» (<https://cutt.ly/Kw4YwPJA>). В рамках ОПП «Інтелектуальний аналіз даних» передбачено переддипломну практику. Практика проходить в 3-му семестрі в розмірі 11 кредитів ЄКТС. Під час здійснення експертизи ЕГ встановлено наявність договорів про співпрацю з наступними установами: ТОВ «Клауд Воркс», ТОВ «Solid Core Games», які було надано ЕГ на запит. Під час зустрічей з роботодавцями представник компанії SIGMA підтвердила проходження практики здобувачами ОПП. Під час зустрічей здобувачі та випускники зазначили, що мали можливість самостійно обрати базу практики з урахуванням власних вподобань та можливості подальшого працевлаштування. На запит ЕГ було отримано наказ про направлення на практику студентів в 2023/2024 н.р. здобувачі ОПП проходили практику на кафедрі комп'ютерної математики і аналізу даних.

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills), що відповідають заявленим цілям.

ОПП «Інтелектуальний аналіз даних» (<https://cutt.ly/aw4EisAT>) забезпечує формування наступних м'яких навичок (soft-skills): комунікації (СП1, СП); вміння виступати публічно – кваліфікаційна робота – ОК СП, захист практики – ОК СПп, вміння працювати в команді (практика – ОК СПп, ЗП1), керування та контроль часом (кваліфікаційна робота), здатність логічно і системно мислити (всі професійні дисципліни та вибірково ОК даної ОП). Розвитку комунікації та лідерських навичок, поза навчанням, сприяють: участь студентів у конференціях.

7. Зміст освітньої програми ухвалює вимоги відповідного професійного стандарту (за наявності).

Професійний стандарт відсутній

8. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання.

В результаті аналізу ОПП «Інтелектуальний аналіз даних» (<https://cutt.ly/aw4EisAT>) другого (магістерського) рівня вищої освіти та НП (<https://cutt.ly/Kw4Tsx6h>) ЕГ встановила, що обсяг ОП становить 90 кредитів ЄКТС (2700 годин), аудиторне навантаження 736 години (40 % від загального обсягу дисциплін), самостійна робота здобувачів ВО – 1064 годин (60% від загального обсягу дисциплін). Згідно «Положення про організацію освітнього процесу» (<https://cutt.ly/fw4T1WJa>) кількість аудиторних годин повинна складати від 50% до 33% від загального обсягу годин

на навчальну дисципліну (п.7.5). При опитуванні, здобувачі вищої освіти зазначили, що їм достатньо цієї кількості аудиторних занять.

9. У разі здійснення підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти структура освітньої програми та навчальний план узгоджені із завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти.

В рамках ОПП «Інтелектуальний аналіз даних» підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не відбувається. Водночас, проводиться робота з підготовки до впровадження системи дуальної освіти на основі «Тимчасового положення про порядок організації та проведення дуального навчання в НТУ «ХПІ» (введено в дію наказом ректора №58 ОД від 06.03.2023 р.) (<https://cutt.ly/jw4TBDD7>).

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

ЕГ сильних сторін не виявила.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 2.

Вважаємо, недоліком відсутність ОК СПп «Переддипломна практика» в матриці відповідності визначених результатів навчання. Рекомендуємо додати ОК СПп «Переддипломна практика» в матрицю та визначити результати навчання та компетентності, які він формує. Вважаємо не коректним виокремлення 19 кредитів ЄКТС на ОК СП «Атестація». Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» «під час атестації перевіряються сформованість компетентностей та відповідність результатів навчання здобувачів вищої освіти вимогам освітньої програми» (Ст. 6), а не їх набуття. Так як в ОК «Атестація» фактично включено виконання кваліфікаційної роботи, то ЕГ рекомендує, врахувати цей факт та перейменувати ОК в наступній редакції ОПП, щоб назва відображала відповідність навчальному навантаженню. Всі здобувачі ОПП в 2023 р. проходять переддипломну практику на базі кафедри комп'ютерної математики і аналізу даних (наказ № 1349 СТ, отримано за запитом ЕГ), разом з тим роботодавці, зокрема Cloud Works, Sigma Software та центр навчання NIX, підтвердили готовність надання баз для проведення практики та менторства виконання дипломних досліджень. Рекомендуємо з наступного навчального року організовувати проходження переддипломної практики в установах-партнерах.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Враховуючи повну відповідність за підкритеріями 2.1, 2.3, 2.4., 2.5., 2.6, 2.7., 2.8., 2.9. та часткову відповідність за підкритеріями 2.2. Виокремлення 19 кредитів на «Атестацію» вважаємо не суттєвим недоліком, так як безпосередньо не порушує діючу нормативну базу та не унеможлиблює та суттєво не ускладнює отримання освітніх послуг. Аналіз ОП, НП, силабусів та інформації отриманої під час зустрічей дозволив ЕГ зробити висновок, що наявні недоліки не впливають на досягнення програмних результатів за ОП. Експертна група дійшла висновку, що ОП за критерієм 2 має відповідність на рівні В.

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

1. Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти.

Правила прийому на навчання за ОПП «Інтелектуальний аналіз даних» є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному вебсайті НТУ «ХПІ» (<http://vstup.kpi.kharkov.ua/>), де інформація опублікована вичерпно та структуровано, а також на вебсторінках інституту (<http://web.kpi.kharkov.ua/if/uk/abituriyentu/>) та кафедри (<http://web.kpi.kharkov.ua/kmmm/uk/abituriyentu/>).

Експертна група переконалася в зручності та в доступності для розуміння потенційних вступників правил прийому на навчання.

2. Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми.

Правила прийому на навчання за ОПП «Інтелектуальний аналіз даних» здійснювались на загальних умовах вступу (<https://cutt.ly/ow4R9O5t>) та враховували особливості самої ОПП. Набір за спеціальністю освітнього рівня «магістр» здійснюється за результатами вступних випробувань у формі ЄВІ з іноземної мови та фахового вступного випробування. Особа може вступити до ЗВО для здобуття ступеня магістра на основі ступеня бакалавра, магістра (спеціаліста). На вебсайті ЗВО розміщена програма фахових вступних випробувань, яка затверджується головою приймальної комісії НТУ «ХПІ» (<https://cutt.ly/Bw4Tq6gM>). Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями, передбачає перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Студенти ж підтвердили, що використовували дану програму для підготовки до вступу. Експертна група може констатувати, що правила прийому на навчання за ОПП «Інтелектуальний аналіз даних» враховують особливості самої ОПП.

3. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, що відповідають Конвенції про визнання кваліфікацій з вищої освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюються «Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ»» (<https://cutt.ly/ew4Tb2bK>), «Положенням про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників університету НТУ «ХПІ»» (<https://cutt.ly/Uw4TnYHU>), «Положенням про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти, а також надання їм академічної відпустки та права на повторне навчання» (<https://cutt.ly/Uw4TQeYc>). Усі документи розміщені на вебсайті ЗВО (<https://cutt.ly/Ow4TQAKS>). За ОПП «Інтелектуальний аналіз даних» практики застосування правил щодо визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти не було. Проаналізувавши вищезазначені положення, ЕГ прийшла до висновку, що в НТУ «ХПІ» визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання в інших закладах вищої освіти та є доступними для всіх учасників освітнього процесу.

4. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Визнання у НТУ «ХПІ» результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регулюється нормами «Положення про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ»» (<https://cutt.ly/ew4Tb2bK>), «Положення про порядок визнання результатів неформальної та інформальної освіти у НТУ «ХПІ»» (<https://cutt.ly/sw4TUUjY>), де процедура детально описана у пункті 3. Зокрема, Університет може визнати результати навчання, здобуті у неформальній / інформальній освіті, в обсязі, що не перевищує 25% від загального обсягу освітньої програми здобувача. За період провадження ОПП визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, як результатів вивчення окремих ОК для здобувачів ОПП «Інтелектуальний аналіз даних» не було. Проте під час відеозустрічей зі здобувачами ВО було встановлено, що існує практика зарахування окремих форм роботи у межах ОК відповідно до отриманих сертифікатів здобувачами ВО, відповідно ЕГ засвідчилася щодо обізнаності здобувачами можливості визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. Однак, оскільки такі зарахування поодинокі, ЕГ рекомендує скласти рекомендований перелік дистанційних курсів неформальної освіти, обговорити його зі стейкхолдерами та оприлюднити для здобувачів ВО до початку навчального року 2024-2025. Експертна група прийшла до висновку, що у НТУ «ХПІ» визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації ОПП.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Експертна група позитивно оцінює: вичерпність інформації на вебсайтах для абітурієнтів, адже це є суттєвою допомогою при вступі; практику застосування часткового визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 3.

Експертна група рекомендує: сприяти залученню здобувачів ВО даної ОПП до міжнародної та внутрішньої академічної мобільності; скласти рекомендований перелік дистанційних курсів неформальної освіти, обговорити його зі стейкхолдерами та оприлюднити для здобувачів ВО до початку навчального року 2024-2025.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Правила прийому на навчання за ОПП «Інтелектуальний аналіз даних» є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному вебсайті ЗВО. Правила прийому на навчання за ОПП враховують особливості самої ОПП. У ЗВО визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання в інших закладах вищої освіти та правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу, та послідовно дотримуються під час реалізації ОПП. У ЗВО за даною ОПП були зафіксовані практики застосування даних правил у розрізі часткового визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. Експертна група рекомендує сприяти залученню здобувачів ВО даної ОПП до міжнародної, внутрішньої академічної мобільності та скласти рекомендований перелік дистанційних курсів неформальної освіти, обговорити його зі стейкхолдерами та оприлюднити для здобувачів ВО до початку навчального року 2024-2025. ОПП та діяльність за цією ОПП в основному відповідає визначеному критерію В.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

1. Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.

Навчальний процес у НТУ "ХПІ" регулюється положенням, яке можна знайти за посиланням https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/01/Polozhennya_pro_organizatsiyu_osvitnogo_protseesu_29_11_2023.pdf . Викладання освітніх курсів здійснюється з використанням різноманітних методів та форм. Серед них - лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, індивідуальні консультації, науково-дослідна діяльність, групові проекти та інші. Деякі курси можуть бути організовані за проектним підходом. Викладачі мають вільний вибір методів, щоб досягти навчальних результатів, визначених навчальними програмами. Під час співбесід зі студентами та викладачами відзначено, що навчальний процес університету відповідає принципам академічної свободи. Це проявляється у вільному виборі навчальних дисциплін, тем дипломних робіт, наукових керівників та місць практики студентів. Регулярні опитування, організовані Відділом забезпечення якості освіти та кафедрою, дають студентам можливість висловити свої думки щодо якості освітнього процесу.

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

Повна інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах дисциплін присутня у силабусах, які є у відкритому доступі на офіційному сайті ЗВО та кафедри (<https://web.kpi.kharkov.ua/kmmm/uk/silabusy-dystsyplin-magistr/>) Зі змістом вибіркового дисциплін здобувачі також ознайомлюються через силабуси (<https://web.kpi.kharkov.ua/kmmm/uk/dystsypliny-vilnogo-vyboru-magistratura-1-9/>) у каталозі вибіркового дисциплін даної ОП. На сайті кафедри також є рекомендації щодо оформлення кваліфікаційних робіт (<https://web.kpi.kharkov.ua/kmmm/uk/magistratura-3/>), проте немає інформації щодо порядку захисту та критеріїв оцінювання кваліфікаційних робіт саме цієї ОПП. На вимогу ЕГ кафедра надала "Методичні вказівки щодо структури та змісту пояснювальних записок дипломних робіт магістрів за спеціальністю 113 «Прикладна математика» освітньої програми «Інтелектуальний аналіз даних»", проте і там цієї інформації не виявилось. І здобувачами, і викладачами під час інтерв'ювання було зазначено, що детальна інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих дисциплін надається здобувачам на першому занятті кожної дисципліни. Критерії оцінювання різних компонент в залежності від уподобань викладача можуть дещо відрізнятись, але є зрозумілими здобувачам. Експертна група переконалась, що у навчальному закладі створено сприятливе середовище для освітнього спілкування, яке відзначається відкритістю,

активною взаємодією між учасниками, рівністю їх аргументів, обміном знаннями та можливістю взаємного оцінювання та контролю.

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

Університетські програми забезпечують поєднання навчання з науковими дослідженнями, де студенти беруть участь у науковій діяльності кафедри відповідно до "Положення про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ». Ця діяльність має значну наукову компоненту, і вона тісно пов'язана з дослідженнями, в які залучаються студенти. Учасники програми мають можливість публікувати результати своїх досліджень у фахових виданнях, включаючи журнал "Вісник Національного технічного університету «ХПІ»" (<http://samit.khpi.edu.ua/>), інші вітчизняні та міжнародні наукові видання, а також представляти їх на міжнародній науково-практичній конференції "MicroCAD" (<https://web.kpi.kharkov.ua/microcad>). Корисним і доцільним є використання анонімізованих датасетів реальних виробничих проектів та новітніх методів обробки великих даних на практичних заняттях з дисципліни "Інженерія машинного навчання" (Колбасін), окрім того на зустрічі з фокус групами неодноразово звучала інформація про демонстрацію результатів роботи класифікаторів для автоматичного аналізу якості продуктів за їх кольором на прикладі фотографій м'яса тунця під час вивчення "Математичних методів машинного навчання" (Галуза). Здобувачі ОПП приймають участь в роботі інноваційного Business Incubator (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/2019/08/23/eo-business-incubator-s2/>) на базі програми USAID "Конкурентоспроможна економіка України". Під час інтерв'ю здобувачі вищої освіти висловили свій інтерес до публікацій, але наразі не мають власних публікацій. Проте, випускники цієї програми публікації мають (наприклад, Новікова Д. А., Гардер С. Є., Корніль Т. Л. Розробка системи пропуску на територію установи за допомогою технології розпізнавання облич; Рибалка М. О., Костюк О. В., Зайцев Ю. І. Моделювання та прогнозування динаміки фондових індексів) і навіть публікації в Scopus (наприклад, Method for Quantitative Comparison of Criteria for the Color Closeness of Objects with Given Spectra Alexey Galuza; Olga Kostiuk; Alla Savchenko; Anastasiia Boiko; Sergii Harder; Halyna Holotaistrova 2021 11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)), що свідчить про успішний розвиток їхньої наукової активності. На сайті університету відображена публікаційна активність студентів.

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

ЕГ встановлено, що викладачі оновлюють зміст освіти як на основі сучасних практик у відповідній галузі, так і на основі власних наукових досягнень. Так, наприклад, проф. Л.М. Любчик базуючись на власних дослідженнях, опублікованих у виданнях, індексованих в базі Scopus, включив до програми дисципліни «Некоректні задачі обробки даних» розділ «Регуляризація задач машинного навчання»; в 2021-2022 рр. проф. Л.М. Любчик суттєво переробив розділ «Інфраструктура великих даних» дисципліни «Методи та технології роботи з великими даними» базуючись на новітніх практиках, які він отримав від фахівців з підрозділу Data Science провідної телекомунікаційної компанії України «Водафон-Україна», коли приймав участь в 2020-2022 рр. в роботі школи Vodafone Big Data Lab <https://www.bigdatalab.com.ua/#team>; проф. О.А. Галуза також використовує результати своєї наукової роботи при викладанні: розроблені ним методи побудови класифікаторів для автоматичного аналізу якості продуктів за їх кольором (<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85116619862&origin=resultslist>) використані при оновленні змісту компонентів дисциплін «Математичні методи машинного навчання 1» та «Математичні методи машинного навчання 2». Під час інтерв'ювання НПП навели дані факти, а згодом здобувачі та випускники підтвердили, що в межах ОК вони були ознайомлені із даними дослідженнями.

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

Інформація про можливості міжнародного обміну регулярно публікується на веб-сайті Відділу міжнародного співробітництва НТУ «ХПІ»: <https://oie.me/wzRuLWs>. Викладачі кафедри активно беруть участь у міжнародних наукових конференціях, таких як "IEEE International Conference Data Stream Mining & Processing", "IEEE International Conference on Advanced Computer Information Technologies", "IEEE International Conference on System Analysis & Intelligent Computing", де вони представляють результати своїх досліджень та отримують актуальну інформацію для покращення навчальних програм. Студенти кафедри також беруть участь у засіданнях секцій цих конференцій у дистанційному режимі, що надає їм можливість ознайомитися з останніми досягненнями у своїй галузі. Крім того, кафедра активно співпрацює з Shamoon College of Engineering, Israel, у рамках Договору про співпрацю у науковій та освітній сферах. Професор Л.М. Любчик виступав з лекціями та доповідями на семінарах та конференціях у 2023 році, де представляв наукові досягнення кафедри та принципи підготовки фахівців. Протягом останніх п'яти років викладачі кафедри опублікували понад 40 наукових праць у виданнях, які індексуються в Scopus/WoS, частина з них використовуються у навчальному процесі.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Позитивною практикою є використання результатів наукових досліджень в навчальному процесі та долучення здобувачів до можливості аналізу реальних задач із використанням новітніх методів.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 4.

Надані "Методичні вказівки щодо структури та змісту пояснювальних записок дипломних робіт магістрів за спеціальністю 113 «Прикладна математика» освітньої програми «Інтелектуальний аналіз даних»" на запит ЕГ не відображають чіткого алгоритму виконання та критеріїв оцінювання кваліфікаційної роботи. ЕГ рекомендує до кінця поточного навчального року 2023-2024 вдосконалити методичні рекомендації, де описати рекомендації щодо структури кваліфікаційної роботи та критеріїв оцінювання тощо.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

ЕГ встановлено, що права студентів вищого навчального закладу та принципи академічної свободи не порушуються. Методи та форми навчання і викладання сприяють досягненню визначених цілей. Студентам надається необхідна інформація про цілі, зміст і результати навчання, а також про критерії оцінювання в рамках курсів (у вигляді силабусів) вчасно і відповідно. Університет застосовує студентоцентричний підхід. Під час реалізації освітньої програми вдало поєднується навчання та наукові дослідження. Викладачі регулярно оновлюють зміст навчальних курсів на основі наукових досягнень та сучасних практик у відповідній галузі. Студенти поінформовані щодо можливостей міжнародної співпраці, але через складну безпекову ситуацію та недостатній рівень володіння іноземною мовою (на їх думку) не беруть участь у міжнародних проектах університету, хоча викладачі є активними учасниками таких проектів. ОПП та освітня діяльність за цією програмою відповідають Критерію 4 з недоліками, що не є суттєвими.

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

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

Згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ»» (<https://cutt.ly/Mw4Ft3Ua>) у ЗВО використовуються такі основні види контрольних заходів: поточний і підсумковий (семестровий та атестація) контроль. Поточний контроль проводиться впродовж семестру, семестровий – у кінці семестру, а атестація – при завершенні навчання за ОПП («Положення про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг здобувачів» (<https://cutt.ly/qw4FuOHL>)). Поточний контроль може проводитися у формі усного і/або письмового опитування, виконання контрольних та індивідуальних завдань, захисту лабораторних робіт, тестування тощо. Підсумковий контроль включає семестровий контроль (екзамен, диференційований залік) та атестацію здобувачів вищої освіти. До семестрового контролю відносяться: залік/екзамен, захист звіту з практики. Конкретні форми проведення семестрового контролю (усна, письмова, комбінована, тестування) визначаються ОПП та силабусами ОК. Атестація студентів здійснюється відповідно до «Положення про екзаменаційну комісію» (<https://cutt.ly/aw4Kd3OR>) у формі захисту випускної кваліфікаційної магістерської роботи. Атестація як форма контрольного заходу дозволяє оцінити ступінь сформованості компетентностей, що відповідають програмним результатам навчання. На початку семестру, викладання навчальних дисциплін, викладач ознайомлює здобувачів ВО з формою контрольних заходів, критеріями оцінювання, системою накопичування балів, що було підтверджено на зустрічі зі здобувачами ВО. Інформація щодо критеріїв оцінювання навчальних проектів та атестаційної кваліфікаційної роботи надається при видачі завдань на їх виконання. Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти встановлюються відповідно до «Положення про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг здобувачів вищої освіти» (<https://k54.pl/6dhCXAm>). Критерії оцінювання успішності студента та відсотковий розподіл балів відображаються у силабусах ОК, які розміщені у вільному доступі на кафедральному вебсайті (<https://cutt.ly/Hw4Fxtu4>). Форми проведення поточного контролю (практичні, лабораторні роботи, семінари тощо) встановлюються кожним викладачем відповідно до своєї ОК індивідуально, і висвітлюються у курсі на платформі Office 365. ЕГ рекомендує конкретизувати інформацію у силабусах щодо критеріїв оцінювання окремих форм робіт, та врахувати це при подальшій розробці силабусів. Експертна група прийшла до висновку, що

контрольні заходи, їх зміст і критерії оцінювання здобувачів є повними, чіткими, зрозумілими, валідними та вчасно оприлюдненими.

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

Стандарт вищої освіти для спеціальності 113 Прикладна математика за другим (магістерським) рівнем освіти наразі відсутній. Атестація здобувачів вищої освіти за ОПП здійснюється відповідно до «Положення про екзаменаційну комісію» (<https://cutt.ly/Lw4K6C8W>) у формі захисту випускної кваліфікаційної магістерської роботи. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання задачі в галузі прикладної математики дослідницького та/або інноваційного характеру, математичного та комп'ютерного моделювання сучасних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем; проєктування та розробки інформаційних систем. Темі випускних кваліфікаційних робіт здобувачів ОПП і призначення керівників затверджується у встановлені строки на засіданні кафедри та оприлюднюються на сайті кафедри. Здобувачі ВО на зустрічі з ЕГ підтвердили, що задоволені даною процедурною частиною. Порядок підготовки та оформлення кваліфікаційних робіт визначено загальними методичними вказівками ЗВО (<https://cutt.ly/jw4LqLCO>), проте розроблені методичні рекомендації для здобувачів даної ОПП опубліковано у вільному доступі не було. Надані методичні рекомендації на запит ЕГ не відображають чіткого алгоритму написання кваліфікаційної роботи здобувачем ВО. ЕГ рекомендує до кінця поточного навчального року 2023-2024 вдосконалити методичні рекомендації, де описати рекомендації щодо структури кваліфікаційної роботи та критерії оцінювання тощо. Кваліфікаційні роботи обов'язково перевіряються на наявність плагіату згідно з «Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у випускних кваліфікаційних роботах здобувачів вищої освіти НТУ «ХПІ»» (<https://cutt.ly/cw4LrfXc>). Кваліфікаційні роботи зберігаються в репозитарії НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/qkmru>). ЕГ мала змогу ознайомитись з окремими кваліфікаційними роботами за останні 2 роки.

3. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для усіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів, зокрема включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ»» (<https://cutt.ly/lw4LmSFD>), «Положення про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг здобувачів вищої освіти» (<https://k54.pl/YLA2UKh>) та «Положення про екзаменаційну комісію у НТУ «ХПІ»» (<https://5ii.pl/eGXboqr>), що опубліковані у вільному доступі на вебсайті ЗВО (<https://cutt.ly/lw4LWdhh>), визначені процедури проведення контрольних заходів, порядок їх повторного проходження та оскарження, процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів. Порядок подання апеляцій (іспити, заліки, атестація) визначено «Положенням про апеляційну комісію НТУ «ХПІ»» (<https://cutt.ly/uw4LXLvY>). Умови проведення контрольних заходів з кожної ОК містяться у силабусі цієї ОК, що розміщений на сайті кафедри (<https://cutt.ly/Kw4LSP1y>). Екзамени у ЗВО проводяться у письмовій чи усній формі, або у вигляді комп'ютерного тестування. Перевірка письмових робіт здійснюється протягом робочого дня у день написання. Іспит в усній формі приймається комісією (2-3 особи), до якої входить щонайменше один фахівець, який не брав участі у викладанні цієї дисципліни студентам, що суттєво підвищує рівень об'єктивності оцінювання. Процедуру щодо своєчасного оприлюднення результатів оцінювання було підтверджено здобувачами ВО. При повторному перескладанні підсумкового контролю здобувач має не більше двох спроб з кожного заходу семестрового контролю: один раз викладачеві, другий – комісії, яка створюється завідувачем кафедри та затверджується директором інституту відповідним розпорядженням. Рішення комісії є остаточним. Приклади застосування відповідних правил на ОПП: повторне перескладання заліків та екзаменів на додатковій сесії. Здобувач ОПП, який не погоджується з оцінкою, отриманою під час підсумкового контролю, має право звернутися з відповідною письмовою заявою до директора інституту, який створює для розгляду цієї заяви апеляційну комісію. Апеляція має бути розглянута на засіданні апеляційної комісії не пізніше наступного дня після її подання. Здобувач, який подав апеляцію, має право бути присутнім при розгляді своєї заяви. Для кожного з контрольних заходів оскарження оцінки шляхом апеляції можливе тільки один раз. У випадках конфліктної ситуації за мотивованою заявою здобувача чи викладача, розпорядженням директора інституту створюється комісія для проведення підсумкового контролю, до якої входять завідувач кафедри та викладачі відповідної кафедри, представники дирекції. На зустрічі зі здобувачами ВО було з'ясовано, що вони ознайомлені з процедурною частиною вирішення конфліктних ситуацій та оскарження результатів оцінювання. Прецедентів щодо конфлікту інтересів, оскарження результатів контрольних заходів, необ'єктивності екзаменаторів, повторного проходження контрольних заходів на даній ОПП не виникало.

4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності.

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності викладені у документах ЗВО (<https://cutt.ly/nw4ZoiJB>, <https://cutt.ly/9w4Zfhdx>, <https://cutt.ly/4w4ZgSA4>): «Статут НТУ «ХПІ»» (<https://cutt.ly/Ww4Zpcte>), «Правила поведінки здобувачів освіти» (<https://cutt.ly/1w4ZaPxI>), «Правила внутрішнього розпорядку НТУ «ХПІ»» (<https://cutt.ly/ow4Zde8W>), «Кодекс етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»» (<https://cutt.ly/Bw4Zd1Qp>), «Рекомендації для співробітників та здобувачів вищої освіти НТУ «ХПІ» щодо дотримання принципів академічної доброчесності у випускних кваліфікаційних роботах» (<https://cutt.ly/Qw4Zg3OO>), «Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у випускних кваліфікаційних роботах здобувачів вищої освіти НТУ «ХПІ»» (<https://cutt.ly/Ww4ZjaKr>), «Положення про репозитарій «Електронний архів НТУ «ХПІ»»» (<https://cutt.ly/Ow4ZjXEj>). В НТУ «ХПІ» використовуються безкоштовні ресурси для перевірки наукових праць здобувачів ВО на наявність текстових запозичень (<https://cutt.ly/Ew4ZmC3b>). Остаточний варіант кваліфікаційної роботи надається відповідальному на кафедрі за перевірку на плагіат, який перевіряє роботу за допомогою системи Unicheck, звіт подібності передається для аналізу та прийняття рішення керівнику роботи. У випадку виявлення запозичень без належного оформлення посилань робота повертається автору на доопрацювання з можливістю повторного подання на розгляд керівника. Види порушень академічної доброчесності та відповідальність за них прописані в «Кодексі етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»» (<https://cutt.ly/Pw4ZSXvt>). В НТУ «ХПІ» представники академічної спільноти ЗВО на добровільних засадах ознайомлюються та підписують декларацію про дотримання академічної доброчесності. ЕГ мала змогу переконатись у дотриманні процедури перевірки кваліфікаційних робіт на плагіат та ознайомитись з довідками про рівень оригінальності робіт за 2023 р. наданими за запитом ЕГ. Основні напрями з популяризації принципів академічної доброчесності: розміщення та демонстрація мотиваційних матеріалів у приміщеннях та на сайтах підрозділів; проведення семінарів із залученням представників авторитетних компаній, таких як Unicheck, Plagiat.pl, Clarivate Analytics, Elsevier Ukraine, та активна участь у зовнішніх заходах (НАЗЯВО, Academic IQ, Elsevier, Unicheck, Plagiat.pl, Clarivate Analytics). ЕГ не змогла пересвідчитися у залученості здобувачів ВО даної ОПП до вищезгаданих заходів, тому ЕГ рекомендує активізувати залучення студентів до заходів з популяризації академічної доброчесності, а також проінформувати здобувачів ВО про наявність репозитарію кваліфікаційних робіт. Проте на зустрічі з фокус-групами, було підтверджено, що питання доброчесності актуалізуються і розглядаються викладачами ОПП на заняттях та кураторами. За час реалізації ОПП випадків виявлення порушень академічної доброчесності не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Сильних сторін та позитивних практик за Критерієм 5 не виявлено.

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

Експертна група рекомендує: конкретизувати інформацію у силабусах щодо критеріїв оцінювання окремих форм робіт, та врахувати це при подальшій розробці силабусів; активізувати залучення студентів до заходів з популяризації академічної доброчесності; проінформувати здобувачів ВО про наявність репозитарію кваліфікаційних робіт; до кінця поточного навчального року 2023-2024 вдосконалити методичні рекомендації, де описати рекомендації щодо структури кваліфікаційної роботи та критерії оцінювання тощо.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Контрольні заходи, їх зміст і критерії оцінювання здобувачів ВО є повними, чіткими, зрозумілими, валідними та вчасно оприлюдненими. ЕГ рекомендує конкретизувати інформацію у силабусах щодо критеріїв оцінювання окремих форм робіт, та врахувати це при подальшій розробці силабусів. Стандарт вищої освіти для спеціальності 113 Прикладна математика за другим (магістерським) рівнем освіти наразі відсутній. Атестація здобувачів вищої освіти за ОПП здійснюється у формі захисту випускної кваліфікаційної магістерської роботи. ЕГ рекомендує до кінця поточного навчального року 2023-2024 вдосконалити методичні рекомендації щодо написання кваліфікаційної роботи, де описати чіткий механізм написання кожного розділу роботи (структури), вимоги до оформлення, критерії оцінювання тощо. У НТУ «ХПІ» визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для усіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів, зокрема включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та послідовно дотримуються під час реалізації ОПП. У ЗВО визначено чіткі та зрозумілі політики, стандарти й процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації ОПП. ЗВО популяризує

академічну доброчесність та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності, наприклад, сервіс Unicheck. Проте ЕГ рекомендує активізувати залучення студентів даної ОПП до заходів з популяризації академічної доброчесності. ОПП та діяльність за цією ОПП в основному відповідає визначеному критерію В.

Критерій 6. Людські ресурси:

1. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.

Підготовку здобувачів вищої освіти здійснює 7 штатних працівників, з яких 3 доктори наук (в тому числі 2 доктори технічних, та 1 фізико-математичних наук), та 4 кандидати наук (в тому числі 1 кандидат технічних, та 1 фізико-математичних наук). Таким чином, частка науково-педагогічних працівників, які мають науковий ступінь та/або вчене звання, які працюють в ЗВО за основним місцем роботи та забезпечують ОПП, становить 100%. Всі викладачі, що задіяні до підготовки магістрів за ОПП, мають належну академічну кваліфікацію щодо спеціальності, а також відповідають Ліцензійним умовам та дисциплінам ОПП, що вони викладають. На думку експертної групи, Аналіз дипломів про вищу освіту, дипломів про наукові ступені, атестатів про вчене звання та профілів викладачів у науково-метричних базах та надані пояснення підтверджують відповідність викладачів дисциплінам ОПП «Інтелектуальний аналіз даних». Варто відмітити, наявність у 3 членів групи забезпечення сертифікатів рівня B2, що дасть змогу в подальшому запроваджувати викладання англійською мовою окремих дисциплін, чи окремих тем. Інтерв'ювання здобувачів підтвердило важливість вивчення англійською мовою ОК професійного циклу в контексті вивчення професійної термінології. Також, варто відмітити високий рівень публікаційної активності (71 стаття у виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of Science, з яких 11 в 2023 році). Результати наукових досліджень активно впроваджуються в освітній процес. проф. Любчик Л.М. та проф. Сіра О.В., входять до редколегій провідних вітчизняних та іноземних наукових видань, які індексуються в наукометричній базі SCOPUS. Академічна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.

2. Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми.

Формування професорсько-викладацького колективу для забезпечення освітньої діяльності за ОПП здійснюється відповідно згідно із «Положенням про порядок обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників» (<https://k54.pl/03YF3pj>), де визначено кваліфікаційні вимоги до претендентів і порядок проведення оцінки їх професійного рівня та Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Опитування фокус груп показало обізнаність НПП з організаційними питаннями та вимогами щодо конкурсного відбору. Встановлено, що тривалість підписаних контрактів зазвичай становить 5 років, що сприяє утриманню працівників. Також встановлено, що згідно із п. 2.3 Положення, застосовується практика продовження контракту без повторного проходження процедури конкурсного відбору. Встановлено, що гарант ОПП має незначний вплив на кадрові питання, та може тільки вносити пропозиції, які розглядаються на засіданні кафедри. Разом з тим, до викладання вибіркової складової ОПП залучається аспіранти кафедри та представники роботодавців, що свідчить про те, що процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми.

3. Заклад вищої освіти залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу.

Роботодавці активно залучаються до організації та реалізації освітнього процесу, використовуючи їх практичні навички, науковий і технічний потенціал для формування відповідних фахових компетентностей студентів. При кафедрі діє Дорадча рада (<https://cutt.ly/Sw4NocSV>), до складу якої входять 8 представників ІТ компаній та місцевої влади. Однією із основних функцій є надання рекомендацій щодо вдосконалення освітнього процесу. Особливо тісною є співпраця з компанією Cloud Works, працівники якої залучені до проведення лабораторних робіт з дисциплін «Аналіз графових даних», «Інженерія машинного навчання», а також компанія надає для проведення спеціально обладнані класи-лабораторії з наданням можливості використання технічних та інформаційних ресурсів компанії. Встановлено, що всі здобувачі ОПП в 2023 р. проходять переддипломну практику на базі кафедри Комп'ютерної математики і аналізу даних (наказ № 1349 СТ, отримано за запитом ЕГ), разом з тим роботодавці, зокрема Cloud Works, Sigma Software та центр навчання NIX, підтвердили готовність надання баз для проведення практики та менторства виконання дипломних досліджень.

4. Заклад вищої освіти залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.

Опитування фокус груп здобувачів, викладачів та роботодавців підтвердило, заклад вищої освіти залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців, зокрема фахівці компанії Cloud Works залучаються до проведення лабораторних робіт з дисциплін «Аналіз графових даних» та «Інженерія машинного навчання». Lead Algorithm Engineer в компанії PointGrab, Асистент кафедри, в минулому аспірант кафедри, який в 2023 захистив дисертацію доктора філософії (PhD) за спеціальністю Комп'ютерні науки, Ямковий К. проводив лабораторні заняття з вибіркової дисципліни «Методи та технології роботи з великими даними». Senior Data Scientist в Toshiba Global Commerce Solutions, Старший викладач кафедри, Колбасін В.О. забезпечує викладання вибірових дисциплін «Інженерія машинного навчання» та «Аналіз графових даних».

5. Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями.

НПП самостійно обирають конкретні форми, види, напрями та суб'єктів підвищення кваліфікації відповідно Положення про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників НТУ «ХПІ». В результаті інтерв'ю встановлено, що професійному розвитку викладачів ОП сприяє система післядипломної освіти НТУ «ХПІ» (<https://cutt.ly/bw4HxBbA>), у межах якої пропонуються програми з підвищення кваліфікації та тренінги з розвитку загальних і професійних компетентностей, актуальних навичок викладача. Також з викладачі із групи забезпечення пройшли підвищення кваліфікації на базі Центру підтримки академій Cisco НТУ «ХПІ». В інтерв'ю з роботодавцями представники компаній SIGMA та Cloud Works , що компанії сприяють професійному розвитку викладачів, проводять стажування та skill-up. В НТУ «ХПІ» передбачено гранти та стажування у зарубіжних ЗВО. Відділ міжнародних зв'язків регулярно пропонує приймати участь в програмах підвищення кваліфікацій та академічної мобільності (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/oms/uk/>).

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Згідно з Положенням про преміювання співробітників НТУ «ХПІ» (<https://cutt.ly/1w4Hcpq3>), здійснюється преміювання за публікації у виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах. Враховуючи високий рівень публікаційної активності, то це суттєвий стимул. Згідно із Положенням про рейтингову систему оцінювання діяльності кафедр (<https://cutt.ly/uw4BL9Op>) результати рейтингової оцінки використовують під час прийняття рішень про моральне та матеріальне заохочення кращих науково-педагогічних працівників і кафедр та конкурсного відбору на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників. Проте, складання рейтингу не відбувалось в 2022 та 2023 р. (<https://cutt.ly/vw4BMtro>). Інтерв'ювання НПП та керівництва ЗВО дозволило встановити, що Університет здійснює стимулювання розвитку викладацької майстерності викладачів через матеріальне та моральне заохочення. Також, згідно з положенням про оплату праці (<https://cutt.ly/gw4Juzkb>) за поданням директора інституту виплачуються надбавки за високі досягнення у праці; за виконання особливо важливої роботи; та за складність, напруженість у роботі. Серед моральних заохочень варто відмітити нагородження почесними грамотами від ректора університету, органів місцевого самоврядування, МОН (<https://cutt.ly/2w4NjO2c>).

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Сильними сторонами ОПП є кадровий потенціал групи забезпечення, залучення до освітнього процесу професіоналів та тісна співпраця з роботодавцями. Також сильною стороною є система сприяння професійному розвитку викладачів є моральне і матеріальне заохочення викладачів, що сприяє високому рівню публікаційної активності у провідних наукових виданнях.

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

В 2022 та 2023 р. не проводилось рейтингування, тому ЕГ рекомендує відновити та вдосконалити процедуру рейтингування НПП.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Академічна та професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОПП, забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання. ЗВО залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків та співпрацює з роботодавцями. Процедури добору викладачів є достатньо прозорими та публічними. ЗВО, разом з ІТ кластером та роботодавцями, сприяє професійному розвитку викладачів. Враховуючи наявність сильних сторін за підкритерієм 6.1, повну відповідність підкритеріям 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 та часткову відповідність підкритерію 6.6, ЕГ вважає, що ОПП за критерієм 6 має відповідність на рівні В.

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

1. Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми забезпечують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання.

Огляд матеріально-технічної бази підтвердив доступність та безпечність навчання в аудиторіях. Наявного паратного забезпечення цілком вистачає для передбачених програмних засобів, що використовуються при навчанні. Згідно із наданою довідкою про програмне забезпечення, що використовується в освітньому процесі, при підготовці здобувачів за ОПП «Інтелектуальний аналіз даних» на кафедрі КМАД, під час виконання практичних та лабораторних робіт, здійснено перехід на використання Вільного програмного забезпечення, зокрема мови програмування Python з бібліотеками, Scilab, та інфраструктуру Apache Hadoop та Apache Spark. Для аналізу BigData використовується Google Cloud Platform. НТУ «ХПІ» забезпечує належний рівень матеріально-технічного забезпечення. Навчання за ОПП може проводитись в двох корпусах та в спеціально обладнаних класах-лабораторіях наданих компанією Cloud Works. ЗВО має достатню кількість аудиторій, що забезпечені проєкторами та мультимедійними дошками. Наявні кілька лабораторій з сучасними комп'ютерами й проєктором. Також один із комп'ютерних класів містить тонкі клієнти, які підключені до сервера. За сприяння партнерів-роботодавців створено центр проектного навчання компанії NIX SOLUTION. Науково-технічна бібліотека НТУ «ХПІ» надає доступ до друкованих та електронних примірників наукової та методичної літератури. Також на базі бібліотеки функціонує репозиторій, який увійшов до трійки наукових в Україні (<https://cutt.ly/iw4BJdeK>).

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

У «ХПІ» забезпечує безоплатний доступ викладачів та здобувачів електронних освітніх ресурсів, навчально-методичних видань та наукових публікацій, необхідних для навчання та наукової діяльності, що було підтверджено під час відповідних зустрічей зі здобувачами, НПП і представниками структурних підрозділів НТУ «ХПІ». На резервній зустрічі було підтверджено наповненість навчально-методичних дисциплін. Комплекси включають записи лекцій, умови індивідуальних завдань та детальні інструкції щодо їх виконання та критерії оцінювання. Навчання може відбуватись як в синхронному так і в асинхронному режимах. За їхньою допомогою провадиться більша частина навчальної та викладацької діяльності, загалом викладачі та здобувачі задоволені функціоналом та працездатністю. На території корпусів НТУ «ХПІ» діють резервні джерела живлення та інтернету. Для координації навчального процесу кожному НПП та студенту надається індивідуальний обліковий запис Office 365 та рівень підписки Education A1, який включає доступ до хмарного сховища OneDrive на 50 Гб, можливість проведення та запису занять в онлайн форматі, розкладу занять та корпоративної електронної пошти.

3. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси.

В корпусі У-2 обладнане та сертифіковане сховище другого класу на 150 осіб, яке обладнане дошкою, комп'ютерами та технікою для проведення онлайн трансляцій. (<https://cutt.ly/5w4HcQ3f>). В інших корпусах та гуртожитках функціонують прості сховища в підвальних приміщеннях. В разі потреби, здобувачі можуть бути поселені у гуртожиток. Наразі функціонує 4 гуртожитки, але жоден із здобувачів ОПП не проживає в гуртожитку. На базі університету функціонували 9 їдалень та буфетів, 15 спортивних залів, зокрема спортивний комплекс «ПОЛІТЕХ», в якому працюють спортивні секції. Також наявна соціально-психологічна служба, що здійснює свою роботу в тісній взаємодії з кафедрою педагогіки та психології до яких можуть звернутися здобувачі. Під час зустрічей скарг щодо освітнього середовища експертна група не отримала. За результатами опитування студенти оцінили доступність ресурсів (бібліотек, лабораторій, програмного забезпечення) для вивчення прикладної математики на 4.22 бали з 5 (<http://surl.li/qkmqf>).

4. Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою.

Організаційна та освітня підтримка реалізується на платформі дистанційного навчання. Кожен здобувач при вступі отримує обліковий запис та корпоративну електронну пошту на баз MS Office 365 з доступом до всіх компонентів підписки. В результаті опитування фокус груп встановлено, інформаційний супровід щодо методичного забезпечення здійснює методист кафедри. Також студенти та випускники мають довірливі відносини та інформаційний супровід від завідувачки кафедри Ахієзер О.Б. та куратора групи. Здобувачам ОПП та викладачам надається доступ до наукометричних баз Scopus, SciVal, WoS та повнотекстових сучасних наукових публікацій Springer Nature; Science Direct та Bentham Science. Значну частину функцій студентського самоврядування, зокрема інформаційну підтримку та консультування здобувачів та вступні інструктажі здійснює студентський профком, який має представництва в кожному із інститутів. Голова профкому повідомила, що студентський профком забезпечує соціальну підтримку здобувачів, зокрема надає матеріальну допомогу студентам у скрутному положенні, компенсує витрати на спортивно-оздоровче дозвілля в центрі «Політехнік». Також встановлено, що головним джерелом покращення інформації є Телеграм канали, зокрема канал профкому (<https://t.me/profkomkhpi>).

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

В «Порядку супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших мало мобільних груп населення» (<https://cutt.ly/sw4Hc168>), визначені відповідальні щодо надання підтримки для реалізації права осіб з особливими освітніми потребами та вказані рекомендації, щодо її надання. В результаті огляду матеріально-технічної бази встановлено, що в навчальних корпусах та бібліотеці ЗВО для осіб із особливими освітніми потребами наявні усі необхідні умови, а саме: пандуси, ліфти, система супроводження та підтримки. В ході інтерв'ювання адміністрації встановлено, що для виправлення зауважень, отриманих при акредитації іншої освітньої програми було переоблаштовано ліфт для зручності користування особами з обмеженими руховими можливостями. Експертна група вважає, що, освітнє середовище є цілком забезпечене можливостями реалізації прав осіб з особливими освітніми потребами. Встановлено, що особи із особливими освітніми потребами за даною освітньою програмою не навчаються.

6. Існує чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), яка є доступною для усіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримується під час реалізації освітньої програми.

Кодекс етики академічних взаємовідносин та доброчесності (<https://cutt.ly/Ww4HOcLU>) визначає цінності, якими керуються учасники університетської спільноти НТУ «ХПІ», і встановлює етичні норми відносин в академічному середовищі. Визначаються пріоритетом дотримання академічної доброчесності, уникнення конфліктів інтересів, неприпустимості дискримінації та сексуальних домагань. В кодексі описана процедура створення Комісія з академічної етики для вирішення конфліктних ситуацій. Також процедури врегулювання конфліктних ситуацій визначені «Порядком розгляду скарг здобувачів освіти» (<https://cutt.ly/gw4HvpR3>) та реалізуються зверненням до ректора, або директора інституту в письмовій. Опитування фокус груп показало, що здобувачі і випускники ОПП ознайомлені з процедурою вирішення конфліктних ситуацій, але надають перевагу зверненню до завідувачки кафедри. Жертви сексуальних домагань, дискримінації, можуть отримати допомогу соціально-психологічної служби. Для створення доброзичливої атмосфери та попередження конфліктних ситуацій соціально-психологічна служба регулярно проводить тренінги та інформаційні заходи (<https://cutt.ly/ow4JakoE>). 29.03.2024 затверджена «Антикорупційна програма на 2024-2026 роки» (<https://cutt.ly/ew4HvYM9>) якою ряд заходів для протидії корупції та визначена уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції, в обов'язки якого входить реалізація програми. Експертна група вважає, що наявна нормативна база, та заходи в НТУ «ХПІ» сприяють попередженню виникнення конфліктних ситуацій і створюють психологічно комфортне освітнє середовище для здобувачів.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Сильними сторонами в контексті критерію 7 є взаємодія з роботодавцями, які надають для проведення занять спеціально обладнані класи-лабораторії.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 7.

Рекомендується проводити опитування здобувачів щодо для виявлення стану задоволеності матеріально-технічним та навчально-методичним забезпеченням при викладанні окремих ОК. ЕГ пропонує підтримувати практику удосконалення та модернізації матеріально-технічної бази.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Забезпечення достатньої матеріально-технічної бази для освітньої та наукової діяльності, розроблення чітких процедур для розгляду конфліктних питань, створюють сприятливі умови для ефективного, безпечного та інклюзивного освітнього середовища, виявленні недоліки не є суттєвими та можуть бути виправлені в найкоротші терміни. ЕГ вважає, що ОПП за критерієм 7 має відповідність на рівні В.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

1. Заклад вищої освіти послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми.

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОПП регламентується наступними документами: "Методичні рекомендації щодо порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм", розглянуто та схвалено Вченою радою Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» Протокол №3 від «27» квітня 2022р., <http://surl.li/pgekj>, Положення про організацію освітнього процесу в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут», затвердженого Вченою радою НТУ Протокол №10 від «01» грудня 2023р., https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/01/Polozhennya_pro_organizatsiyu_osvitnogo_protseesu_29_11_2023.pdf. Періодичність перегляду ОПП обумовлюється Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ», затвердженим Вченою радою НТУ «ХПІ» «01» грудня 2023р., Протокол № 10, та введеним в дію наказом ректора «04» грудня 2023р. №458ОД. Відповідно до зазначеного Положення (Розділ 4) ОПП переглядається робочою групою, у складі Гаранта освітньої програми і провідних фахівців зі спеціальності. Іншими підставами для зміни ОПП є зміни нормативної бази, представницькі опитування здобувачів, рекомендації органів зовнішнього забезпечення якості освіти, рекомендації основних роботодавців. За словами гаранта моніторинг освітньої програми, здійснювався (в формі опитувань всіх стейкхолдерів) і в результаті цього проєктна група дійшла до висновку, що освітня програма наразі є актуальною та затребуваною на ринку праці. Задля забезпечення наукової складової, були здійснені певні зміни: дисципліну СП2 перенесено з профільних пакетів до обов'язкової частини; дисципліну СП2 перенесено з 1-го до 2-го семестру; дисципліну «Фінансова та актуарна математика» перенесено до переліку дисциплін вільного вибору; дрибрано дисципліну «Організація виробництва програмних продуктів»; зменшено загальну кількість компонентів; об'єм обов'язкової частини збільшено; обсяг дисципліни СП1 збільшено з 4 до 5 кредитів, іспит замінено на залік; об'єм дисципліни СП4 збільшено з 3 до 4 кредитів; об'єм дисципліни СП5 збільшено з 3 до 4 кредитів, залік замінено на іспит; об'єм дисципліни СП6 збільшено з 4 до 5 кредитів, іспит замінено на залік; об'єм профільних пакетів зменшено з 4 дисциплін (20 кредитів) до 3 дисциплін (16 кредитів); дисципліна ВП 2.2 перенесена з 2-го до 1-го семестру. Зазначені зміни були обґрунтовані результатами обговорення та спільного аналізу досвіду з реалізації ОПП членами робочої групи та представниками роботодавців і здобувачів, затверджено Протоколом ДР № 5 від 16.12.2022 р., <http://surl.li/smsqm>, а також Протоколом засідання РГ № 1 від 14.03.2023 р. (<http://surl.li/smsqw>).

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

Здобувачі залучені до участі у діяльності органів студентського самоврядування університету, вченої ради ННІ КНІТ(<http://surl.li/qlety>), Вченої ради університету (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/vr/>). В склад робочої групи долучена студентка групи КН-М122 Анастасія Бойко. Під час розгляду ОПП на кафедрі на засідання запрошується студентський актив, пропозиції якого вносяться до витягів з протоколів. Збір пропозицій здобувачів вищої освіти щодо змісту ОПП та покращення якості освітнього процесу (<http://surl.li/qlewi>) здійснюється таким чином: опитування, анкетування із забезпеченням публічності та прозорості (лютий 2022р, лютий 2023р.); постійно діюча форма для зауважень та пропозицій (<https://1r1.pl/gJGAIXn>); громадське обговорення проєктів змін до ОПП (<http://surl.li/qlexh>); здобувачі можуть надсилати свої пропозиції та зауваження на поштову скриньку гаранта. Анкетування проводиться групою забезпечення та доповідаються на засіданні кафедри. Витяги з протоколів, засідання кафедри за участю студентів розміщені за посиланням (Протокол засідання робочої групи №1 від 14.03.2023 р. <https://web.kpi.kharkov.ua/kmmm/wp-content/uploads/sites/110/2024/03/Protokol-RG-1-magistry-ONP.pdf>). Під час зустрічі з представниками студентського самоврядування ЕГ було отримано інформацію щодо представництва в раді університету, але відсутності представництва у раді інституту, що унеможливорює залученість студентського самоврядування в обговорення ОП. ЕГ хоче відзначити неактивну позицію органів студентського

самоврядування НТУ «ХПІ» щодо питань якості освіти. Хоча, відповідно до закону про ВО (ст.40, п.5) органи студентського самоврядування беруть участь в забезпеченні якості освіти.

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

Під час зустрічей із фокус-групами ЕГ дійшла висновку, щодо активної участі роботодавців у проектуванні ОП. На ННІ КНІТ функціонує такий орган як «Дорадча рада». Згідно з положенням про громадську Дорадчу раду при кафедрі комп'ютерної математики та аналізу даних НТУ «ХПІ», одним з її завдань є обговорення та надання пропозицій щодо підвищення якості освітньої діяльності (https://web.kpi.kharkov.ua/kmmm/wp-content/uploads/sites/110/2024/02/Polozhennya_Doradcha_Rada.pdf). Рекомендації Дорадчої ради виносяться на обговорення робочою групою ОПП. Залучення роботодавців до процесу щорічного перегляду ОПП та інших процедур забезпечення якості відбувається на спеціальних розширених засіданнях кафедри і робочої групи та зустрічах зі здобувачами перед закінченням навчання на ОПП, про що . На кафедрі регулярно відбуваються зустрічі між роботодавцями та здобувачами вищої освіти, де, в тому числі обговорюються сучасні вимоги до спеціалістів та шляхи удосконалення ОПП для виконання цих вимог. Роботодавці як і інші стейкхолдери можуть також залишати пропозиції щодо змісту ОПП під час обговорення проекту ОП на сайті кафедри (<http://surl.li/qlewi>). Окрім того, представник Харківського ІТ кластера Олена Лоєнко на Відкритій зустрічі повідомила про проект «Система сертифікації ІТ-дисциплін», який передбачає сліпе рецензування та висновок щодо актуальності змісту профільних технічних дисциплін і валідації втілених змін на практиці. Доцент кафедри, кандидат технічних наук Дмитро Єльчанинов брав участь в проекті «Система сертифікації ІТ-дисциплін».

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

В НТУ «ХПІ» сформовано систему збирання інформації щодо кар'єрного шляху випускників університету https://web.kpi.kharkov.ua/if/uk/ua/about/historyofsuccess_ua/. Цим займається Навчально-методичний відділ договірної та практичної підготовки, Центр «Кар'єра» (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/tag/tsentr-karyery/>), Асоціація випускників НТУ «ХПІ» <https://alumni.kpi.kharkov.ua/>. Працівники відділів та структур у тісній взаємодії з представниками випускових кафедр здійснюють збір інформації щодо працевлаштування випускників, зокрема випускників минулих років. На сайті кафедри комп'ютерної математики і аналізу даних розміщено інформацію про відомих випускників (<https://web.kpi.kharkov.ua/kmmm/uk/nashi-vipuskniki/>) та інформацію щодо їх кар'єрного шляху, також інформацію про випускників, які працюють на кафедрі (Никульченко А.О., Ямковий К.С., Колбасін В.О.). НТУ «ХПІ» в цілому надає підтримку випускникам, забезпечує збір і аналіз інформації щодо їх працевлаштування. Підтримка зворотного зв'язку з випускниками, моніторинг розвитку їх кар'єри, моніторинг професійних досягнень випускників через безпосередні опитування, залучення випускників для проведення заходів для здобувачів освіти загалом здійснюється. Під час зустрічі з випускниками даної ОПП, було зазначено активне спілкування за допомогою месенджерів із викладачами кафедрами, зокрема Ахієзер Оленою Борисівною.

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

В ході внутрішнього моніторингу якості освіти на ОПП та зважаючи на воєнний стан в Україні, виникла потреба у розробці електронних курсів. Враховуючи дану необхідність, викладачі кафедри розробили електронні курси. Під час резервної зустрічі у ЕГ була можливість ознайомитись із електронними ресурсами деяких ОК із застосуванням хмарного сервісу MS Office 365. На зустрічі із допоміжними (сервісними) структурними підрозділами представник Навчального відділу Хазієва Світлана Сергіївна повідомила як відбувається контроль за освітнім процесом: зокрема, навчальний відділ (а також і інші підрозділи та кафедра) бачить календарі викладачів і може приєднатись на будь-які пару для контролю кількості присутніх і наявності ведення занять, але основний контроль здійснюється на рівні кафедри. Як повідомив представник Методичного відділу Радогуз Сергій Анатолійович інформаційні ресурси ОК також моніторяться і перевірки бувають двох видів: всеуніверситетська (раз на рік), та вибіркова – по 1 кафедрі з кожного інституту. Методичним відділом можуть надаватись рекомендації стосовно наповнення та структури, але зміст контенту перевіряє гарант ОП. Хоча в НТУ «ХПІ» існує можливість реагування на виявлення недоліків під час провадження освітньої діяльності, проте для даної ОП в цьому потреби не виникало.

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

ОПП «Інтелектуальний аналіз даних» акредитується вперше. На зустрічі із допоміжними (сервісними) структурними підрозділами представник Навчального відділу Хазієва Світлана Сергіївна повідомила, що

що під час акредитації інших освітніх програм, зокрема освітніх програм 126 спеціальності першого і другого рівня освіти, були зауваження, пов'язані з матеріально-технічною базою, і на даний час зазначені недоліки ліквідовані, щодо якості підготовки зауважень не було. Також із 185 спеціальностей були зауваження щодо вибіркового блоку дисциплін (відсутність кваліфікації у викладачів викладати деякі фахові ОК), які до наступної акредитації по даній спеціальності були виправлені.

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

В академічній спільноті НТУ «ХПІ» сформована висока культура якості, яка забезпечує відповідний рівень підготовки випускників за даною ОПП. На зустрічі із здобувачами, випускниками і роботодавцями відзначався високий рівень досягнень здобувачів, актуальність і сучасність змісту освітніх компонентів. На зустрічах із допоміжними структурами виявилась зацікавленість всіх структурних підрозділів в якості та конкурентоспроможності даної ОП. Вагомим фактом щодо внутрішнього забезпечення якості освіти є наявність сертифікату на систему управління якістю виданий 4 грудня 2023 р., органом з сертифікації систем управління Державного підприємства “Харківський регіональний науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації” на підставі результатів аудиту системи управління якістю. (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/>). Сталою позитивною практикою є щорічне проведення опитувань всіх стейкхолдерів та висвітлення аналітики опитувань на сайті університету (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/opytuvannya-2/>). Отже, ЕГ зробила висновок про активне формування культури якості освіти в межах ЗВО.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Позитивною практикою є щорічне проведення опитувань всіх стейкхолдерів. Тісна співпраця із роботодавцями дозволяє ОП бути затребуваною і актуальною на ринку. Наявність сертифікату на систему управління якістю доводить ефективну спроможність важелів внутрішніх і зовнішніх процесів забезпечення якості вищої освіти.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 8.

ЕГ хоче відзначити неактивну позицію “Студентського альянсу” НТУ «ХПІ» щодо питань якості освіти, оскільки вони не мають представництва в радах інститутів, та безпосередньо не приймають участь в обговоренні ОП. Рекомендуємо протягом навчального року провести роз'яснювальні заходи щодо того, що студентське самоврядування повинно прагнути та сприяти розвитку всіх ОП Університету та виявляти зацікавленість в обговоренні всіх освітніх програм. Рекомендуємо при наступному перегляді ОП активізувати залучення студентського самоврядування, здобувачів та в перспективі випускників ОП до обговорення проєкту ОП на розширених засіданнях кафедри, радах інституту акумулювати та за можливості задовольняти їх пропозиції.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

НТУ «ХПІ» дотримується визначених ним процедур моніторингу та періодичного перегляду ОП. Структурована система співпраці зі всіма групами стейкхолдерів під час проєктування ОП, яка б надавала моніторинг та облік зауважень, а також передбачала практику врахування зауважень стейкхолдерів, присутня. НТУ «ХПІ» надає підтримку випускникам, забезпечує збір і аналіз інформації щодо їх працевлаштування. Система забезпечення якості НТУ «ХПІ» сприяє виявленню недоліків в освітній програмі та її реалізації і забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки. Хоча “Студентський альянс” НТУ «ХПІ» не приймає безпосередньо участі в питаннях якості освіти, проте студентство на розширених засіданнях кафедри, радах інституту, вчених радах представлено через органи студентської профспілки. Отже, культура якості в НТУ «ХПІ» сформована. На думку ЕГ, ОП відповідає всім підкритеріям критерію 8 з недоліками, що не є суттєвими.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

У НТУ «ХПІ» права та обов'язки учасників освітнього процесу регулюються документом «Правила внутрішнього розпорядку НТУ «ХПІ»» (<https://cutt.ly/ow4Zde8W>). Доступ до інших документів для учасників освітнього процесу організований за допомогою офіційного сайту НТУ «ХПІ» та відповідних розділів на вебсайтах ЗВО: «Нормативні документи» (<https://cutt.ly/uw4Xeffw>), «Керівні документи» (<https://cutt.ly/Rw4XroBD>), «Академічна доброчесність» (<https://cutt.ly/9w4Xrbfb>), «Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності» (<https://cutt.ly/9w4Zfhdx>), «Навчально-методичний матеріал» (<https://cutt.ly/4w4ZgSA4>), «Соціально-психологічна служба НТУ «ХПІ»» (<https://cutt.ly/Ew4Xr31w>). Решта документів своєчасно оприлюднюються на сайті ЗВО (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/>). Залежно від мети та змісту документів вони проходять обговорення на Вчених радах інститутів/факультетів та Університету, на загальних зборах трудового колективу тощо. У результаті зустрічей зі здобувачами та стейкхолдерами, ЕГ отримала запевнення, що необхідна інформація повідомляється їм вчасно, в освітньому процесі для інформування студентів та викладачів активно використовується вебсайт Університету, сайти кафедр, електронна корпоративна пошта, платформа Office 365, месенджери (Telegram, Teams тощо). Експертна група прийшла до висновку, що у НТУ «ХПІ» визначені чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є легкодоступними для них та послідовно дотримуються під час реалізації ОПП.

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

ЕГ не змогла пересвідчитися, що НТУ «ХПІ» оприлюднив для громадського обговорення проект ОПП «Інтелектуальний аналіз даних» (2023) та змін до нього на офіційному сайті не пізніше як за 1 місяць до їхнього розгляду, адже на сайті відсутній пост про це обговорення, і дата відповідно. Ця вимога потрібна для того, щоби гарантувати можливість для стейкхолдерів подавати свої пропозиції та зауваження до відповідного проекту ОПП. Проте існує публікація щодо проведеного громадського обговорення проектів ОП (<https://cutt.ly/Vw4XhjW6>) приблизно за необхідний період часу (зустріч проведена 18 квітня 2023 року, а ОПП затверджена наказом від 10 травня 2023 року), а також на сторінці опубліковане посилання на відеозапис зустрічі, що доступний до перегляду всім охочим (<https://cutt.ly/mw4XlQGe>). Також вже опублікований пост щодо громадського обговорення проектів освітніх програм 2024-2025 (<https://cutt.ly/dw4XsUoa>), тому для подальшого дотримання вищезгаданої вимоги крок зроблений. На зустрічах зі стейкхолдерами було підтверджено, що обговорення цієї ОПП велось набагато довше, та всі пропозиції були враховані. Для отримання зауважень та пропозицій зацікавлених осіб на сайті кафедри комп'ютерної математики і аналізу даних розміщено оголошення про запрошення усіх зацікавлених до перегляду освітніх програм та надання рекомендацій, зауважень, відгуків (<https://cutt.ly/Yw4XxXYB>) з можливістю написати пропозиції та зауваження на пошту гаранта ОПП. Крім того, на сторінці кафедри розміщено посилання на постійно діючу форму для зауважень та пропозицій за ОПП (<https://cutt.ly/fw4Xc2eO>). ЕГ прийшла до висновку, що хоча не вдалося пересвідчитися чи була оприлюднена інформація щодо завчасного обговорення проекту ОПП, проте після аналізу вищеприписаної інформації та обговорення цього питання зі стейкхолдерами, можемо бути переконаними, що обговорення даної ОПП велось набагато довше, та всі пропозиції були отримані та враховані.

3. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства.

НТУ «ХПІ» своєчасно оприлюднив на своєму офіційному вебсайті точну та достовірну інформацію про ОПП (<https://cutt.ly/nw4XbXzp>). Також можна знайти ОПП на сайті кафедри комп'ютерної математики і аналізу даних (<https://cutt.ly/Zw4XnqoC>), як і ОПП за попередні два роки. На онлайн зустрічі зі студентами було підтверджено їх обізнаність щодо доступності інформації. Обсяг представлення є достатнім для інформування відповідних зацікавлених сторін (стейкхолдерів) та суспільства, задля надання можливості потенційним вступникам зробити поінформований вибір щодо вступу на програму, а роботодавцям – щодо цілей та змісту підготовки здобувачів за цією програмою.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Експертна група позитивно оцінює: ґрунтовний підхід до інформування студентів щодо будь-якої інформації, найчастіше за допомогою месенджерів, вебсайту Університету та кураторів; прозорість та публічність основних документів і процедур, котрі забезпечують та регулюють освітній процес ЗВО.

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

На сайті та інформаційних ресурсах відсутня інформація про оприлюднення проєкту ОПП 2023 року за місяць до її затвердження (10.05.2023). ЕГ рекомендує сповіщати всіх зацікавлених осіб будь-якими зручними каналами зв'язку (сайт, канали в месенджерах, і т.і.) про публікацію проєкту ОПП до обговорення, з зазначенням термінів надсилення пропозицій, зауважень тощо.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

У НТУ «ХПІ» визначені чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є легкодоступними для них та послідовно дотримуються під час реалізації ОПП. ЕГ не змогла пересвідчитися, що НТУ «ХПІ» оприлюднив для громадського обговорення проєкт ОПП «Інтелектуальний аналіз даних» та змін до нього на офіційному сайті не пізніше як за 1 місяць до їхнього розгляду, адже на сайті відсутній пост про це обговорення, і дата відповідно. Проте після аналізу інформації описаної у підкритерії 9.2 та обговорення цього питання зі стейкхолдерами, ЕГ переконана, що обговорення даної ОПП велось набагато довше, та всі пропозиції були отримані та враховані. ЗВО своєчасно оприлюднює на своєму офіційному вебсайті точну та достовірну інформацію про ОПП. Обсяг представлення є достатнім для інформування відповідних зацікавлених сторін (стейкхолдерів) та суспільства, задля надання можливості потенційним вступникам зробити поінформований вибір щодо вступу на програму, а роботодавцям – щодо цілей та змісту підготовки здобувачів за цією програмою. ОПП та діяльність за цією ОПП в основному відповідає визначеному критерію В.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

1. Зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів) і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю.

не застосовується

2. Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напрямові досліджень наукових керівників.

не застосовується

3. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквіумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

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

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

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

дані відсутні

V. Підсумки

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

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

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми	B
Критерій 2 . Структура та зміст освітньої програми	B
Критерій 3 . Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	B

Критерій 4 . Навчання і викладання за освітньою програмою	B
Критерій 5 . Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	B
Критерій 6. Людські ресурси	B
Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси	B
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
Критерій 9. Прозорість та публічність	B
Критерій 10. Навчання через дослідження	не застосовується

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

Додатки до звіту:

Відсутні

Шляхом підписання цього звіту ми стверджуємо, що провели акредитаційну експертизу у повній відповідності із Положенням про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, та інших актів законодавства, а також здійснювали свої функції добросовісно, неупереджено і доброчесно.

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Кравченко Наталія Володимирівна

Члени експертної групи

Андрашко Юрій Васильович

Кисіль Тетяна Миколаївна

Романюк Олександр Миколайович