

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Харківський національний університет радіоелектроніки
Освітня програма	30590 Інженерія програмного забезпечення
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення

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	Харківський національний університет радіоелектроніки
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	30590
Назва ОП	Інженерія програмного забезпечення
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Ліщина Валерій Олександрович, Курдельчук Тетяна Ігорівна, Субботін Сергій Олександрович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	08.02.2024 р. – 10.02.2024 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://nure.ua/wp-content/uploads/2024/vidomosti_samoots_121_onp_ipz_mah-1.pdf
Програма візиту експертної групи	https://nure.ua/wp-content/uploads/2024/prohrama-vizytu-121_onp-ipz_mah.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 ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

Загальне враження ЕГ про ОНП позитивне. ЗВО постраждав під час внаслідок обстрілів, але продемонстрував високий рівень згуртованості колективу та оперативно подолав перешкоди, спричинені військовою агресією росії, зокрема шляхом цифровізації ланок освітнього процесу. Матеріальна база ЗВО збережена та підтримується у належному стані. ОНП має великі перспективи до подальшого розвитку, бо підтримується провідними компаніями України і регіону. За Критерієм 1 ОНП відповідає рівню В, оскільки має чітко сформульовані цілі, відповідні місії та стратегії ЗВО, цілі та ПРН визначені з урахуванням потреб стейкхолдерів, ринку праці, галузі та регіону, дозволяє досягти визначених стандартом спеціальності. За Критерієм 2 ОНП відповідає рівню В, оскільки її обсяг та зміст відповідають вимогам законодавства та стандарту вищої освіти, має чітку структуру та відповідає предметній області, складає логічну взаємопов'язану систему та дозволяє досягти заявлених цілей та ПРН, передбачає формування індивідуальної освітньої траєкторії та практичну підготовку, реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів. За Критерієм 3 ОНП відповідає рівню В, оскільки правила прийому на навчання є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень, визначені правила визнання результатів навчання. За Критерієм 4 ОНП відповідає рівню В, оскільки форми та методи навчання сприяють досягненню ПРН, надається доступна і зрозуміла інформація про ОП, забезпечується поєднання навчання і досліджень, оновлюється зміст освіти, пов'язаний з інтернаціоналізацією. За Критерієм 5 ОНП відповідає рівню В, оскільки форми контрольних заходів та критерії оцінювання є чіткими, зрозумілими, оприлюднюються заздалегідь, відповідають вимогам стандарту, визначено політику дотримання академічної доброчесності. За критерієм 6 ОНП відповідає рівню В, оскільки кваліфікація забезпечує досягнення ПРН, залучаються роботодавці та практики, сприяється професійному розвитку, процедури відбору прозорі. За Критерієм 7 ОНП відповідає рівню В, оскільки ресурси забезпечують досягнення цілей та ПРН, доступ до них є безкоштовним, освітнє середовище є безпечним, надається потрібна підтримка. За критерієм 8 ОНП відповідає рівню В, оскільки дотримуються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та перегляду ОП, залучені стейкхолдери, існує практика збирання, аналізу та врахування інформації, система реагує на виявлені недоліки. За Критерієм 9 ОНП відповідає рівню В, оскільки правила є доступними та послідовно виконуються, подається вчасна та повна інформація.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

ОНП базується на багаторічному досвіді підготовки здобувачів з активним залученням стейкхолдерів до перегляду та оновлення змісту програми, зокрема провідних ІТ-компаній України. Позитивною практикою є введення вибіркового освітніх компонентів у межах договору про співпрацю і визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної освіти за навчальними програмами. Структура та зміст ОНП регулярно переглядаються і враховують очікування здобувачів та роботодавців. Активно реалізуються програми міжнародної академічної мобільності (проекти Еразмус+, подвійні дипломи). ХНУРЕ та кафедра ПІ залучає роботодавців, експертів галузі до: організації та реалізації освітнього процесу, проведенню аудиторних занять, керівництву практиками, участі у екзаменаційних комісіях, рецензування ОНП та кваліфікаційних робіт. Регулярно залучаються представники ІТ галузі до проведення відкритих лекцій, майстер-класів, воркшопів тощо, обговорення змісту ОП та тенденцій потреб ринку праці та розвитку галузі. Університет має систему стимулювання розвитку викладацької майстерності шляхом преміювання та нематеріального заохочення. ЗВО має достатню для ОНП матеріально-технічну базу, забезпечує безплатний доступ здобувачів до неї, надає їм різні види підтримки. ЗВО має практику збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників. Система забезпечення якості освіти забезпечує вчасне реагування на виявлення недоліків та конфліктних ситуацій під час реалізації ОНП. Інформація про ОНП є публічно доступною.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

В деяких силабусах і робочих програмах зустрічаються технічні помилки. Незначні розбіжності в ОК у сформованих в системі екземплярах ОП і навчального плану. ЕГ рекомендує не зазначати в силабусах вибіркового ОК пререквізити вивчення, щоб не обмежувати можливості побудови індивідуальної освітньої траєкторії. Зафіксовано слабку поінформованість учасників освітнього процесу про можливі критерії порушення академічної доброчесності. Рекомендуємо посилити роз'яснювальну роботу серед учасників освітнього процесу про політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, наприклад, проводити щорічно інструктажі на початку навчального року та перед виконанням кваліфікаційних робіт. Одиничний на випусковій кафедрі випадок "пожиттєвого працевлаштування", тобто робота не за контрактом, а на постійній основі, що ставить НПП у нерівні умови та може демотивувати їх. ЕГ радить ЗВО не допускати подібних випадків та розглянути можливість переведення проф. Лесної на контрактні умови. Раніше дезінсекційна обробка приміщень гуртожитків не завжди здійснювалася професійно і, хоча адміністрація ЗВО запевнила ЕГ, що зараз має угоди з фірмами, що здійснюють професійну обробку, ЕГ радить ЗВО звертати увагу щодо інструктажів мешканців і працівників гуртожитків (прибиральниць) щодо неприпустимості самовільної непрофесійної обробки приміщень. На сайті кафедри не структуровано результати щодо опитування учасників навчального процесу та стейкхолдерів. Рекомендується проводити опитування певних категорій стейкхолдерів за графіками: здобувачів вищої освіти один-два рази на навчальний рік після сесії, випускників ОНП - після захисту атестаційної роботи, роботодавців - перед переглядом і оновленням ОНП протягом осіннього семестру.

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.

Основною метою ОНП 121 Інженерія програмного забезпечення другого (магістерського) рівня є підготовка фахівців, здатних ставити виробничі завдання щодо розробки, забезпечення якості впровадження та супроводження програмних засобів, знаходити раціональні методи та засоби їх розв'язку, вирішувати найбільш складні з них, забезпечувати сталий розвиток ІТ компаній щодо якості процесів та результатів розробки ПЗ. Особливістю ОНП є орієнтація на партнерство із вітчизняними та закордонними закладами освіти та науки, приватним сектором, науковцями та практиками, участь в міжнародних програмах з метою підвищення якості освіти. Головною перевагою програми підготовки магістра є орієнтація на формування максимально широкого науково-технічного світогляду майбутнього професіонала, як це зазначено у самій освітній програмі. Цілі ОНП повністю відповідають місії (“Підготувати талановитих науковців та інженерів для успішної цифрової трансформації України та світу”) та стратегії університету (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/strategy_nure_2022.pdf). Можливості подальшого вдосконалення ОП враховані у Стратегії розвитку Університету, а саме Зобов'язанні з Напрямом розвитку “Освіта” - “Зберегти та оновити багатий академічний рівень університетського середовища”, а саме “...Ми будемо продовжувати заохочувати розробку нових та інноваційних курсів і областей дослідження для зростання нашого потенціалу, який є відображенням досягнень, знань і задовольняє потреби сучасних студентів...”. ОНП сконструйована таким чином, щоб бути легко адаптованою на рівні змісту і складу освітніх компонентів за потреби вдосконалення ОП та/або спеціальності.

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

При формуванні цілей та ПРН ОП були залучені усі основні групи стейкхолдерів: здобувачі, роботодавці, академічна спільнота. Затвердженню ОНП передують регулярне громадське обговорення <https://software.nure.ua/discussion/>. Пропозиції щодо змісту ОП від здобувачів отримуються під час щорічних опитувань, результатом яких, стало введення ОК 6 Інтелектуальний аналіз даних, ВК 4 Машинне навчання, ВК 12 Квантовий комп'ютинг. Крім того, випускники ОНП надають відзиви про навчання на програмі (<https://software.nure.ua/perspektyvy-rozvytku-programnogo-inzhenera-vid-yuriya-barkalova/>, <https://software.nure.ua/interv%ca%bcyu-z-vypusknykom-121-spezialnosti/>). Харківський ІТ кластер допомагає у проведенні опитувань представників ІТ бізнесу щодо задоволеності випускниками, якістю змістовної частини ОНП, обговореннях та створенні спільних програм та проєктів, проводять рецензування освітніх програм (чотири рецензії наведено за посиланням <https://software.nure.ua/discussion/>). Так, результатом співпраці між ХНУРЕ та компанією ЕРАМ в ОНП як ВК було додано сет з 11 нових технологічних дисциплін, які відповідають потребам бізнесу (зміни затверджено наказом №159 від 1.08.2022). При факультеті КН функціонує Рада роботодавців (<https://nure.ua/wp-content/uploads/2020/Docs/polozhennja-pro-radu-robotodavciv.pdf>), яка залучається до обговорення освітніх програм, а самі освітні програми у обов'язковому порядку передбачають погодження з представниками роботодавців. Оновлення ОНП також передбачає залучення академічної спільноти. Зміст ОК постійно оновлюється з урахуванням досвіду викладачів, отриманому під час підвищення кваліфікації в ІТ компаніях. Має місце як адаптація дисциплін закордонних університетів (наприклад, “Innovation and Entrepreneurship within IT industry” Лінеус університету, Швеція). Впровадження цих змін відображено у описі ОНП та робочих програмах різних років прийому (<https://software.nure.ua/curriculum/>). Періодично проводяться круглі столи, на яких викладачі представляють отриманий досвід. (<https://software.nure.ua/kruglyj-stil-novitni-strategiyi-stalogo-czyfrovogo-rozvytku-pidpruyemstv-v-umovah-yedynogo-rynku-yes/>). Розширення переліку компетентностей також відображено у Положенні про кваліфікаційну роботу здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/143-vid-06.05.2021-pro-vvedennja-v-diju-rishennja-vchenoi-radi-universitetu.pdf), та у методичних вказівках до виконання кваліфікаційної роботи магістра за спеціальністю 121 ПЗ (https://software.nure.ua/wp-content/uploads/2024/01/mv_2023-end.pdf). Врахування чи відхилення пропозицій, які надходять від стейкхолдерів, відбувається колегіально шляхом обговорення обґрунтувань таких пропозицій на засіданнях проєктної групи і методичної комісії кафедри.

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.

Відповідність цілей ОП та ПРН тенденціям розвитку ринку праці полягають в інноваційній та науковій спрямованості ОП, що передбачено у дисциплінах НП. Тенденції розвитку спеціальності враховані при формуванні РПНД за результатами обговорень з роботодавцями та академічною спільнотою. Цілі та ПРН ОП є результатом аналізу публікацій: - IT Асоціації України (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/IT-prof-standarty/6-ps-rozrobnik-pz-13.12.2014.pdf>); - аналітичний огляд job-порталів, звіти на сайті кафедри <https://software.nure.ua/tendenciyi-gynku-praczi/>; - міжнародні заходи (<https://software.nure.ua/international/>); - громадське обговорення із залученням представників IT спільноти (наприклад <https://software.nure.ua/pidgotovka-prorozyciyi-shhodozmin-osvi/>, <https://software.nure.ua/kafedra-programnoyi-inzheneriyi-propon/>, <https://software.nure.ua/kafedra-pi-aktivno-spivpraczuuye-z-harki/>); - спільні заходи з Харківським IT кластером. Галузевий контекст врахований впровадженням ОК в ОП (https://nure.ua/wp-content/uploads/Education_programs/2023/2023_mag_121_onp_ipz.pdf) нових 11 вибіркових дисциплін ВК14-ВК24, які є результатом співпраці між ХНУРЕ та компанією ЕРАМ, регіональний - у відповідності до досліджень та статистики, що є у відкритому доступі (<https://it-kharkiv.com/kharkiv-it-research/>) а також “Стратегії розвитку Харківської області” (<https://kharkivoda.gov.ua/oblasna-derzhavna-administratsiya/struktura-administratsiyi/strukturni-pidrozdili/717/102538>) враховано у змісті освітніх компонентів (наприклад, Інноваційне підприємництво в індустрії ПЗ, Інтелектуальний аналіз даних, Теорія прогнозування, Технології розумного міста, Машинне навчання) та програмних результатах навчання (ПР-3, ПР-18, ПР-19, ПР-20). У відомостях самоаналізу зазначено, наприклад, адаптація ОК4 та ОК9 як результат міжнародного проєкту та стажування за курсом “Innovation and Entrepreneurship within IT industry” в Лінеус університеті, Швеція. Також в освітні компоненти ОП впроваджено результати роботи міжнародних шкіл (International Summer/Winter Schools for students and staff: International School “Digital Age: Big Data, AI & Copyright”, 2021; International School “Digital Transformation: EU Trends, Solutions and Tools”, 2020 та ін та використані і адаптовані досягнення університетів країн ЄС, які є партнерами ХНУРЕ в ході міжнародної співпраці (обговорень, мобільності, стажувань, ін.) (<https://software.nure.ua/international/>, <https://software.nure.ua/mobility/>) ОП є конкурентноздатною, на підтвердження цього 15.02.2023 р. ОП ПЗ отримала відзнаку від Харківського IT – Кластеру та міжнародної IT – консалтингової компанії Sigma Software на її відповідність до вимог індустрії (<https://software.nure.ua/speczialnist-121-inzheneriya-programnogo-zabezpechennya-otrymala-vidznaku/>)

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.

ОП розроблена відповідно до вимог стандарту вищої освіти за спеціальністю 121 ПЗ для другого (магістерського) рівня вищої освіти https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/121_inzheneriya_prohramnoho_zabezpechennya_mahistr.doc, у розробці якого брали участь викладачі кафедри Дудар З.В. та Ворочек О.Г., а багаторічний досвід з підготовки магістрів за спеціальністю використовувався при розробці самого стандарту, і базується на компетентностному підході з використанням ЄКТС, розподілом навантаження та витратами часу, що є необхідним для досягнення означених результатів навчання. Програмні результати навчання ОП також відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Розподіл програмних результатів за освітніми компонентами забезпечує можливість швидкої адаптації програми до потреб стейкхолдерів, забезпечуючи отримання здобувачами як всебічну теоретичну підготовку щодо проведення наукових досліджень, так і навички отримання прикладних результатів і їхнього впровадження у економічний сектор національного і міжнародного рівня. Відповідність до вимог індустрії підтверджено визнанням IT-спільноти (наведеними рецензіями у Відомостях самоаналізу та відзнакою <https://software.nure.ua/potuzhne-partnerstvo-z-harkivskym-it-klasterom/>). Результати навчання, які визначені стандартом вищої освіти, повністю забезпечені компонентами освітньої програми.

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

Слабких сторін за Критерієм 1 ЕГ не виявила. Проте ЕГ радить ЗВО періодично публікувати дайджести пропозицій, які надходять від стейкхолдерів, щодо удосконалення освітньої програми для більш широкого залучення експертів.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ЕГ робить висновок щодо відповідності ОНП підкритеріям: - у повній мірі: 1.1, оскільки освітня програма має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти, 1.2, оскільки цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб заінтересованих сторін (стейкхолдерів), 1.3, оскільки 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, 1.4, оскільки освітня програма дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності). Отже ЕГ вважає, що за Критерієм 1 ОНП відповідає рівню 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).

Обсяг освітньої програми складає 120 кредитів ЄКТС, з них обсяг освітніх компонентів, спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за спеціальністю 121 та рівнем вищої освіти - 90 кредитів ЄКТС (75%), на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти - 30 ЄСТС (255), що відповідає чинним вимогам до освітніх програм.

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.

Зміст освітньої програми має чітку структуру, освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему з розподілом за семестрами таким чином, щоб забезпечити послідовне отримання програмних результатів. Освітні компоненти індивідуального вибору здобувачів пропонуються у 2-3 семестрах, після опанування базових обов'язкових компонентів, а науково-дослідна практика є заключною у програмі, що дозволяє повністю реалізувати потенціал програми у атестаційній роботі магістра і продемонструвати наявність компетентностей, що відповідають стандарту вищої освіти, дескрипторам НРК та потребам ринку. https://nure.ua/wp-content/uploads/education_programs/2023/2023_mag_121_onp_ipz.pdf Передумови і логічні зв'язки освітніх компонентів вказані у робочих програмах дисциплін <https://software.nure.ua/curriculum/> та силабусах <https://software.nure.ua/syllabus/>

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

Зміст освітньої програми відповідає предметній області (у тому числі рекомендації від "IT Ukraine" Association, Асоціації Діджитал Україна, Одеського ІТ кластеру та Харківського ІТ кластеру, які відображають стандарти в ІТ-індустрії, такі як SWECOM та European e-Competence Framework і представлені у документі <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/IT-prof-standarty/6-ps-rozrobnik-pz-13.12.2014.pdf>, вимогам стандарту за спеціальністю (https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/121_inzheneriya_prohramnoho_zabezpechennya_mahistr.doc), що продемонстровано в матрицях відповідності компетентностей компонентам освітньої програми, відповідності програмним результатам і компетентностей, та потребам стейкхолдерів, що відображене у рецензіях на освітню програму: <https://software.nure.ua/wp-content/uploads/2023/11/sigma-software.pdf>, https://software.nure.ua/wp-content/uploads/2023/11/vidguk_na_121_specz_2023_pidpys.pdf, <https://software.nure.ua/wp-content/uploads/2023/11/distributed-lab-ipz.pdf>, <https://software.nure.ua/wp-content/uploads/2024/01/tov-niks-solyushens-ltd.pdf>. Частина вибіркового компонентів введена у межах договору про співпрацю і визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної освіти за навчальними програмами ТОВ "ЕПАМ рішення"

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

Здобувачі освітньої програми в межах ОНП мають можливість обирати освітні компоненти обсягом 30 ЄСТС як ті, що пропонуються профільною кафедрою, так і ті, що пропонуються для інших рівнів та спеціальностей вищої освіти (<https://nure.ua/zagalnij-katalog-vibirkovih-navchalnih-disciplin>) за погодженням декану факультета (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-organizaciju-osvitnogo-procesu-v-hnure.pdf). Для реалізації вибору випускова кафедра після консультацій із стейкхолдерами формує перелік вибіркових компонентів, силабуси до яких публікуються на сайті кафедри <https://software.nure.ua/syllabus/> з розподілом за семестрами у відповідності до логічної послідовності вивчення окремих дисциплін. Здобувач у означені терміни самостійно здійснює вибір для свого ІНП перелік вибіркових компонентів ОП. Обробка заяв студентів щодо вибору і формування відповідних груп здійснюються згідно визначеної процедури. Куратор академічної групи контролює і забезпечує своєчасність реалізації права вибору здобувачами, у окремих випадках якщо здобувач у зазначені терміни не обрав для вивчення вибіркові компоненти ОП з наданого переліку, і/або не надав особистої заяви, деканат факультету самостійно приймає рішення щодо ВК ОП студента. Також в університеті передбачена можливість зарахування результатів неформальної/інформальної освіти <https://nure.ua/universytet/neformalna-informalna-osvita>, призначена відповідальна особа від профілюючої кафедри, яка здійснює прийом заяви і декларації про попереднє навчання (для магістерського рівня - Ревенчук І.А.).

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

ОП та НП передбачена практична підготовка за рахунок: аудиторних занять (лабораторних робіт, практичних занять), курсового проекту, самостійної роботи та науково-дослідної практики (НДП), яка дає можливість здобути компетентності, потрібні для подальшої професійної діяльності. Змістовне наповнення науково-дослідної практики регламентується програмою практики (<https://software.nure.ua/programy-praktyk/>), а місце її проходження визначається або з переліку баз практик, або за індивідуальними договорами з дозволу випускової кафедри. НДП є підготовчим етапом до виконання кваліфікаційної роботи і дозволять отримати компетентності з проведення досліджень у реальних умовах ведення професійної діяльності. Задля забезпечення професійної підготовки Університет підписує Угоди про співпрацю з роботодавцями, приклади яких наведено на сайті ХНУРЕ (<https://nure.ua/branch/viddil-praktiki-tsentru-kar-yera/ugodi-pro-spivpracju-z-robotodavcjami>) Апробація результатів практичної роботи також проводиться у межах науково-практичних заходів як тих, що організовано Університетом, так і загально-національного і міжнародного рівнів.

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

Стейкхолдери освітньої програми ПЗ вимагають такі soft skills, як: адаптивність, вміння приймати рішення, лідерство, критичність мислення, впевненість в собі, креативність, організованість, уміння вирішувати проблеми, працювати в команді та ін. У ОНП вони представлені як у формі компетентностей, так і програмних результатів, які здобуваються, наприклад, під час опанування таких освітніх компонентів, як «Інноваційне підприємництво в індустрії ПЗ», «Інноваційний менеджмент та стратегія», «Основи наукових досліджень, організація науки та авторське право», «Методологія конструктивного мислення для наукових досліджень», «Винахідництво та авторське право».

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

Професійний стандарт зі спеціальності відсутній. ЗВО документи не розробляв для визначення результатів навчання, що дають змогу присвоїти певну професійну кваліфікацію. Але у якості альтернативи в ОНП враховуються вимоги стейкхолдерів, ринку праці, стандарту та орієнтований на вимоги НРК (<https://mon.gov.ua/ua/osvita/nacionalna-ramka-kvalifikacij/rivni-nacionalnoyi-ramki-kvalifikacij>). Крім того, проектна група використовувала напрацювання ІТ-спільноти у вигляді проекту професійного стандарту, опублікованого на сайті МОН України <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/IT-prof-standarty/6-ps-rozrobnik-pz-13.12.2014.pdf> При цьому відсутній єдиний задокументований реєстр компетентностей та програмних результатів, що пропонуються стейкхолдерами у процесі опитувань та громадського обговорення. Він не є обов'язковим і не знижує високого рівня ОНП, але в умовах відсутності професійного стандарту, став би зручним інструментом відстеження потенційних цілей для програми.

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.

Встановлено, що ОНП враховує вимоги Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-organizaciju-osvitnogo-procesu-v-hnure.pdf). Розподіл кредитів між освітніми компонентами відповідає потребам часу для формування результатів навчання, що підтверджують результати опитувань здобувачів вищої освіти. Аналіз фактичного навантаження здобувачів (з урахуванням часу самостійної роботи у обсязі 18-22 години на один кредит ЄКТС). Також з'ясовано, що для встановлення перевантаження здобувачів періодично куратором академічної групи проводяться бесіди-опитування здобувачів з подальшим коригуванням обсягу та складності завдань за фактом виявлення проблем.

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.

Підготовка за дуальною системою не здійснюється. Стейкхолдери залучаються до освітнього процесу для підвищення професійних навичок та умінь здобувачів.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Рівень опанування необхідних результатів навчання ОНП є про що свідчать схвальні рецензії роботодавців та підтверджується відзнакою ІТ-кластеру (<https://software.nure.ua/potuzhne-partnerstvo-z-harkivskym-it-klasterom/>). Позитивною практикою є введення вибіркового освітніх компонентів у межах договору про співпрацю і визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної освіти за навчальними програмами. Структура та зміст ОНП регулярно переглядаються і враховують очікування здобувачів та роботодавців. Значна увага приділяється розвитку практичних навичок професійної діяльності, у тому числі впровадження її результатів. Змістовне наповнення освітніх компонентів регулярно оновлюється для гарантування їхньої відповідності поточним потребам ринку.

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

Слабких сторін не виявлено. Але несуттєвим недоліком ОНП є те, що в ЗВО відсутній єдиний задокументований реєстр компетентностей та програмних результатів, що пропонуються стейкхолдерами у процесі опитувань та громадського обговорення. Він не є обов'язковим і не знижує високого рівня ОНП, але в умовах відсутності професійного стандарту, став би зручним інструментом відстеження потенційних цілей для програми. ЕГ радить ЗВО розглянути можливість впровадження такого реєстру.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

ЕГ вважає, що ОНП відповідає вимогам підкритеріїв: - у повній мірі: 2.1, оскільки обсяг ОП та окремих освітніх компонентів відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти, 2.2, оскільки 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, 2.3, оскільки зміст освітньої програми відповідає предметній області визначеної для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною), 2.4, оскільки структура освітньої програми передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у обсязі, передбаченому законодавством, 2.5, оскільки освітня програма та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності, 2.6, оскільки освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (Soft Skills), що відповідають заявленим цілям, 2.8. 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. - не

застосовуються вимоги підкритеріїв 2.7, 2.9. Тому ЕГ робить висновок про відповідність ОНП за Критерієм 2 рівню 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 та вимоги до вступників ОП, дані про вступну кампанію, описи вступної кампанії та інша супроводжуюча інформація представлена на сайті ХНУРЕ <https://nure.ua/abituriyentam>. Правила прийому є чіткими і зрозумілими і не містять дискримінаційних положень. Додатково вступникам пропонується інфографіка стосовно етапів вступної кампанії. На сайті випускної кафедри Програмної інженерії також представлено сторінку вступних кампаній, наприклад, <https://software.nure.ua/vstup-2023/>. Під час вступної кампанії проводяться вебінари Приймальної комісії, відеозаписи публікуються у youtube та на офіційних сторінках у соціальних мережах.

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

Конкурсний відбір на навчання для здобуття ступеня магістра ОП “ІІЗ” відбувається на основі раніше здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня, або ступеню, що відповідає НРК6 та НРК7 здійснюється на підставі розрахованого конкурсного балу, який враховує оцінку тесту загальної навчальної компетентності ЄВІ, оцінку тесту з іноземної мови ЄВІ та оцінку ЄФВВ або оцінку фахового іспиту у відповідності до загальноуніверситетських правил прийому. Фаховий іспит за ступенем магістра проводиться у формі дистанційного тестування, тестові завдання розробляються фаховими атестаційними комісіями, затвердженими наказом ректора. Фахові комісії визначають перелік освітніх компонентів попередньої підготовки, що необхідні для перевірки здатності до опанування магістерської програми на основі здобутих раніше компетентностей. Тестові завдання формуються за цими освітніми компонентами. Програма фахового іспиту публікується на сайті Університету задля забезпечення рівних можливостей як випускників ХНУРЕ, так і зовнішніх абітурієнтів. Проводяться консультації перед іспитом. Програми вступних іспитів до магістратури та порядок проведення наведено за посиланням <https://nure.ua/abituriyentam/vstupna-kampanija/programi-vstupnih-viprobuvan/dlja-vstupu-do-magistraturi>

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.

На офіційному сайті розміщені у вільному доступі Положення, якими врегульовані правила організації освітнього процесу, порядок організації права на академічну мобільність та порядок перезарахування результатів навчання. Організація освітнього процесу здобувачів вищої освіти, які беруть участь в програмах академічної мобільності, на території України чи поза її межами може здійснюватися на підставі угод про співробітництво між закладами вищої освіти та/або їх структурними підрозділами, на підставі міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, програм та проектів, на підставі узгоджених навчальних планів, а також на підставі особистої ініціативи здобувача вищої освіти. Перезарахування компонентів освітньої програми здійснюється на підставі наданого здобувачем вищої освіти документа (академічної довідки) з переліком та результатами вивчення навчальних дисциплін (та інших компонентів), кількістю кредитів та інформацією про систему оцінювання навчальних здобутків здобувача вищої освіти, виданого в установленому порядку в університеті-партнері. Правила академічної мобільності чітко і зрозуміло описані https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-organizaciju-osvitnogo-procesu-v-hnure.pdf Приклади академічної мобільності ОНП Інженерія програмного забезпечення починаючи з 2007 року наведено на сайті випускаючої кафедри <https://software.nure.ua/mobility/> і вони демонструють, наприклад, програму подвійного магістерського диплому ХНУРЕ - ЛІННЕУС, яку успішно пройшли більше 40 здобувачів магістерського рівня, а також програму Еразмус мобільність в Університет UPJS, Кошице Словаччина. Є позитивний досвід студентки групи ІІЗМ-19-3 Гринько А., яка успішно захистила 2-а магістерський диплома на оцінку А, за програмою подвійного диплому в Ліннеус Університеті (Швеція) і в ХНУРЕ (<https://software.nure.ua/vitayemo-studentku-grupy-ipzm-19-3-grynko-alinu/>).

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.

Нормативно-правове забезпечення, таке як Порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти, список уповноважених осіб та бланки заяви, декларації, запиту розміщені на сайті ХНУРЕ <https://nure.ua/universitytet/neformalna-informalna-osvita>. Правила є чіткими і зрозумілими.

Куратори і викладачі на початку навчання доводять до здобувачів порядок визнання результатів, отриманих у неформальній освіті. Також існує практика формування переліків рекомендованих курсів за освітніми компонентами неформальної освіти, результати яких можуть бути визнані в освітній програмі. Прикладами цього є визнання сертифікатів з курсів і спеціалізацій, отриманих на платформі Coursera, як програмні результати з ОК “Інноваційний менеджмент та стратегії”, а також сертифікатів у межах договору з курсами компанії ЕПАМ як результатів вибіркових компонентів з попереднім узгодженням їхнього змісту.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Правила прийому чітко і зрозуміло описані, як з боку Університету, так і підкріплюються поясненнями випускової кафедри, необхідна інформація представлена на сайті Університету. Активно реалізуються програми міжнародної академічної мобільності (<https://software.nure.ua/mobility/>), програма подвійного магістерського диплому ХНУРЕ - ЛІННЕУС, яку успішно пройшли більше 40 здобувачів магістерського рівня, програма Еразмус мобільність в Університет UPJS, Кошице Словаччина). Механізм визнання результатів неформальної освіти впроваджено і відбувається згідно формальних процедур.

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

Слабких сторін або суттєвих недоліків не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

ЕГ вважає, що ОНП відповідає вимогам підкритеріїв: - у повній мірі: 3.1, оскільки правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, 3.2, оскільки правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми, 3.3, оскільки 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, 3.4, оскільки 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. Тому ЕГ робить висновок про відповідність ОНП за Критерієм 3 рівню 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.

У ХНУРЕ застосовуються традиційні методи і прийоми навчання, що поєднуються з інтерактивними інноваційними методиками. Це відображено у робочих програмах навчальних дисциплін (<https://software.nure.ua/curriculum/>) по кожному освітньому компоненту відповідно до програмних результатів навчання. Ефективність засвоєння знань залежить від поєднання методів і форм навчання з формами організації навчальної роботи і сприяє досягненню програмних результатів за ОНП. Форми і методи навчання й викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу шляхом участі здобувачів в періодичному оновленні ОП; реалізації права здобувача на обрання вибіркових ОК; надання освітніх послуг здобувачам з врахуванням потреб роботодавців та інших стейкхолдерів; запровадження норм академічної доброчесності; критерії та методи оцінювання оприлюднюють заздалегідь; застосування різних способів подачі матеріалу, заохочення до навчання. Існує формальна процедура подання апеляцій здобувачами вищої освіти, проте на досліджуваній ОП фактів не виявлено. Принцип академічної свободи реалізується викладачами при складанні робочих програм навчальних дисциплін і безпосередньо у викладацькій роботі з врахуванням інтересів здобувачів, що передбачає поєднання з принципами студентоцентрованого підходу, та забезпечується процедурами, регламентованими у таких документах, як Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ, (затверджено наказом від 19.04.2023 № 74)

https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-organizaciju-osvitnogo-procesu-v-hnure-2023.pdf, опису внутрішньої системи забезпечення якості освіти університету (<https://nure.ua/branch/viddil-litsenzuvannya-akreditatsiyi-ta-vnutrishnoyi-sistemi-zabezpechennya-yakosti-osviti/dokumenty>, https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/opys-vsiao.pdf) та Системи забезпечення якості освітньої діяльності (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/sistema-vnutr-zabezp-jakosti.pdf). Принцип академічної свободи, як підтвердили здобувачі, полягає в тому, що вони можуть обирати вибіркочку складову ОП, теми проєктів та досліджень, можуть висловлювати свою думку під час проведення занять та вступати у дискусію з викладачем, обирати програми академічної мобільності, застосовувати процедури неформальної освіти.

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).

Нові та оновлені ОНП та навчальні плани актуальні для наступного навчального року затверджуються та публікуються на сайті ХНУРЕ (<https://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-121-inzheneriya-programnogo-zabezpechennya/magistr-121-inzhenerija-programnogo-zabezpechennja>) та кафедри ПІ (<https://software.nure.ua/curriculum/>) на початку лютого поточного навчального року. До початку навчального року публікуються силабуси (<https://software.nure.ua/syllabus/>) та робочі програми освітніх компонентів (<https://software.nure.ua/curriculum/>). Магістри мають доступ до системи дистанційного навчання на базі платформи MOODLE <https://dl.nure.ua/> - основного інструменту провадження навчальних активностей під час навчання. Курси в системі формуються за уніфікованим шаблоном, одним з елементів якого є Інформація про курс, що містить опис курсу, силабус, інструкцію щодо проходження, методику оцінювання і повністю супроводжується навчальними матеріалами, презентаціями, інформацією для самостійної роботи, завданнями, засобами контролю опанування змісту. Як повідомили здобувачі, лектор на початку семестру на першому занятті ознайомлює з формами контрольних заходів та критеріями оцінювання, роз'яснює структуру дисципліни та процедуру проведення контрольних заходів з зазначенням відповідних форм та критеріїв. В навчальному процесі при застосуванні того чи іншого контрольного заходу викладач доводить до здобувачів вимоги до оцінювання. Строки контрольних заходів регламентуються навчальним планом та графіками навчального процесу. Розклад занять та контрольних заходів публікується на сайті університету <https://cist.nure.ua/>. Календар проходження дисципліни також дублюється у курсі на <https://dl.nure.ua/>. Крім того, ця інформація є у РПНД, які розміщені на сайті кафедри. Проте в деяких силабусах і робочих програмах зустрічаються технічні помилки (5 курс, 9 семестр, тощо), що може при ознайомленні дезорієнтувати здобувачів. В робочих програмах вибіркових ОК вказані пререквізити вивчення ОК у вигляді конкретних дисциплін з ОП бакалаврського рівня, що впливає на рішення вибору, зокрема у здобувачів, які отримали кваліфікацію бакалавра за іншою спеціальністю. Окрім того, виявлені незначні розбіжності в розмірі ОК у сформованих в системі екземплярах ОП і навчального плану. Проте гарант ОП швидко відреагувала і надала пояснення технічним опискам.

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

Заклад вищої освіти забезпечує ефективне поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми. В межах ОНП дослідження застосовуються як один з обов'язкових елементів навчального процесу. Так, курсові роботи у межах ОК7 та ОК9 стратегія передбачають дослідження щодо інноваційності та прогнозування майбутньої розробки у межах кваліфікаційної роботи. Це дозволяє розвивати критичне мислення, навички вирішення проблем і здатність робити внесок у нові знання у предметній галузі, і за рахунок цього підвищувати рівень робіт як результату ОНП. Кар'єрні цілі та наукові інтереси здобувача визначають перелік вибіркових компонентів, які він включає до своєї освітньої траєкторії. Кафедра пропонує компоненти, які максимально перекривають області наукової експертизи викладачів кафедри (<https://software.nure.ua/science/>). Здобувачі мають змогу приєднуватись до наукових досліджень вже під час опанування відповідної дисципліни. При виборі теми та виконанні кваліфікаційної роботи студенти тісно співпрацюють з науковим керівником для проведення досліджень в обраній галузі (<https://software.nure.ua/scientific-directions/>). Публікаційна та апробаційна активність здобувачів стимулюється шляхом врахування наявності статей, сертифікатів, патентів та іншого у стипендіальному рейтингу (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/85-vid-02.03.2021-pro-stipendialne_zabezpechennja.pdf). Університет разом з міжнародними партнерами регулярно проводить міжнародні школи <https://software.nure.ua/mizhнародni-shkoly-ta-stazhuvannya-dlya-st/>.

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

Оновлення змісту ОНП та освітніх компонентів в ХНУРЕ проводиться у двох напрямках. На рівні університету передбачена система здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм не рідше ніж раз на 3 роки (п.5.2 Положення про організацію освітнього процесу (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-organizaciju-osvitnogo-procesu-v-hnure.pdf)). До моніторингу та періодичного перегляду ОП залучений Відділ ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення

якості освіти. Педагогічні, науково-педагогічні, наукові працівники оновлюють зміст освіти разом з представниками ІТ галузі, використовуючи наукові досягнення і сучасні практики. З метою актуалізації змістовного наповнення ОК, Харківським ІТ-кластером за підтримки Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти започаткована ініціатива «Система сертифікації ІТ-дисциплін» <https://it-kharkiv.com/projects/systema-sertyfikatsiyi-it-dystsyplin/>. В пілотному проєкті приймали участь і успішно пройшли сертифікацію викладачі кафедри. Запланована подальша сертифікація ОК всіх рівнів. До роботи методичних комісій кафедр і факультетів залучаються представники ІТ сектору для участі в обговоренні змісту ОП. При формуванні тематики курсових та кваліфікаційних робіт враховуються пропозиції ІТ сектору. На базі кафедри працюють наукові лабораторії <https://software.nure.ua/labs/> та наукові проблемні групи <https://software.nure.ua/groups/>, учасники яких формують свої експертні пропозиції щодо оновлення змісту програм. За результатами досліджень проф. Смеляков К.С. додав теми: “Сховища даних, їх архітектура і особливості роботи з ними”, “Система координат Big Data & Data Science” у вибіркову ОК «Методи ІІ у Big Data». Доц. Кобзев В.Г. оновив матеріали дисципліни «Теорія паралельних обчислень», додавши нові теми: Паралельні алгоритми розв’язування нелінійних та диференціальних рівнянь, а також Паралельні обчислення у задачах обробки великих наборів даних. Проф. Шубін І.Ю. додав нові теми “Теорія конформності”, “Метрики програм в процесі верифікації” в обов’язкову дисципліну “Формальні методи ІІЗ”. Процедура внесення змін чітка і прозора. Оновлення і перегляд робочих програм відбувається раз на рік. Періодичність оновлення ОК доведено архівом робочих програм за 2019-2023 роки на сайті кафедри <https://software.nure.ua/curriculum/>.

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

Інтеграція викладання та дослідження у межах ОНП здійснюються відповідно до стратегії інтернаціоналізації (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/stratetiia-internatsionalizatsii.pdf) Відділ м/н зв'язків (<https://nure.ua/branch/viddil-mizhnarodnih-zv-yazkiv>) координує реалізацію проєктів та програм (<https://nure.ua/universytet/mizhnarodna-diyalnist/mizhnarodni-programi-ta-akademichna-mobilnist>) разом з відділом перспективного розвитку (<https://nure.ua/branch/viddil-perspektivnogo-rozvitku>) до яких залучають студентів та викладачів. Кафедра розвиває м/н співробітництво, програми обміну з університетами Ліннеус (Швеція), Ворвіка (Великобританія), Вальядолида (Іспанія) з якими укладено договори про співпрацю <https://software.nure.ua/international/>. Наукові дослідження пов’язані з ОНП стали базою для подання грантових заявок за програмами Erasmus+, Twinning та Horizon (<https://software.nure.ua/laboratoriya-intelektualnyh-programno-aparatnyh-system/>, <https://software.nure.ua/harkivskiy-nacjonalnyj-universytet-radioelektroniky-ta-universytet-vorykavelyka-brytaniya-staly-peremozhczyamy/>). Для студентів та викладачів є доступ до м/н інформаційних ресурсів та баз даних: Scopus, Web of Science, повнотекстових ресурсів порталу SpringerLink, Coursera, Udemy, EdX, ScienceDirect (Elsevier), eLibraryUSA та платформи Research4Life.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Сильними сторонами ОНП є потужний зв’язок з інтернаціоналізацією навчального закладу як на рівні навчання, так і на рівні проведення досліджень, що зумовило подання грантових заявок за програмами Erasmus+, Twinning та Horizon; активне впровадження результатів досліджень викладачів при оновленні змісту компонентів; професійне використання системи moodle для забезпечення своєчасного надання доступної і зрозумілої інформації щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонент.

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

В деяких силабусах і робочих програмах зустрічаються технічні помилки (5 курс, 9 семестр, тощо). Незначні розбіжності в ОК у сформованих в системі екземплярах ОП і навчального плану. Такі технічні неточності легко усуваються і не впливають на зміст ОП. ЕГ рекомендує у наступному навчальному році не зазначати в силабусах вибіркових ОК пререквізити вивчення, щоб не обмежувати можливості побудови індивідуальної освітньої траєкторії.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

ЕГ робить висновок про відповідність ОНП вимогам підкритеріїв: - у повній мірі: 4.1, оскільки 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; 4.2, оскільки 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); 4.3, оскільки ЗВО забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми відповідно до рівня вищої освіти, спеціальності та цілей освітньої програми, 4.4, оскільки педагогічні, науково-педагогічні, наукові працівники (далі – викладачі) оновлюють зміст освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі; 4.5, оскільки навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності закладу вищої освіти Незначні технічні неточності, описані у Підкритерії 4.2, не впливають на реалізацію ОП. Тому ЕГ робить висновок про повну відповідність ОНП вимогам критерію 4.

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.

Відповідно до п.п. 2.2, 2.5 та 2.6 Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-organizaciju-osvitnogo-procesu-v-hnure.pdf), в ОНП застосовано чіткі та зрозумілі форми контрольних заходів, а саме: ● вхідний контроль проводиться перед вивченням нового освітнього компоненту з метою визначення рівня підготовки здобувачів; ● поточний контроль - на заняттях протягом семестру для перевірки рівня підготовки здобувачів до виконання конкретної роботи у формі усного опитування або письмового експрес-контролю на практичних заняттях та лекціях, виступів на практичних заняттях, тестування тощо; ● модульний контроль - це оцінювання знань, умінь та практичних навичок здобувачів, набутих під час засвоєння окремого змістового модуля дисципліни, може проводитись у формі письмового опитування або тестування; ● підсумковий контроль: екзамен, залік. Підсумковий контроль є оцінкою результатів навчання, а саме семестровий контроль і атестацію здобувачів у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Інструментом контрольних заходів є рейтингове оцінювання. Критерії оцінки рівня знань визначаються викладачем для кожного заходу та заздалегідь доводяться до здобувачів разом з питаннями для самопідготовки. Засоби оцінювання є в РПНД (Про структуру РПНД <https://drive.google.com/file/d/1Wv0oh1dmIo7g57HceRTGLVn3-C5jJ-E8/view>). Інформація про форми контрольних заходів здобувачам вищої освіти надається та уточнюється кілька разів, а саме: ● викладачем на початку семестру під час першої лекції з дисципліни, перед поточним контрольним заходом, перед підсумковим контрольним заходом, що підтверджується результатами опитування здобувачів вищої освіти та НПП <https://software.nure.ua/discussion/>; ● через КНМЗ, РПНД <https://software.nure.ua/curriculum/> та силабуси <https://software.nure.ua/syllabus/>; ● на сайті електронного розкладу університету (<http://cist.nure.ua/>); ● на сайті курсу на платформі (<https://dl.nure.ua/>). Форми контрольних заходів дозволяють перевіряти рівень досягнення програмних результатів навчання. Перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється шляхом відповідності змісту контрольних заходів до результатів навчання з дисциплін на етапі укладання робочих програм з дисципліни.

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

Відповідно до стандарту (<https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>) в ОНП https://nure.ua/wp-content/uploads/Education_programs/2023/2023_mag_121_onp_ipz.pdf передбачена атестація здобувачів вищої освіти у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи з подальшою видачею документу встановленого зразка про присудження здобувачеві ступеня магістра із присвоєнням освітньої кваліфікації: Магістр з ІПЗ.

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.

Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для усіх учасників освітнього процесу і визначена процедура врегулювання конфлікту інтересів у п. 2.6 Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-organizaciju-osvitnogo-procesu-v-hnure.pdf) Відповідно до антикорупційної програми (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/antikoruptsijna-prohrama-2023.pdf) та пам'ятки «Запобігання та врегулювання конфлікту інтересів у ХНУРЕ» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/1zapobigannja-ta

vreguljuvannja-konfliktu-interesiv-u-hnure.pdf) об'єктивність екзаменаторів забезпечується проведенням екзаменів/диференційованих заліків у письмовій або тестовій формі. У положенні про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-organizaciju-osvitnogo-procesu-v-hnure.pdf) забезпечене право здобувача вищої освіти на оскарження дій органів управління університету та їх посадових осіб, педагогічних та науково-педагогічних працівників університету (п.6.1). В п.2.7 надана процедура щодо проходження апеляції атестації здобувачів вищої освіти з урахуванням процедури формування складів екзаменаційних комісій (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/nakaz-ta-polozhennya-pro-poryadok-stvorennja-ta-organizatsiyu-roboti-ekzamenatsijnih-komisij....pdf). Попередження та врегулювання конфліктів інтересів у ХНУРЕ регламентується Пам'яткою «Запобігання та врегулювання конфлікту інтересів у ХНУРЕ» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/1zapobigannja-ta-vreguljuvannja-konfliktu-interesiv-u-hnure.pdf). За ОНП випадків оскарження результатів контрольних заходів, а також конфлікту інтересів не відбувалося, що підтверджується результатами опитування здобувачів вищої освіти та НПП <https://software.nure.ua/discussion/>.

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 академічної доброчесності описано у документах ХНУРЕ: «Статут ХНУРЕ» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/statut.pdf), «Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності ХНУРЕ» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/sistema-vnutr-zabezp-jakosti.pdf) «Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-organizaciju-osvitnogo-procesu-v-hnure.pdf), «Положення про академічну доброчесність у ХНУРЕ» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf), «Антикорупційна програма ХНУРЕ» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/antikoruptsijna-prohrama-2023.pdf), «Положення про авторське право ХНУРЕ» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-avtorske-pravo-v-hnure.pdf), «Положення про протидію академічному плагіату в ХНУРЕ» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-protidiyu-akademichnomu-plagiatu-v-hnure-290-vid-28.04.2017.pdf), «Положення про кваліфікаційну роботу здобувача вищої освіти на другому (магістерському) рівні» https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/143-vid-06.05.2021-pro-vvedennja-v-diju-rishennja-vchenoi-radi-universitetu.pdf, «Положення про студентське самоврядування ХНУРЕ» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-studentske-samovriaduvannja.pdf) ХНУРЕ популяризує академічну доброчесність через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості, роз'яснювальну роботу та різні заходи (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/opys-vsiao.pdf). Ознайомлення викладачів і студентів, з документами, що унормовують процедури запобігання академічного плагіату та встановлюють відповідальність за академічний плагіат; проведення зі студентами консультацій із роз'ясненням вимог до написання письмових робіт з акцентуванням на принципи самостійності роботи над письмовими завданнями різних видів, коректного використання інформації з інших джерел та уникнення плагіату, а також правил опису джерел та оформлення цитувань (в дисципліні «Основи наукових досліджень, організація науки та авторське право» - та під час написання курсових та кваліфікаційних робіт розглядаються питання щодо відповідності робіт принципам академічної доброчесності). В «Положенні про академічну доброчесність у ХНУРЕ» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf) п.5 представлені зони відповідальності та відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності. Не було зафіксовано випадків порушень академічної доброчесності за даною ОНП. Проте, на фокус-зустрічах зі здобувачами і випускниками ОП зафіксовано слабку поінформованість учасників освітнього процесу з можливими критеріями порушення академічної доброчесності.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Визначено чіткі та зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу. Це забезпечує об'єктивність екзаменаторів, що запобігає та має процедуру врегулювання конфлікту інтересів, є порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та яких дотримуються під час реалізації ОНП.

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

Зафіксовано слабку поінформованість учасників освітнього процесу про можливі критерії порушення академічної доброчесності. Рекомендуємо щосеместрово на початку семестру та перед контрольними заходами посилити

роз'яснювальну роботу (семінари, тренінги, відкриті лекції, інформаційно-агітаційні зустрічі) серед учасників освітнього процесу про політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

ЕГ встановила, що ОНП відповідає підкритеріям: - у повній мірі: 5.1, оскільки 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, 5.2, оскільки форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти, 5.3, оскільки 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, - у неповній мірі: 5.4, оскільки хоча визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що дотримуються учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми, ЗВО популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності, тим не менше на фокус-зустрічах зі здобувачами і випускниками ОП ЕГ зафіксовано слабку поінформованість учасників освітнього процесу з можливими критеріями порушення академічної доброчесності. Отже ЕГ робить висновок про в цілому відповідність ОНП вимогам критерію 5.

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.

НПП, які задіяні в ОНП, мають необхідну кваліфікацію, багаторічний стаж роботи. Викладачі мають достатньо наукових публікацій, інформація по викладачам ОНП щодо індексів цитування у Scopus, Web of Science представлена у відкритому доступі на сайті університету <https://nure.ua/people/spivrobotniki-kafedri-pi>. Регулярно проходять підвищення кваліфікації в ІТ компаніях та навчально наукових установах. Наприклад, пройшли підвищення кваліфікації- у Вільнюському університеті прикладних наук - Смеляков К.С. (наказ № 1945К, 2.12.2019); ПП“РІПТ”- Білоус Н.В. (наказ №569К, 22.06.2020), Работягов А.В.(наказ 312К, 02.04.2021); InterSystems Corporation - Вечур О.В. (наказ №525, 04.06.2020); Міжнародна платформа COURSERA - Ревенчук І.А. (наказ №525 від 04.06.2020); ТОВ "НІКС СОЛЮШЕНС ЛТД" - Афанасьєва І.В., Власенко Л.А., Голян Н.В., Руткас А.Г. (наказ №332К від 12.04.2021); ТОВ «АІСОФТ» - Єрохін А.Л. (наказ 572К від 02.07.2021). Приймають участь у міжнародних програмах мобільності. Наприклад, проф Смеляков К.С. та доц. Чуприна А.С. відвідали університет Ворвік (Великобританія) з робочим візитом та провели більше ніж 10 спільних семінарів у 2023 році; доц. Чуприна А.С. приймала участь у Erasmus+ International Staff Week в університеті Вальядоліда (Іспанія, 2018); доц. Ревенчук І.А. приймала участь у Erasmus+ International Staff Week у Ліннеус університеті (Швеція, 2023), як лектор в Університеті Русе (Болгарія, 2018), у Erasmus+ 4th International Staff Week в університеті Вальядоліда (Іспанія, 2019). Приймають участь у міжнародних наукових школах та воркшопах (24-25.04.2018 – School of Verification and Artificial Intelligence (<https://nure.ua/konferencii-ta-workshops/school-of-verification-and-artificial-intelligence-april-24-25-2018>); 26.29.2020 р. - Міжнародна Школа “Digital Transformation: EU Trends, Solutions and Tools” (<http://software.nure.ua/%d0%bc%d1%96%d0%b6%d0%bd%d0%b0%d1%80%d0%be%d0%b4%d0%bd%d0%bo-%d1%88%d0%ba%d0%be%d0%bb%d0%bo-digital-transformation-eu-trends-solutions-and-tools/>)); Освітня та професійна кваліфікація НПП забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням вимог п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності і це продемонстровано в табл.2 Відомостей самоаналізу.

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

В ХНУРЕ процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОП. Порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП у ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/porjadok_konkurs-npp-zatv-vcrg_24_12_21.pdf) розділи 3 та 4 регламентують умови конкурсу, вимогу до учасників та процес проведення конкурсу. Відбір здійснюється на конкурсній основі. Проте під час зустрічі з ЕГ представник відділу кадрів зазначив,

що на кафедрі є "довічний професор" – Н. Лесна, що працює на постійній основі без контракту і обмежень. На думку ЕГ це ставить у нерівні вимогу НПП щодо конкурсного відбору та може знижувати їхню мотивацію.

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

Представники роботодавців регулярно залучаються до організації та реалізації освітнього процесу, викладання, керівництво практиками, участі у екзаменаційних комісіях, рецензування ОНП, кваліфікаційних робіт, проведення відкритих лекцій, майстер-класів, воркшопів тощо, обговорення змісту ОП, відповідно до потреб ринку праці та розвитку галузі. Підтвердження участі роботодавців у засідання робочих груп щодо удосконалення ОП (Врахування пропозицій методичною комісією кафедри щодо змін ОНП <https://software.nure.ua/kafedra-pi-aktyvno-spiivpracyuyue-z-harki/>, громадське обговорення змін ОНП <https://software.nure.ua/kafedra-programnoi-inzheneriyi-propon/>, перегляд змісту ОНП разом з представниками харківського ІТ-кластеру <https://software.nure.ua/kafedra-pi-aktyvno-spiivpracyuyue-z-harki/>, Протоколи обговорення змін та оновлення ОНП з роботодавцями. <https://drive.google.com/drive/folders/1oyF-mNm4DAxiea5Iqxwj2jO8I8cTzw7h?usp=sharing>) Залучення роботодавців до навчального процесу: 26.29.2020 р. - Міжнародна Школа "Digital Transformation: EU Trends, Solutions and Tools", спікерами запрошені фахівці з 6 країн ЄС і України (<http://software.nure.ua/%d0%bc%d1%96%d0%b6%d0%bd%d0%bo%d1%80%d0%be%d0%b4%d0%bd%d0%bo-%d1%88%d0%ba%d0%be%d0%bb%d0%bo-digital-transformation-eu-trends-solutions-and-tools/>); 14.12.2019 р. – DataScience Day від NewNous Data ScienceLab ХНУРЕ. У якості спікерів були запрошені: Т. Shatovska, (Supertext AB, Sweden), К. Yamkovoy, (Quantum), М. Kolisnyk (NURE), АІ. Rvachev (KhNUIA), О. Tsukan (Science Park «Science and Security» KhNUIA), VІ. Kolbasin (INSART, Consultant at GlobalLogic); 12.12.2019 р. лекція «Scaled Agile Framework», лектор Ю. Жмаєва. Sigma Software; Лекції модуля Computer Vision. Лектор - В. Колбасин - Lead Data Scientis, Global logic; GDG CloudKharkivDevFest; 24-25.04.2018 – School of Verification and Artificial Intelligence (<https://nure.ua/konferencii-ta-workshops/school-of-verification-and-artificial-intelligence-april-24-25-2018>).

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

Як партнер Харківського ІТ кластеру ХНУРЕ має договори про співпрацю з ІТ компаніями, отже залучення фахівців та представників ІТ спільноти відбувається відповідно до цих договорів на добровільній участі представників ІТ спільноти в рамках певних дисциплін ОНП. Наприклад, вебінари від компанії EPAM (<https://software.nure.ua/epam-masters-talk/>). Протягом осіннього семестру 2022/2023 н.р Віталій Мірошниченко, Lead Engineer GlobalLogic провів лекції "Моделювання та прогнозування. Оцінка та оптимізація моделі" рамках дисципліни "Машинне навчання", та лекцію "Лінійна регресія. МНК" в рамках дисципліни "Інтелектуальний аналіз даних". Євген Краснокутський, AI Team Leader в MobiDev провів лекцію "Рекомендаційні системи" рамках дисципліни "Машинне навчання". У весняному семестрі 2022/2023 н.р. в рамках міжнародного партнерства запрошений лектор Collin Van der Vorst з університету Thomas More, Бельгія провів лекцію "ChatGPT and Education" про ChatGPT і його вплив на освітні активності (<https://software.nure.ua/lekciya-chatgpt-and-education/>). У 2019 році представники компанії EPAM залучалися до участі у екзаменаційних комісіях із захисту кваліфікаційних робіт магістрів.

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

ХНУРЕ сприяє професійному розвитку викладачів. Надання взаємної методичної допомоги, взаємовідвідування викладачів, тренінгова робота провідних лекторів з молодими викладачами на кафедрі. Система підвищення кваліфікації (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozh_pk_2022_v_3.pdf), накази і програми підвищення кваліфікації, звіти (<https://drive.google.com/drive/folders/1mr3uEgjo24gPapsP2Pga91OyJg7QzD4a?usp=sharing>). Пройшли підвищення кваліфікації- у Вільнюському університеті прикладних наук - Смеляков К.С. (наказ № 1945К, 2.12.2019); ПП"РІПТ"- Білоус Н.В. (наказ №569К, 22.06.2020), Работягов А.В. (наказ 312К, 02.04.2021); InterSystems Corporation - Вечур О.В. (наказ №525, 04.06.2020); Міжнародна платформа COURSERA - Ревенчук І.А. (наказ №525 від 04.06.2020); ТОВ "НІКС СОЛЮШЕНС ЛТД" - Афанасьєва І.В., Власенко Л.А., Голян Н.В., Руткас А.Г. (наказ №332К від 12.04.2021); ТОВ «АІСОФТ» - Єрохін А.Л. (наказ 572К від 02.07.2021); Обмін досвідом між викладачами різних університетів в рамках міжнародних договорів та програмах обміну (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/120-vid-27.02.2020-pro-vvedennja-v-diju-rishennja-vchenoi-radi-universitetu.pdf). Так, наприклад, проф Смеляков К.С. та доц. Чуприна А.С. відвідали університет Ворвік (Великобританія) з робочим візитом та провели більше ніж 10 спільних семінарів у 2023 році; доц. Чуприна А.С. приймала участь у Erasmus+ International Staff Week в університеті Вальядоліда (Іспанія, 2018); доц. Ревенчук І.А. приймала участь у Erasmus+ International Staff Week у Ліннеус університеті (Швеція, 2023), як лектор в Університеті Русе (Болгарія, 2018), у Erasmus+ 4th International Staff Week в університеті Вальядоліда (Іспанія, 2019).

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

ХНУРЕ має систему стимулювання розвитку викладацької майстерності яка складається з нормативно правової бази та заходів сприяння професійному розвитку викладачів. Преміювання за публікаційну активність (<https://nure.ua/olimpiadi-konkursi/rejting-publikacijnoi-aktivnosti>) Положення про преміювання працівників ХНУРЕ (<https://nure.ua/polozhennia-pro-premiiuvannia#images>), Положення про рейтинг кафедр ХНУРЕ (https://cist.nure.ua/i/ias/doc/Polozhennya_ranking.pdf), Положення про щорічний конкурс «Найкращий науковий, науково-педагогічний працівник ХНУРЕ» (<https://nure.ua/wp-content/uploads/2020/Konkurs/polozhennja-pro-konkurs16.09.2020.pdf>), але з 2022 року конкурс не проводиться. сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями. За досягнення високих результатів у роботі співробітники можуть бути заохочені державними нагородами, відзнаками МОН, почесними званнями, державними преміями, стипендіями, грамотами, іншими преміями та іншими видами морального і матеріального заохочення. За останні 3 роки отримали премії за публікаційну активність викладачі кафедри (у 2020 - 4, у 2021 - 4, у 2022-14), та були відмічені премією автори патентів (у 2020 році 6, у 2021 - 4).

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

ХНУРЕ та кафедра ПІ залучає роботодавців, експертів галузі до: організації та реалізації освітнього процесу, проведенню аудиторних занять, керівництву практиками, участі у екзаменаційних комісіях, рецензування ОНП та кваліфікаційних робіт. Регулярно залучаються представники ІТ галузі до проведення відкритих лекцій, майстер-класів, воркшопів тощо, обговорення змісту ОП та тенденцій потреб ринку праці та розвитку галузі.

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

Недоліком за Критерієм 6 є одиничний, але наявний в ЗВО на випусковій кафедрі випадок "пожиттєвого працевлаштування", тобто робота проф. Н. Лесної не за контрактом, а на постійній основі, що ставить НПП у нерівні умови та може демотивувати їх. ЕГ радить ЗВО не допускати подібних випадків та на початку нового навчального року розглянути можливість переведення проф. Лесної на контрактні умови. Несуттєвим недоліком є те, що у викладачів, задіяних на ОНП публікації більш пов'язані із науковою складовою досліджень. Рекомендується НПП приймати участь в заходах, який організовує ІТ спільнота, підвищувати рівень практичних навичок через підвищення кваліфікації в ІТ компаніях, відповідно до розвитку галузі та на основі цього приділити увагу дослідженням та публікаціям, які безпосередньо пов'язані з освітніми компонентами ОНП.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

ЕГ вважає що ОНП відповідає вимогам підкритеріїв: - у повній мірі: 6.1, оскільки академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання, 6.3, оскільки ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу, 6.4, оскільки ЗВО залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців, 6.5, оскільки ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями, 6.6, оскільки ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності; - у неповній мірі: 6.2, оскільки хоча в цілому процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми, тим не менше на ОНП працює "пожиттєвий професор" (на постійній основі) Н. Лесна, що ставить НПП у нерівні умови та може демотивувати. Отже ЕГ вважає, що в цілому ОНП за Критерієм 6 відповідає рівню 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.

Під час онлайн огляду матеріально-технічної бази ОНП та зустрічей з фокус-групами ЕГ дійшла висновку, що навчально-методичне забезпечення цілком сприяє досягненню визначених цілей та програмних результатів навчання ОП, що акредитується. Фінансові (щорічні звітність Розділ V Звітність, Розділ VI - Бюджет

<https://nure.ua/universytet/normativno-pravova-baza> , <https://nure.ua/biudzhetni-koshty-za-2022-rik> , <https://nure.ua/biudzhetni-koshty-za-2023-rik>) та матеріально-технічні ресурси, а також, навчально-методична складова цілком забезпечують освітні компоненти ОНП. Університет має корпоративне ПЗ: Microsoft: Windows, Office, Power BI; лабораторні продукти Microsoft; корпоративні ліцензії Zoom; лабораторні ліцензії JetBrains; лабораторні продукти AutoDesk. Ліцензійне програмне (<https://prozorro.gov.ua/tender/UA-2023-10-23-008928-a>) та апаратне забезпечення лабораторій й комп'ютерних класів пристосовано до використання та оновлюється за потребами. Також учасники освітнього процесу працюють у віртуальному навчальному середовищі для дистанційного навчання (<https://dl.nure.ua/>). ЗВО забезпечує доступ до наукових бібліотек (<https://lib.nure.ua/>, <https://lib.nure.ua/el-katalog>) та наукометричних баз даних на безоплатній основі. Під час зустрічей з фокус-групами, ЕГ отримала підтвердження того, що усі учасники освітнього процесу мають можливість доступу до бібліотечного фонду, комп'ютерної техніки та програмного забезпечення, що дозволяє ефективно організувати наукову, дослідницьку, самостійну роботу, консультації, виконання індивідуальних завдань. Крім того, в межах університету та гуртожитків є доступ до вільної мережі Wi-Fi. Навчально-методичне забезпечення ЗВО розміщене на платформі цифрового репозиторію (електронний архів відкритого доступу «EIAr KhNURE», <http://openarchive.nure.ua/>). Також, ХНУРЕ є учасником альянсу SAP, що надає право використовувати програмне забезпечення у навчальному процесі: <https://www.sap.com/about/company/innovation/next-gen-innovation-platform/university-alliances.asset-id-d23687aa-a67d-0010-87a3-c30de2ffd8ff.htm> 1 <https://www.sap.com/documents/2020/07/d23687aa-a67d-0010-87a3-c30de2ffd8ff.html> , стор.64. Таким чином, ЕГ робить висновок, що інформація, подана ЗВО у відомостях про самооаналіз, є достовірною, а наявна у ХНУРЕ матеріально-технічна база та навчально-методичне забезпечення є на достатньому рівні для досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання.

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.

Під час зустрічей з фокус-групами ЕГ з'ясувала, що ХНУРЕ 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, зокрема доступ до бібліотечних ресурсів; ліцензійного ПЗ; платформі підтримки дистанційного навчання (<https://dl.nure.ua/>); доступ до цифрового репозиторію (електронний архів відкритого доступу «EIAr KhNURE», <http://openarchive.nure.ua/>); онлайн платформ електронного навчання Udemu, Coursera, EdX, до яких відкритий доступ ХНУРЕ. Крім того, ЗВО забезпечує наданням актуальної та точної інформації учасникам освітнього процесу через різні джерела інформації та технології для полегшення доступу, аналізу та поширення знань, наприклад: електронний розклад <https://cist.nure.ua/>, сайт університету, кафедри, бібліотеки та інших сайтів підрозділів університету. Отже, ЕГ робить висновок, що ХНУРЕ забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до ресурсів, необхідних для навчання, викладацької діяльності в межах ОП.

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.

Під час зустрічей зі стейкхолдерами, а також огляду аудиторного фонду та матеріально-технічної бази ЕГ переконалась, що освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти. В університеті є спеціальні структурні підрозділи, які опікуються питаннями охорони праці, безпеки життєдіяльності екологічного та санітарного забезпечення (<https://nure.ua/branch/administrativno-gospodarska-chastina/ugodi-ta-inshi-dokumenty> , <https://nure.ua/branch/administrativno-gospodarska-chastina/ekologichna-stijkist>): відділ охорони праці, добровільна пожежна дружина університету та добровільна пожежна дружина студмістечка <https://nure.ua/branch/viddil-ohoroni-pratsi-dobrovilni-pozhezhni-druzynu> та експлуатаційно-технічний відділ. Крім того, в організації безпечного освітнього середовища беруть участь Студентський сенат і студентська профспілка. У ЗВО функціонує навчально-реабілітаційний відділ супроводу студентів з особливими освітніми потребами (<https://nure.ua/branch/specialnij-navchalno-reabilitacijnij-viddil-suprovodu-studentiv-z-osoblivimi-osvitnimi-potrebami>), що підтримує та організує різні види супроводу, в тому числі психологічної підтримки (<https://nure.ua/branch/sotsialno-psihologichna-sluzhba>), осіб з інвалідністю, гендерної освіти (<https://nure.ua/branch/tsentr-gendernoyi-osviti>). Таким чином, ЕГ з'ясувала, що освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я усіх здобувачів, що навчаються у ХНУРЕ. Проте під час спілкування зі здобувачами та випускниками ОП ЕГ дізналася, що дезінсекційна обробка приміщень гуртожитків проводилася у попередні роки не завжди професійними засобами та особами, але адміністрація ЗВО повідомила ЕГ, що зараз має угоди з фірмами, що здійснюють професійну обробку.

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

Під час зустрічей ЕГ з фокус-групами, було з'ясовано, що ХНУРЕ забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти даної ОНП, що також підтверджується інформацією з сайтів університету та його підрозділів. Інформаційна підтримка надається через онлайн канали поширення інформації та системи зв'язку і сповіщення для всіх учасників навчального процесу. Всі зацікавлені сторони мають

доступ до необхідних знань і ресурсів. Консультаційна підтримка надається всім учасникам освітнього процесу, включаючи батьків з приводу навчання, професійного та кар'єрного стану; моніторингу прогресу навчання; поведінкового втручання, вирішення конфліктів і посередництва; залучення громади; підтримки інклюзивної освіти тощо. ЗВО опікується наданням соціальної підтримки щодо міжособистісних стосунків і ресурсів, які сприяють емоційному, психологічному та академічному благополуччю здобувачів вищої освіти, НПП та університетської спільноти, що сприяє мотивації, стійкості та загальному успіху. Для забезпечення зворотного зв'язку між учасниками освітнього процесу регулярно проводяться опитування студентів щодо їх рівня задоволеності, академічної доброчесності через індивідуальні бесіди кураторів груп так і через анонімне анкетування. Пропозиції та зауваження, висловлені респондентами, враховуються у подальшій діяльності університету. (<https://software.nure.ua/discussion/>). Під час зустрічі з фокус-групами ЕГ переконалась, що студенти відчують підтримку з боку ХНУРЕ із потрібних питань. Зауважень і скарг з боку здобувачів щодо надання адміністративних послуг ЕГ не отримала, навпаки, вони висловили задоволення роботою всіх служб. Таким чином, ЕГ робить висновок, що ЗВО забезпечує освітню підтримку на достатньому рівні.

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

Під час зустрічей з фокус-групами та огляду аудиторного фонду та матеріально-технічної бази ЕГ переконалась, що в ЗВО є достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами щодо нормативно-правової бази, забезпечення їх життєдіяльності та соціального супроводу, що також регулюється «Положенням про організацію інклюзивного освітнього процесу та спеціального навчально-реабілітаційного супроводу осіб з особливими освітніми потребами» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-inkluzivna-osvita.pdf). Це умови пересування та задоволення фізіологічних потреб (ліфт, туалети, місця в їдальні, тощо), відповідно до технічної можливості будівель, організація підтримки реабілітаційного, психолого-андрагогічного, соціального, соціально-середовищного, соціально-культурного, медичного, валеологічного, спортивно-фізкультурного, правового, організаційного, архітектурно-середовищного, матеріально-технічного та інших видів супроводу осіб з особливими освітніми потребами (<https://nure.ua/branch/specialnij-navchalno-reabilitacijnij-viddil-suprovodu-studentiv-z-osoblivimi-osvitnimi-potrebami>). ХНУРЕ забезпечує психологічну підтримку соціально уразливих груп студентів (<https://nure.ua/branch/sotsialno-psihologichna-sluzhba>). Серед осіб, що навчаються за ОНП осіб з особливими освітніми потребами немає. Отже, ЕГ робить висновок, що ЗВО забезпечує достатні умови для реалізації прав на освіту осіб з особливими освітніми потребами.

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.

В закладі запроваджена процедура вирішення конфліктних ситуацій, які можуть бути пов'язані із сексуальними домаганнями, дискримінацією, корупцією тощо, Процедура є офіційним процесом, який спирається на нормативну базу. Вирішення конфліктних ситуацій в ЗВО регулюється пам'яткою про «Запобігання та врегулювання конфлікту інтересів у ХНУРЕ» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/izapobigannja-ta-vreguljuvannja-konfliktu-interesiv-u-hnure.pdf) та положенням про Центр гендерної освіти ХНУРЕ (<https://nure.ua/wp-content/uploads/Benchmarking/polozhennja-cgo-2018.pdf>). Політика врегулювання та дотримання етичних норм забезпечується антикорупційною програмою, що розроблена в університеті (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/antikoruptsijna-prohrama-2023.pdf). На зустрічах з фокус-групами ЕГ переконалась, що в ЗВО сприятливий морально-психологічний клімат, а адміністрація сприяє запобіганню конфліктних ситуацій. За ОНП ситуації, пов'язані з сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією не виникали. Таким чином, ЕГ встановила, що ХНУРЕ має чітку та зрозумілу політику та процедуру вирішення конфліктних ситуацій, яка є доступною для всіх учасників освітнього процесу.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Експертна група вважає, що сильними сторонами програми в контексті Критерію 7 є: - наявність потужної спеціалізованої та загальної матеріально-технічної бази ЗВО, а саме комп'ютерні класи, лабораторії, бібліотечний фонд, ліцензійне програмне забезпечення, зони відпочинку та дозвілля для учасників освітнього процесу; - використання на ОП ліцензійного програмного забезпечення, яке було придбане та отримано за результатами участі університету у міжнародному альянсі; - безоплатний доступ до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах ОНП; - організаційна, інформаційна, психологічна та соціальна підтримка з боку адміністрації та персоналу університету, а також, враховуючи потреби осіб з особливими освітніми потребами щодо реалізації їх права на освіту.

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

Експертна група вважає, що критичних проблем в контексті Критерію 7 не виявлено, але несуттєвим недоліком є те, що ЗВО не веде облік використання та оновлення програмного забезпечення відкритого доступу (Open Source). ЕГ радить ЗВО у наступному навчальному році запровадити облік та оновлення ПЗ Open Source відповідно до того, що використовується під час реалізації освітніх компонентів ОНП. Також встановлено, що раніше дезінсекційна обробка приміщень гуртожитків не завжди здійснювалася професійно і, хоча адміністрація ЗВО запенила ЕГ, що зараз має угоди з фірмами, що здійснюють професійну обробку, ЕГ радить почати ЗВО звертати увагу з наступного семестру щодо інструктажів мешканців і працівників гуртожитків (прибиральниць) щодо неприпустимості самовільної непрофесійної обробки приміщень.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

На думку ЕГ ОП відповідає вимогам підкритеріїв: - у повній мірі: 7.1, оскільки матеріально-технічні фінансові ресурси забезпечують досягненню цілей та програмних результатів навчання; 7.2, оскільки ХНУРЕ забезпечує безоплатний доступ стейкхолдерів до інфраструктури та інформаційних ресурсів; 7.3, оскільки освітнє середовище є цілком безпечним; 7.4, оскільки ЗВО повністю забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти; 7.5, оскільки ЗВО створює достатні умови для осіб з особливими освітніми потребами; 7.6, оскільки процедура вирішення конфліктів є чіткою та зрозумілою. Отже ЕГ вважає, що за Критерієм 7 ОП відповідає рівню 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.

У ЗВО існують чіткі процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП. Документальне підтвердження взаємодії структурних підрозділів у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти щодо процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП, можна отримати через Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-organizaciju-osvitnogo-procesu-v-hnure.pdf), Наказ ректора від 16.09.2020 за № 325 «Про затвердження Системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності ХНУРЕ» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/sistema-vnutr-zabezp-jakosti.pdf), Протоколи засідань робочих органів, які відповідають за створення/оновлення ОНП (https://drive.google.com/drive/folders/1pD9zgv97boqAh9jNowK-_gencuaaOoGR?usp=sharing), Протоколи засідань кафедри щодо ОНП (<https://drive.google.com/drive/folders/1GGfL2zTPZjxb-APFiXEyGZdpMGausrQB?usp=sharing>), накази про зміни у ОНП на навчальних планах (https://drive.google.com/drive/folders/170-ogCdnQ9d3y-jt975iSHjHXxevTzLG?usp=drive_link). Крім того, ХНУРЕ проводить моніторинг актуальних тенденцій і розвитку галузі (<https://software.nure.ua/tendenciyi-rynku-praczi/>), що береться до уваги при перегляді ОНП. Також, актуалізація ОНП обговорювалися під час проведення конференції на тематичному засіданні (<https://software.nure.ua/koferenciya-ist-23-tematychne-zasidannya/>). Отже, ЕГ може зробити висновок, що ХНУРЕ має нормативну базу щодо процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП та дотримується цих процедур.

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.

До періодичного перегляду ОП, що акредитується, та інших процедур забезпечення її якості ХНУРЕ залучає здобувачів вищої освіти шляхом їх анкетування (<https://nure.ua/branch/viddil-litsenzuvannya-akreditatsiyi-ta-vnutrishnoyi-sistemi-zabezpechennya-yakosti-osviti/opituvannja-stegolderiv>). Крім того, згідно з положенням про студентське самоврядування (https://nure.ua/wpcontent/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennia-pro-studentske-samovriaduvannia.pdf) органи студентського самоврядування вносять пропозиції щодо контролю за якістю навчального процесу та щодо змісту НП та ОП, беруть участь у вирішенні конфліктних ситуацій між здобувачами та викладачами, а також, є представниками у навчально-методичній раді. Підтвердження цьому ЕГ отримала під час

зустрічей з фокус-групами. Документальне підтвердження участі здобувачі освіти та студентське самоврядування у процесі періодичного перегляду ОНП та інших процедур забезпечення її якості, можна переглянути за наступним посиланням: https://drive.google.com/drive/folders/1uRojDREpfSma_-JnivCDyZfJKjNV_XEr?usp=sharing. Таким чином, ЕГ робить висновок, що здобувачі залучені до процесу забезпечення якості освітньої програми, а їх пропозиції беруться до уваги під час перегляду ОП.

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

ХНУРЕ має розвинуту мережу контактів роботодавців завдяки діяльності та співпраці з SoftServe+Kharkiv IT. Під час зустрічі з фокус-групами ЕГ отримала підтвердження, що ЗВО регулярно залучає роботодавців до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП (<https://software.nure.ua/it-klaster-rekomenduye-onp-121-ipz/>, https://software.nure.ua/wp-content/uploads/2023/10/onp_ipz-mag-it-cluster.pdf, <https://software.nure.ua/discussion/>, <https://software.nure.ua/speczialnist-121-inzheneriya-programnogo-zabezpechennya-otrymala-vidznaku/>, <https://drive.google.com/drive/folders/1oyF-mNm4DAxiea5Iqxwj2jO8I8cTzw7h?usp=sharing>). Методичною комісією кафедри враховуються пропозиції роботодавців щодо змін ОНП, а також, відбувається перегляд змісту програми разом з представниками харківського ІТ-кластеру (<https://software.nure.ua/kafedra-pi-aktivno-spivpraczuuye-z-harki/>). Крім того, завдяки заходам Kharkiv IT Cluster та договорами про співпрацю між ЗВО та компаніями, проводяться стажування викладачів кафедри за провідними дисциплінам. Таким чином, ЕГ з'ясувала, що роботодавці та/або залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості.

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

В ХНУРЕ функціонує асоціація випускників ЗВО (<https://nure.ua/public/mizhnarodna-asotsiatsiya-vipusknikov-harkivskogo-natsionalnogo-universitetu-radioelektroniki>), яка створює умови для освітнього, наукового, культурного і професійного спілкування випускників, студентів та викладачів. Також, у закладі працює відділ практики «Центр Кар'єра», що сприяє організації практики та працевлаштуванню випускників (<https://nure.ua/branch/viddil-praktiki-tsentr-kar-yera>, https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennia-praktyka-za-kordonom-.pdf, <https://nure.ua/wp-content/uploads/222-vid-03.05.2019-pro-vvedennja-v-diju-rishennja-vchenoi-radi-universitetu.pdf>). Крім того, за партнерськими програмами ХНУРЕ (<https://it-kharkiv.com/about-us/>, <https://nure.ua/ru/branch/otdel-praktiki-tsentr-karera/sotrudnichestvo-s-rabotodateljami-2>, <https://software.nure.ua/partners/>) та сервісом даних про видатних випускників ХНУРЕ — <https://nure.ua/people/vydatni-vipuskniki-hnure>, <https://software.nure.ua/alumni/> факультет підтримує зв'язок з випускниками використовуючи професійні соціальні мережі LinkedIn, ResearchGate. Кар'єрний шлях та траєкторія працевлаштування випускників відстежуються на основі інформації проходження практики та інternатури в ІТ-компаніях (https://drive.google.com/drive/folders/14a65_Y63ocNFF-3LYfzFSbbVq4Xumbor?usp=sharing). Під час зустрічей з стейкхолдерами, ЕГ з'ясувала, що збирання інформації про кар'єрний шлях та працевлаштування випускників ОП здійснюється спільно із представниками кафедри. Таким чином, ЕГ переконала, що в ХНУРЕ існує практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми.

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

ЕГ засвідчує, що рекомендації, що були надані експертами за попередньою акредитацією були виконані. Для оцінки існуючого рівня підготовки здобувачів за різними ОП, в ХНУРЕ проводиться моніторинг результатів захисту кваліфікаційних робіт магістрів, щоб оцінити якість підготовки та якість ОНП. Результати моніторингу якості освіти представлені на сайті <https://nure.ua/branch/viddil-litsenzuvannya-akreditatsiyi-ta-vnutrishnoyi-sistemi-zabezpechennya-yakosti-osviti/dokumenty>. Під час зустрічей з стейкхолдерами, ЕГ отримала підтвердження того, що університет та кафедра проводять регулярні опитування здобувачів вищої освіти, НПП, роботодавців та випускників. Опитувальник для НПП включає набір питань, які стосуються культури якості, академічної доброчесності, можливостей вирішення конфліктів. Опитування роботодавців дозволяє дізнатися про рівень їх задоволеності рівнем підготовки випускників, відповідності ОНП сучасним тенденціям та вимогам ринку праці, зібрати пропозиції і рекомендації щодо поліпшення ОНП. За час реалізації ОНП не було виявлено недоліків, які потребували суттєвих змін. Зміст ОНП постійно переглядається, редагується завдяки відгукам студентів, потребам ринку праці та ІТ-сектору, що підтверджено процедурами збору пропозицій та внесення відповідних змін. Таким чином, ЕГ з'ясувала, що система забезпечення якості закладу вищої освіти працює на достатньому рівні.

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

програми.

Адміністрація ХНУРЕ врахувала пропозиції з останньої акредитації, рекомендації ЕГ та членів, зокрема щодо розширення методичного забезпечення, україномовних посібників та літературних джерел. Це було виконано завдяки впровадженню комплексу навчально-методичного забезпечення до навчального процесу та до електронної бібліотеки ХНУРЕ, розробленню дистанційних курсів на платформі <https://dl.nure.ua/>. РПНД/силабус, навчальний контент, методичні вказівки до лабораторних, практичних робіт, самостійної роботи студентів, контролюючі матеріали для поточного та підсумкового контролю, курсових проєктів/робіт є складовими комплекс навчально-методичного забезпечення і також розташовані в дистанційному курсі освітньої компоненти. У додатку до звіту ЕГ наведено документи, отримані від ЗВО, що підтверджують наявність реакції ЗВО на скарги стейкхолдерів та зауваження Державної служби якості. Отже, ЕГ робить висновок, що результати зауваження та пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій беруться до уваги під час перегляду освітньої програми.

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

В ХНУРЕ створено доброзичливу атмосферу, яка сприяє розвитку ОП. Усі стейкхолдери беруть участь у перегляді ОП як на відкритих зустрічах, так і через анкетування. Пропозиції учасників освітнього процесу завжди фіксуються і відкрито обговорюються на кафедри та методичних комісіях. Кафедри ІІ має науковий та педагогічний потенціал з підготовки здобувачів вищої освіти за ОНП 121 ІІЗ. Професійний рівень НПП постійно вдосконалюється. Колектив університету і кафедри ІІ додержується цінностей, принципів, норм і правил, які забезпечують якість освіти та її вдосконалення. Під час зустрічей з фокус-групами ЕГ змогла пересвідчитись, що цей процес триває постійно, що гарно впливає на розвиток ОНП. Таким чином ЕГ з'ясувала, що в ХНУРЕ сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

ЕГ вважає, що сильними сторонами програми в контексті Критерію 8 є: - потужна та систематична співпраця з колом роботодавців SoftServe+Kharkiv IT, що беруть участь у перегляді ОП та забезпечення її якості; - систематичний та дієвий підхід до збору інформації через анкетування здобувачів вищої освіти, НПП та роботодавців; - система забезпечення якості освіти забезпечує вчасне реагування на виявлення недоліків та конфліктних ситуацій під час реалізації ОНП.

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

Експертна група вважає, що незначним недоліком ОНП в контексті Критерію 8 є те, що на сайті кафедри не структуровано подано результати щодо опитування учасників навчального процесу та стейкхолдерів. Рекомендується проводити опитування певних категорій стейкхолдерів за графіками: здобувачів вищої освіти один-два рази на навчальний рік після сесії, випускників ОНП - після захисту атестаційної роботи, роботодавців - перед переглядом і оновленням ОНП протягом осіннього семестру. Також, в академічній спільноті університету формується культура якості, але її регламентація викладена в різних документах, що ускладнює вивчення учасниками освітнього процесу цих питань. Тому ЕГ радить ЗВО розглянути доцільність об'єднання принципів, за якими має формуватися культура якості вищої освіти, в окремому документі.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

На думку ЕГ ОП відповідає вимогам підкритеріїв: - у повній мірі: 8.1, оскільки ХНУРЕ послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми; 8.2, оскільки студенти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу перегляду ОП, а позиція здобувачів береться до уваги під час перегляду ОНП; 8.3, оскільки роботодавці залучені до процесу періодичного перегляду ОНП; 8.4, оскільки в ХНУРЕ існує чітка практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників; 8.5, оскільки система забезпечення якості ЗВО вчасно реагує на виявлені недоліки в ОНП; 8.6 оскільки результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги

під час перегляду ОНП; 8.7, оскільки сформована позитивна культура якості в академічній спільноті ЗВО. Отже ЕГ вважає, що за Критерієм 8 ОП відповідає рівню В.

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.

Правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу в ХНУРЕ, визначені нормативними документами, що оприлюднені на офіційному сайті ЗВО. Документальним підтвердженням наявності правил і процедур є Статут ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/statut.pdf), Правила внутрішнього трудового розпорядку ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/pravyly-trudovoho-rozporiadku-2019.pdf), Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ, (затверджено наказом від 19.04.2023 № 74) https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-organizaciju-osvitnogo-procesu-v-hnure-2023.pdf), Положення про студентське самоврядування ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennia-pro-studentske-samovriaduvannia.pdf). В ЗВО функціонує система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/sistema-vnutr-zabezp-jakosti.pdf). Завдяки результату аналізу документів, ЕГ має підстави для висновку про загальну чіткість, зрозумілість, доступність правил та процедур, які регулюють права й обов'язки учасників освітнього процесу. Крім того, під час зустрічей зстейкхолдерами було підтверджено, що усі учасники освітнього процесу ознайомлені з даними документами, знають свої права й обов'язки та розуміють, де можуть знайти потрібну інформацію у разі необхідності. Отже, проаналізувавши отримані під час експертизи результати, ЕГ робить висновок, що правила і процедури, які регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є визначеними, чіткими, доступними та послідовно дотримуються під час реалізації ОП.

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.

ХНУРЕ оприлюднює проект з метою отримання зауважень та пропозиційстейкхолдерів на своєму веб-сайті у вільному (<https://software.nure.ua/discussion/>). Також, пропозиції можна надсилати електронною поштою або через форму <https://forms.gle/TnujUupxPg3LxaCK8>, яка в доступі на період обговорення і збору пропозицій. Крім того, ЗВО публікує результати пропозицій, які розміщуються після закінчення громадського обговорення. ХНУРЕ надає контакти університету для вирішення різних питань (<https://nure.ua/universytet/kontakti>), контакти кафедри для вирішення питань (<https://software.nure.ua/contacts/>), а також, забезпечує громадське обговорення ОНП (<https://software.nure.ua/discussion/>).

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.

Точна та достовірна інформація про ОНП «Інженерія програмного забезпечення» (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та освітні компоненти) наявна у вільному доступі на сайті ХНУРЕ (<https://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-121-inzheneriya-programnogo-zabezpechennja/magistr-121-inzhenerija-programnogo-zabezpechennja/osvitnja-programa-inzhenerija-programnogo-zabezpechennja>). ЕГ з'ясувала, що здобувачі обізнані про те, де розміщена ОП і мають можливість переглядати за необхідності. Крім того, під час зустрічі із здобувачами та студентським самоврядуванням, було з'ясовано, що більшість з них також отримують необхідну інформацію через соціальні мережі. Таким чином, ЕГ робить висновок, що ЗВО своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму в достатньому обсязі.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Експертна група вважає, що сильними сторонами програми в контексті Критерію 9 є: - точна та достовірна інформація про освітню програму «Інженерія програмного забезпечення»; - ХНУРЕ оприлюднює на офіційному сайті точну та достовірну інформацію щодо ОНП, нормативно-правової бази, використання бюджетних коштів та

майна; - інформація, що присутня на сайті ЗВО є повною та цілком достатньою для інформування усіх стейкхолдерів.

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

ЕГ вважає, що значних слабких сторін чи недоліків у контексті Критерію 9 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

На думку ЕГ ОП відповідає вимогам підкритеріїв: - у повній мірі: 9.1, оскільки правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є доступними та послідовно виконуються під час реалізації ОНП; 9.2, оскільки вчасно оприлюднює проект з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін; 9.3, оскільки ХНУРЕ своєчасно та в достатньому обсязі оприлюднює достовірну інформацію про ОНП. Отже ЕГ вважає, що за Критерієм 9 ОП відповідає рівню 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 проектах 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.

ЗВО усіляко сприяв роботі ЕГ, демонструючи відкритість. Гарант надала перелік посилань на документи ЗВО, наведений у додатку до звіту ЕГ. У таблиці 1 наведено наданий гарантом ОП Перелік посилань, згрупованих за категоріями НАЗЯВО щодо документів, які можуть слугувати доказами при проведенні експертизи. У таблиці 2 наведено відповіді гарант ОП на питання ЕГ під час проведення співбесід. Секретаріатом НАЗЯВО було надано ЕГ комплект скарг до ЗВО щодо підозр стосовно можливого порушення одним з випускників іншої ОП ЗВО норм академічної доброчесності. Гарант ОП надав ЕГ скани документів, що доводять наявність реакції ЗВО та надання відповідей на ці скарги. Вони додані після таблиць у додатку до звіту ЕГ. Пояснення ЗВО щодо процесу перевірки на академічний плагіат також наведено у додатку до звіту ЕГ.

V. Підсумки

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

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

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

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

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

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	<i>Звіт_додаток.pdf</i>	ZvuBAHB9Bye1CsUmJlpuZLKcTX6HBKQLnyKRpP2nKfc=

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

Субботін Сергій Олександрович

Члени експертної групи

Ліщина Валерій Олександрович

Курдельчук Тетяна Ігорівна