

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Львівський національний університет імені Івана Франка
Освітня програма	30504 Кібербезпека
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	125 Кібербезпека

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	Львівський національний університет імені Івана Франка
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	30504
Назва ОП	Кібербезпека
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	125 Кібербезпека
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Корольков Роман Юрійович, Купчик Наталія Степанівна, Базилевич Володимир Маркович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	25.03.2024 р. – 27.03.2024 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/03/Vidomosti-SO_Kiberbezpeka-1.pdf

Програма візиту експертної групи <https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2013/11/Prohrama-vizytu.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

Цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО; враховуються пропозиції зацікавлених сторін під час перегляду ОП, що було підтверджено під час розмови ЕГ з стейкхолдерами; активно залучається досвід іноземних ЗВО та вносяться відповідні зміни в ОП. Проводиться аналіз вітчизняних ОП та вносяться зміни для покращення ОП. Враховуючи зміни, внесені до ОП у порівнянні з попередньою акредитаційною експертизою а також результати поточної експертизи ЕГ зазначає позитивні зміни у структурі та змісті ОП. Контрольні заходи та оцінювання здобувачів відбувається прозоро та зрозуміло, відповідно до затверджених положень та іншої нормативної документації. До організації освітнього процесу активно залучаються викладачі з галузі, науково-педагогічний склад постійно підвищує свою майстерність шляхом участі у програмах підвищення кваліфікацій, сертифікатних програмах тощо. ЕГ відзначає наявність матеріально-технічної бази, що дозволяє здобувачам досягти ПРН, безпечного освітнього середовища, сприятливих умов для осіб із особливими освітніми потребами та всебічної підтримки здобувачів ЗВО. Роботодавці активно співпрацюють з ЗВО (створено Раду роботодавців). ЗВО вчасно публікує на своїй офіційній вебсторінці кафедри точну та достовірну інформацію про освітню програму.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Експертна група відзначила ефективну взаємодію з іноземними закладами вищої освіти, що забезпечує можливість студентам отримувати актуальні знання. Активне співробітництво з роботодавцями сприяє успішній професійній інтеграції випускників в галузь. До позитивних практик можна віднести чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті та дієвий механізм врахування результатів неформальної освіти. Серед позитивних практик ЕГ зазначає участь здобувачів у міжнародних змаганнях, таких як STF та школах, таких як, DES, AI summer school. Позитивною практикою ЕГ вважає активне залучення викладачів практиків до провадження освітньої діяльності за ОП. ЕГ відзначає наявність психологічної служби, можливості звертатися на безкоштовну лінію психологічної підтримки, необхідних умов для осіб з особливими потребами, що забезпечує всебічно комплексну підтримку студентів, які навчаються за даною ОП. Позитивними практиками ОП в контексті критерію 8 ЕГ вважає активну позицію НПП щодо якості освіти та вплив на формування змісту освітньої програми, швидке реагування на виявлені недоліки, а також тісну співпрацю з роботодавцями, які не лише приймають участь у обговоренні ОП та подають пропозиції з її вдосконалення, але й безпосередньо викладають на ОП. Серед позитивних практик ЕГ відзначає постійне обговорення ОП, а також оприлюднення на вебсторінці протоколів обговорення ОП.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

ЕГ рекомендує переглянути процедури долучення здобувачів вищої освіти до формування та розвитку ОП для активізації цього процесу. ЕГ рекомендує при розробці та розвитку ОП враховувати вимоги існуючих, затверджених професійних стандартів. Також ЕГ рекомендує більш тісно співпрацювати з роботодавцями саме в сфері кібербезпеки, заключати нові договори та пропагувати серед здобувачів проходження практики саме на профільних підприємствах та у відповідних підрозділах та розглянути можливість заміни блочної системи вибору ОК на більш гнучку. Зважаючи на відсутність відомостей про практику визнання результатів навчання, отриманих в інших навчальних закладах для даної ОП, ЕГ рекомендує адміністрації ЗВО протягом наступного року підвищити обізнаність студентів щодо можливостей академічної мобільності. ЕГ рекомендує до початку нового навчального року унормувати структуру всіх силабусів відповідно до пп.4.2 методичних вказівок порядку розробки силабусу навчальних дисциплін та переглянути всю рекомендовану літературу для вивчення задля ефективного навчання здобувачів освіти. ЕГ рекомендує ЗВО активніше популяризувати поняття академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти бакалаврського рівня. ЕГ рекомендує при виборі програм підвищення кваліфікації НПП більшу увагу приділяти саме направленню кібербезпеки. ЕГ рекомендує далі розвивати матеріально-технічну базу за даною ОП, зокрема розглянути можливості придбання системи виявлення та протидії дронам/БПЛА. ЕГ рекомендує збільшити періодичність анкетувань студентів щодо якості ОП та рівня задоволеності, що могло би сприяти подальшому покращенню процесу підготовки здобувачів вищої освіти. ЕГ рекомендує кафедрі виправити неточності в силабусах та опублікувати до початку нового навчального року коректні силабуси для того, щоб здобувачі мали можливість ознайомитися у повному обсязі з дисциплінами.

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.

Проаналізувавши відомості про самооцінювання ЕГ встановила що, цілями даної ОП є підготовка висококваліфікованих фахівців, які здатні використовувати і впроваджувати технології кібербезпеки, володіти засобами і методами криптографічного захисту інформації, використовувати моделі та принципи управління доступом до інформаційних ресурсів; забезпечувати необхідний рівень захищеності інформації з використанням сучасного програмно-апаратного забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій. Дані цілі ОП повністю відповідають місії та стратегії Львівського національного університету імені Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/strategy-2021-2025.pdf>)

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

Під час спілкування зі здобувачами вищої освіти, роботодавцями та академічним персоналом ЕГ встановила, що вони в цілому були залучені до формулювання цілей ОП. В той же час науково-педагогічний персонал та роботодавці в більшій мірі приймають участь в цьому процесі, ніж здобувачі, що було визначено під час зустрічей. В розробці та обговоренні ОП приймали участь представники Львівського ІТ кластеру, компанії SoftServe та інші, про що свідчать рецензії на ОП та що було підтверджено ЕГ безпосередньо під час зустрічей зі зацікавленими сторонами. Пропозиції роботодавців також враховуються за допомогою університетських щорічних опитувань із метою моніторингу потреб сучасного ринку праці, налагодження ефективної комунікації та налагодження шляхів подальшої ефективної співпраці з бізнесом <https://lnu.edu.ua/annual-survey-of-employers-and-partners-2023/>. Програмні результати навчання періодично обговорюються з роботодавцями під час проведення в Університеті щорічних «Днів кар'єри». Ігор Беляєв(ЕРАМ) запропонував ввести нові нормативні дисципліни «Технічні засоби захисту інформації» та «Комплексні системи захисту інформації». Михайло Кропива(SoftServe Україна) вніс пропозицію збільшити кількість кредитів на дисципліну «Інструменти SecOps» і додати у вибірковий блок дисципліну «Розширені інструменти SecOps», в яких розглянути використання приманок в комп'ютерній мережі та інші додаткові можливості протидії зловмисникам.

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.

Цілі та програмні результати навчання в цілому відповідають тенденціям розвитку даної спеціальності на ринку праці. Для забезпечення такої відповідності укладені договори про співпрацю з ІТ-компаніями Українські інформаційні системи(SoftServe), ЕРАМ, з кіберполіцією України, Державною службою спеціального зв'язку та захисту інформації України, а також з підрозділом кібербезпеки Служби Безпеки України, згідно з якими студенти проходять практику на цих підприємствах та мають можливість працевлаштуватися. Враховано галузевий і регіональний контекст на основі аналізу ринку праці та пропозицій роботодавців у сфері інформаційної та кібербезпеки у Львівському регіоні. Окрім ІТ-компаній у фахівцях, що здатні розробляти, впроваджувати та організувати реалізацію процесів з використанням методів та засобів криптографічного та технічного захисту інформації зацікавлені такі структури як Держспецзв'язок України, СБУ, кіберполіція. В процесі обговорення з фахівцями з Національного університету «Львівська політехніка» були введені нові нормативні дисципліни «Комплексні системи захисту інформації» та «Технічні засоби захисту інформації», «Безпека комп'ютерних мереж» та з фахівцями Національного авіаційного університету оновлено матеріал з нормативних дисциплін «Основи криптографії» та «Прикладна криптологія», також проводяться консультації з фахівцями Національного університету «Харківський політехнічний інститут» стосовно наповнення дисциплін з криптографічного захисту інформації. За ОП налагоджено тісну співпрацю в межах Меморандуму з Halmstad University Engineering(Швеція), стосовно читання лекцій на тему «Introduction to Digital Forensics для курсу «Вступ в комп'ютерну криміналістику» та обміну досвідом участі студентів нашого Університету в змаганнях CTF (Captuyre the Flag) Challenge 2023. Також в межах договору про співпрацю з Бірмінгемським університетом(University of Birmingham, UK), Centre for Cyber Security and Privacy в напрямку фізичної реалізації криптографічних алгоритмів сприяли розширенню нормативної дисципліни «Прикладна криптологія». Сприяли вдосконаленню та оновленню тем ОК «Безпека комп'ютерних мереж» співпраця з Університету Rawen (м. Глассборо, Нью Джерсі, США), його цикл лекцій «Introduction to Network Security and Tunneling:IPSec, SSL/TLS, and VPN» Ефективного введення в освітній процес навчальної платформи RangeForce сприяли зустрічі з викладачами Tallinn University of Technology(TalTech, Estonia).

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.

Освітньо-професійна програма розроблена на основі положень Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 125 «Кібербезпека», затвердженого наказом МОН України від 04.10.2018 р. № 1074. Всі нормативні дисципліни в сукупності забезпечують набуття п'ятдесяти чотирьох ПРН, визначених Стандартом вищої освіти, а вибіркові дисципліни їх підсилюють.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Експертна група відзначила ефективну взаємодію з іноземними закладами вищої освіти, що забезпечує можливість студентам отримувати актуальні знання. Активне співробітництво з роботодавцями сприяє успішній професійній інтеграції випускників в галузь.

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

ЕГ рекомендує переглянути процедури долучення здобувачів вищої освіти до формування та розвитку ОП для активізації цього процесу, оскільки під час зустрічей ЕГ відмітила низьку вмотивованість здобувачів до такої діяльності.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Освітня програма відповідає рівню В за всіма підкритеріями: цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО; враховуються пропозиції зацікавлених сторін під час перегляду ОП, що було підтверджено під час розмови ЕГ зстейхолдерами; активно залучається досвід іноземних ЗВО та вносяться відповідні зміни в ОП. Проводиться аналіз вітчизняних ОП та вносяться зміни для покращення ОП.

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).

ЕГ встановлено, що обсяг ОП становить 240 кредитів ЄКТС, обсяг обов'язкових ОК - 180 кредитів, обсяг ОК за вибором здобувачів вищої освіти становить 60 кредитів ЄКТС. Що відповідає вимогам законодавства та стандарту вищої освіти. Також ЕГ встановила, що у порівнянні з попередньою акредитаційною експертизою було внесено суттєві зміни в структуру ОП, а саме блок дисциплін вільного вибору розширено до трьох дисциплін у кожному з них, що підвищує альтернативність вибору студента, курсова робота була перенесена до обов'язкових ОК.

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.

Обов'язкові ОК дозволяють досягти цілей ОП, а саме: "підготовка висококваліфікованих фахівців, які здатні зокерма використовувати і впроваджувати технології кібербезпеки, володіти засобами і методами криптографічного захисту інформації" та ПРН. Проаналізувавши матрицю відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми та матрицю забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними ОК експертна група дійшла висновку, що оновлена ОП має чітку структуру, а ОК складають логічну взаємопов'язану систему і в сукупності дозволяють досягнути цілей ОП та відповідних ПРН.

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

У результаті експертизи ОП ЕГ встановлено, що її зміст відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності. Для забезпечення компетентностей та програмних результатів навчання професійної підготовки саме з предметної області з кібербезпеки в ОП наявні ОК: НД 7, 14, 17, 18, 21, 22, 23, 25 26,27, 28, 30 31, 32, 33, 34, 35, 37. Також після попередньої акредитаційної експертизи до ОП були внесені зміни, зокрема: були введені нові ОК (нормативні дисципліни), а саме: НД 26 Комплексні системи захисту інформації, НД 27 Технічні засоби захисту інформації, НД 28 Обробка сигналів в кібербезпеці, НД 31 Оцінка ризиків в кібербезпеці, НД 32 Курсова робота, а також збільшено кількість кредитів на дисципліни НД 23 Безпека комп'ютерних мереж (+2 кредити), НД 22 Основи криптографії (+2 кредити), НД 7 Основи кібербезпеки(+3 кредити), НД 18 Тестування на проникнення(+1 кредит), НД34 Інструменти SecOps 2(+1 кредит). Загальний обсяг складає 81 кредит ЄКТС плюс НД 39 "Кваліфікаційна робота" - 3 кредити ЄКТС, що становить приблизно 47%(було 27%) від обов'язкової частини ОП(в загальному 77% обсягу ОП). Велику увагу приділено дисциплінам з криптології, що забезпечують вивчення матеріалу, необхідного спеціалісту для криптографічного захисту інформації.

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

Індивідуальна освітня траєкторія забезпечується та реалізовується на підставі Положення про організацію освітнього процесу (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>), зокрема пункти 3.5 – 3.7 визначають можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії через вибір навчальних дисциплін вільного вибору. Вибір навчальних дисциплін регламентує Положення про порядок забезпечення вільного вибору здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін від 27.11.2019 (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/reg_free-choice.pdf); Формування індивідуальної освітньої траєкторії на ОП відбувається завдяки можливості вибору дисциплін із окремих блоків вибіркових освітніх компонент циклу загальної підготовки та циклу професійної та практичної підготовки (12 та 48 кредитів відповідно), а також за рахунок можливості вибору тематики курсових робіт та магістерської роботи, вибору керівника чи бази практики. У порівнянні з попередньою експертизою до ОП внесені зміни в частині формування індивідуальної освітньої траєкторії, а саме: блоки дисциплін вільного вибору розширено до трьох дисциплін у кожному з них, що підвищує альтернативність вибору студента. В той же час ЕГ рекомендує розглянути можливість заміни блочної системи вибору ОК на більш гнучку.

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

Прикладна спрямованість програми в оновленій ОП передбачає: НД 15 Навчальна практика та командні проекти (на яку були замінені навчальні) в силабусі якої містяться завдання для виконання студентами в напрямку 125 Кібербезпека та захист інформації. Також вона була розширена роботою студентів в командах, що забезпечують набуття «soft skills» та НД 38 Виробнича(переддипломна) практика. Загальний обсяг практик - 9 кредитів ЄКТС. Під час зустрічей ЕГ підтвердила, що до практики залучені ментори з ІТ підприємств – партнерів. Виробнича(переддипломна) практика проходить на підприємствах, з якими заключені договори у Університету та/або здобувачі можуть обирати місце практики самостійно. Наведені дані дозволяють зробити висновок про достатність практичної підготовки здобувачів, що навчаються за ОП, в той же час експертна група рекомендує більш тісно співпрацювати з роботодавцями саме в сфері кібербезпеки, заключати нові договори та пропагувати серед здобувачів проходження практики саме на профільних підприємствах та у відповідних підрозділах.

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

ОП дає змогу забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) впродовж періоду навчання. Зокрема, через освітні компоненти «Основи командної роботи»; «Мистецтво презентації»; «Іноземна мова», «Українська мова (за професійним спрямуванням)», «Менеджмент інформаційної безпеки» «Начальна практика та командні проекти» «Виробнича (переддипломна) практика», що формують основні загальні компетентності.

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

У результаті експертизи ОП ЕГ встановлено, що ОП враховує вимоги професійного стандарту Фахівець з криптографічного захисту інформації (https://register.nqa.gov.ua/uploads/o/569-fahivec_z_kriptograficnogo_zahistu_informacii_v_2.pdf), які і зазначено в звіті СО. В той же час ЕГ зазначає, що даний стандарт було затверджено лише 23 січня 2024 року, в той час як ОП затверджено 28 червня 2023 року. Враховуючи

це ЕГ рекомендує в подальшому при розробці та розвитку ОП враховувати вимоги існуючих, затверджених стандартів.

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.

Фактичне навантаження здобувачів вищої освіти за освітньою програмою, а також співвідношення між кількістю аудиторних годин та годин на самостійну роботу, визначене з урахуванням Положення про організацію освітнього процесу у ЛНУ імені Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>). Підходи щодо визначення співвідношення аудиторного часу та самостійної роботи студентів визначаються специфікою конкретної дисципліни. У силабусах викладачів детально розписаний зміст та години самостійної роботи. За даними опитування Центру моніторингу можна констатувати, що студенти схвалюють організацію освітньої програми та задоволені можливостями оволодіти необхідними компетентностями (<https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/02/Zovnish.-Kiberbezpeka.pdf>) Також це було підтверджено ЕГ під час інтерв'ю зі здобувачами.

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.

За ОП для здобувачів першого рівня вищої освіти не здійснюється підготовка за дуальною формою освіти. В той же час на кафедрі відбуваються обговорення щодо введення елементів дуальної освіти для здобувачів. Так були обговорені документи, які регулюють проведення даної форми освіти (протокол № 5 та 6 від 2023 року). На підприємствах-партнерах почали складати мапу компетентностей, які спроможні отримати здобувачі на виробництві, підготовку викладачів-практиків, які зможуть за відповідними критеріями оцінити знання студентів, готувати бази та лабораторії для проведення навчальних занять, тощо.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Сильних сторін не виявлено

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

ЕГ рекомендує при розробці та розвитку ОП враховувати вимоги існуючих, затверджених професійних стандартів. Також ЕГ рекомендує більш тісно співпрацювати з роботодавцями саме в сфері кібербезпеки, закрючати нові договори та пропагувати серед здобувачів проходження практики саме на профільних підприємствах та у відповідних підрозділах та розглянути можливість заміни блочної системи вибору ОК на більш гнучку.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Враховуючи зміни, внесені до ОП у порівнянні з попередньою акредитаційною експертизою а також результати поточної експертизи ЕГ вважає, що ОП в цілому відповідає даному критерію, проте рекомендує посилити узгодженість за підкритеріями 2.4, 2.5, 2.7

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 до Львівського національного університету імені Івана Франка є чіткими, зрозумілими, не містять дискримінаційних положень. Вся інформація, необхідна для вступника, структурована і представлена на окремому інформаційному сайті (<http://admission2023.lnu.edu.ua/guide/guidelines-for-admission/>). Експертна група переконалася, що правила прийому на навчання доступні та зрозумілі для потенційних вступників.

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

Особливості освітньої програми були враховані через встановлення вимог до абітурієнтів щодо подання сертифікатів НМТ/ЗНО з предметів, які відповідають спеціальності ОП, а також через розподіл коефіцієнтів обов'язкових дисциплін: української мови – 0,3, математики – 0,5, та третього предмету на вибір: історії України – 0,2 або іноземної мови – 0,3, або біології – 0,2, або фізики – 0,4, або хімії – 0,2. Експертна група відзначає, що правила прийому на навчання за освітньою програмою “Кібербезпека” відповідають особливостям цієї освітньої програми. На сьогодні правила прийому 2024 року затверджені, однак на інформаційній сторінці приймальної комісії для вступників 2024 року (<https://admission.lnu.edu.ua/guide/guidelines-for-admission>) у форматі аналогічно до сторінки 2023 року (<http://admission2023.lnu.edu.ua/guide/guidelines-for-admission/>), інформація частково відсутня.

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

Визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, здійснюється та регулюється наступними положеннями: 1) Положення про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>); 2) Положення про порядок визнання здобутих в іноземних вищих навчальних закладах документів про вищу освіту Львівським національним університетом імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/05/reg_others_docs.pdf); 3) Положення про визнання та перезарахування результатів навчання учасників академічної мобільності у Львівському національному університеті імені Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/09/reg-academic-mobility.pdf>); 4) Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність в ЛНУ https://international.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/ifnul_academic_mobility_2022.pdf У цих положеннях вказані чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах вищої освіти. Проте, випадків визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО на освітній програмі Кібербезпека не було.

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.

Університет підтримує право студентів розвивати свої компетенції через неформальне та/або інформальне навчання як у межах університету, так і поза ним. Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регламентується «Порядком визнання у Львівському національному університеті імені Івана Франка результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті» 2020 р. (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/reg_inf-educations-results.pdf). Здобувачі, роботодавці, викладачі та адміністрація ЗВО підтвердили ЕГ, що зазначені правила є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми. ЕГ отримала від ЗВО описи конкретних прикладів, що підтверджують практику визнання результатів неформальної та інформальної освіти. Зокрема, студенти активно беруть участь у Зимовій Школі DES, Літній англомовній школі зі штучного інтелекту та у STF змаганнях, за що отримують сертифікати. Ці сертифікати потім враховуються при підсумковому семестровому оцінюванні. Експертна група дійшла висновку, що у Львівському національному університеті імені Івана Франка визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. Ці правила доступні всім учасникам освітнього процесу і систематично застосовуються під час реалізації освітньої програми. Тому ОП «Кібербезпека» повною мірою відповідає вимогам підкритерію 3.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

До позитивних практик можна віднести чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті та дієвий механізм врахування результатів неформальної освіти.

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

Зважаючи на відсутність відомостей про практику визнання результатів навчання, отриманих в інших навчальних закладах для даної ОП, ЕГ рекомендує адміністрації ЗВО протягом наступного року підвищити обізнаність студентів щодо можливостей академічної мобільності.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Експертна група прийшла до висновку, що ОП повністю відповідає підкритеріям 3.1 та 3.4, адже правила прийому є чіткими, зрозумілими та не містять дискримінаційних положень, а також визначені чіткі і зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, які реалізуються в навчальному процесі. ОП відповідає в значній мірі за підкритерієм 3.3, оскільки були розроблені чіткі та зрозумілі правила для визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, зокрема під час академічної мобільності. Проте здобувачі не використовували можливостей визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО. Відсутність участі здобувачів ОП «Кібербезпека» у програмах академічної мобільності не є суттєвим недоліком. Таким чином, ОП відповідає усім вимогам до акредитації за всіма підкритеріями Критерію 3. З урахуванням цього, зважаючи на відсутність зразкових практик, ЕГ дійшла висновку оцінити критерій 3 за рівнем 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.

Вибір форм та методів навчання і викладання регламентує пп.4.1 Положення про організацію освітнього процесу у ЛНУ ім. І. Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>), згідно з яким освітній процес здійснюється за очною (денна, вечірня) та заочною (дистанційна) формами. Відповідно до цього ж положення методами навчання є: навчальні заняття (лекція, лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття, консультація), самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи. Під час фокус-зустрічей НПП зазначили, що самостійно обирають та запроваджують методи та навчання, зокрема практикують досвід запису відеолекцій для того, щоб здобувачі мали змогу переглянути в будь-який момент матеріал, використовують платформу RangeForce, курси Cisco, що підтверджує академічну свободу викладача. ЗВО під час навчання використовує систему Moodle, доступ до якої було надано за запитом ЕГ, наповнення якої є в достатньому обсязі для роботи студентів. Також серед здобувачів проводять анонімні опитування в АС «Деканат» стосовно якості викладання ОК відповідно до якого радше задоволені 50% цілком задоволені формами і методами проведення лекцій 42,9%, семінарських/практичних занять 35,7% цілком задоволені, радше задоволені 57,2 %. Постійний доступ до методичного забезпечення на платформі Moodle, можливість анонімно оцінювати якість викладання за ОК, реалізація індивідуальної освітньої траєкторії, робота у командах, зокрема для цього є окрема ОК НД 15 Навчальна практика та командні проекти забезпечують студентоцентрований підхід та принципи академічної свободи.

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).

З розкладом занять здобувачі та НПП мають можливість ознайомитися у декількох варіантах: на сайті кафедри у вкладці «Студенту» є пункт «Розклад занять» (<https://ami.lnu.edu.ua/students/rozklad-zanyat>), у вкладці «Про нас» пункт «Кафедра кібербезпеки» містить пункт «Викладацький розклад» (<https://ami.lnu.edu.ua/department/kiberbezpeky>), у системі АСУ «Деканат» є розклад занять відповідно до вибраного параметру (<https://dekanat.lnu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi>) та у застосунку «UniSched», який розробив один із студентів ЗВО. Також у вкладці «Студенту» є графік іспитів (<https://ami.lnu.edu.ua/students/schedule-exams>). Інформація щодо цілей, змісту та ПРН, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих ОК розміщено у силабусах, що було зазначено під час фокус-зустрічі гарантом. Ознайомитися з силабусами учасники освітнього

процесу можуть або перейшовши на сайті кафедри у вкладку «Навчання» (<https://ami.lnu.edu.ua/academics/bachelor>), де зокрема розміщено всі силабуси вибіркових дисциплін загальної та професійної підготовки, або у системі Moodle. Під час фокус-зустрічей здобувачі зазначили, що на першому занятті викладачі ознайомлюють їх з цією інформацією та за потреби можуть продублювати і повторити дану інформацію у будь-який потрібний час. Аналіз силабусів ОК виявив деякі неточності щодо наповнення, так у силабусі з дисциплін «Технічні канали витоку інформації» та «Технічні засоби захисту інформації» містилися одна й та ж інформація, що було обговорено під час фокус-зустрічі і зазначено, що це просто технічна помилка, яка була оперативно виправлена ЗВО. Також не всі силабуси містять однакове наповнення, що узгоджене пп.2.7 Методичних рекомендацій порядку розробки силабусу навчальних дисциплін у ЛНУ ім. І. Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/reg_syllabus.pdf), тому ЕГ рекомендує НПП до початку 2024-2025 н.р. дотримуватися єдиної структури силабусів, для того щоб здобувачі мали змогу в повному обсязі ознайомитися з структурою дисципліни.

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

Для забезпечення поєднання навчання і дослідження на кафедрі кібербезпеки здобувачі беруть участь у конкурсах, конференціях, олімпіадах, змаганнях та зимових та літніх школах. Під час фокус-зустрічей здобувачі зазначили, що їх залучають до участі міжнародних змаганнях CTF (<https://ami.lnu.edu.ua/news/halmstad-university-and-henallux-ctf-challenge-2023>), де вони показали хороші результати, участь в Зимовій школі DES (<http://des.lnu.edu.ua/#c2867>) та у літній англійській школі зі штучного інтелекту Artificial intelligence technology: summer school (<http://ai.lnu.edu.ua/>). Здобувачі беруть участь в наукових конференціях, як і міжнародних, так і тих, що організовують на факультеті (<https://ami.lnu.edu.ua/news/vi-vseukrainska-naukovo-praktychna-konferentsiia-molodykh-uchenikh-studentiv-i-kursantiv-informatsiyna-bezpeka-ta-informatsiyni-tekhnologii-ibit-2023>, <https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/ISSCAMCS-2023.pdf>, <https://ami.lnu.edu.ua/news/vii-rehionalna-naukovo-praktychna-konferentsiia-informatsiyni-tekhnologii-u-zhytti-studentiv-ta-molodykh-naukovtsiv-zakarpattia>, <https://ami.lnu.edu.ua/news/vidznaky-nashykh-studentiv-za-naukovi-zdobutky-do-dnia-nauky>). Також під час фокус-зустрічей випускники зазначили, що на четвертому курсі мають можливість проходити виробничу практику на підприємствах, зокрема таких як EPAM, SoftServe, Департамент кіберполіції, Львівський ІТ кластер, компанія 501, GlobalLogic, а на першому та другому курсі здобувачі проходять практику у навчальних лабораторіях та працюють у командах, що перегукується з НД 15 Навчальна практика та командні проекти. ЕГ зазначає, що на ОП «Кібербезпека» відбувається поєднання навчання і дослідження.

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

Відповідно до пп.4.2 Методичних рекомендацій порядку розробки силабусу навчальних дисциплін у ЛНУ ім. І. Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/reg_syllabus.pdf) силабуси навчальних дисциплін необхідно поновлювати щорічно. Під час фокус-зустрічей було визначено, що щорічно до початку навчального року НПП на засіданнях кафедри обговорюють та затверджують оновлені силабуси з врахуванням наукових досліджень, сучасних тенденцій та пропозицій стейкхолдерів. Так на кафедрі працює асистент Кропива Михайло, який є Директором з кібербезпеки компанії SoftServe (<https://www.linkedin.com/in/michael-kropyva-b02b6193>); асистент Роман Карпюк, CSOC Specialist компанії SoftServe; професор Винокурова Олена - Machine Learning R&D Scientist, Adoriasoft, Primex Lab (<https://www.linkedin.com/in/olena-vynokurova-a1954b1a>); асистент Олексин Михайло – розробник компанії GlobalLogic; асистент Беляєв Ігор – керівник департаменту EPAM. Також НПП активно долучаються до організації роботи Літньої та Зимової школи. Під час попередньої акредитації ЗВО отримали рекомендацію оновити рекомендовану літературу у силабусах, тому НПП розділили літературу на два блоки: основна та додаткова. Проаналізувавши силабуси ЕГ виявила, що література в основному блоці є актуальною останніх років, проте в додатковому блоці прослідковується і застаріла література. Аналіз силабусів виявив деякі неточності у літературі НД7 Основи кібербезпеки, а саме переплутані роки підручника, про що було повідомлено під час фокус-зустрічі та оперативно виправлено ЗВО. Також неточності присутні і у НД19 Тестування на проникнення, де серед переліку посилання на електронні ресурси, вказано старі роки. ЕГ рекомендує до початку 2024-2025 н.р. узгодити літературу у всіх силабусах задля ефективного навчання для студентів.

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

Відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у ЛНУ ім. І. Франка (https://international.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/ifnul_academic_mobility_2022.pdf) здобувачі та НПП мають можливість брати участь в проєктах академічної мобільності, грантах і договорах. У ЛНУ ім. І. Франка функціонує відділ міжнародних зв'язків (<https://international.lnu.edu.ua/>), який займається питаннями міжнародної академічної діяльності, а за кожним факультетом закріплені здобувачі вищої освіти, який має відповідний досвід та допомагає для студентів у яких виникають проблеми чи питання, що було зазначено під час-фокус зустрічей. На кафедрі кібербезпеки виконуються проєкти ERASMUS, такі як: NEXT «Цифрові трансформації для підтримки ринку

праці наступного покоління» Номер проєкту в ЄК – 101129022 (<https://nextstudy.eu/>) та AI4CyberSec ERASMUS-EDU-2023-EMJM-DESIGN 101128245 – Development of Joint Master programme «Artificial Intelligence for Cybersecurity» (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/our-projects/>). Здобувачі за цією ОП мають можливість брати участь у програмах академічної мобільності, але на даний момент вони не беруть участь в програмах академічної мобільності, що було зазначено під час фокус-зустрічей та варто зазначити, що вони залучаються до міжнародних конференцій. ЕГ рекомендує ЗВО посилити популяризацію академічної мобільності серед здобувачів задля ефективного навчання. НПП теж неодноразово брали участь в стажуваннях, про що свідчать сертифікати які є опубліковані на сайті кафедри (<https://ami.lnu.edu.ua/academics/bachelor>). Також під час зустрічей, в.о. директора Наукової бібліотеки Олександр Седляр зазначив, що усі учасники освітнього процесу мають доступ до таких міжнародних інформаційних ресурсів, як: Web of Science, Scopus та інший перелік ресурсів який є опублікований на сайті ЗВО у відповідному розділі (<https://www.lnublibrary.lviv.ua/>). Хорошою практикою ЕГ визначає тісну співпрацю із закордонним університетами Halmstad University та University of Birmingham.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Серед позитивних практик ЕГ зазначає участь здобувачів у міжнародних змаганнях, таких як CTF та школах, таких як, DES, AI summer school.

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

ЕГ рекомендує до початку нового навчального року унормувати структуру всіх силабусів відповідно до пп.4.2 методичних вказівок порядку розробки силабусу навчальних дисциплін та переглянути всю рекомендовану літературу для вивчення задля ефективного навчання здобувачів освіти. ЕГ рекомендує посилити заходи популяризації міжнародної академічної мобільності серед здобувачів.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

ЕГ дійшла висновку, що освітня діяльність за критерієм 4 відповідає рівню В та має повну відповідність для підкритеріїв 4.1, 4.3 та часткову узгодженість для підкритеріїв 4.2, 4.4 та 4.5. ЕГ рекомендує посилити узгодженість за підкритеріями 4.2, 4.4 та 4.5.

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 пп.7.2 Положення про організацію освітнього процесу (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>), в освітньому процесі використовуються такі види контролю: поточний та підсумковий (семестровий). Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, семінарських та лабораторних занять, форми проведення якого кожна кафедра визначає самостійно, а підсумковий контроль здійснюється у вигляді семестрового екзамену, диференційованого заліку або заліку. Згідно з пп.7.11 цього ж положення критеріями оцінювання семестрового контролю є: шкала ЄКТС національна чотирибальна шкала та 100-бальна шкала Університету, а семестрових заліків – шкала ЄКТС, національна двобальна шкала та 100-бальна шкала Університету. З формами контрольних заходів та критеріями оцінювання окремих ОК здобувачів ознайомлюють на першому занятті, а також вони самостійно можуть переглянути дану інформацію в силабусах, що було зазначено під час фокус-зустрічей. НПП за цією ОП використовують такі форми та методи оцінювання, як: публічний захист, диференційований залік, поточне тестування, індивідуальні завдання, іспит, оцінюється участь у семінарах, залік, тестування, усне опитування, оцінювання роботи на практичних заняттях, контрольний тест, проходження курсів на платформі RangeForce, письмовий колоквиум, захист власних проєктів, модульний контроль. З поточною успішністю здобувачі можуть ознайомитися в системі Деканат. Також ЗВО проводить опитування серед студентів стосовно чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання відповідно до результатів яких 50% цілком

задоволені, 35,7% радше задоволені, а 14,3% радше не задоволені (<https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/02/Zovnish.-Kiberbezpeka.pdf>).

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

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту бакалаврської роботи та єдиного державного кваліфікаційного іспиту, що відповідає вимогам стандарту вищої освіти першого бакалаврського рівня зі спеціальності 125 Кібербезпека (зі змінами) (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2022/Standarty.Vyshchoyi.Osvity/Zatverdzeni.Standarty/01/31/125-Kiberbezpeka-bak.31.01.22.pdf>). Під час фокус-зустрічі, було зазначено що на даний момент бакалаврські роботи не публікують в інституційному репозиторію через недостатню пам'ять, але це питання винесено на розгляд адміністрації ЗВО. З бакалаврськими роботами за 2023 рік можна ознайомитися на сайті кафедри (<https://ami.lnu.edu.ua/academics/bachelor>).

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.

Правила проведення контрольних заходів регламентують нормативно-правові документи ЗВО, що є у вільному доступі на сайті університету. Серед таких документів є: Положення про організацію освітнього процесу в Університеті (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>), Положення про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти в ЛНУ ім. І. Франка (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/reg_education-results.pdf), Тимчасовий порядок організації та проведення заліково-екзаменаційної сесії і атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/reg_online-exams.pdf), Положення про апеляцію результатів контрольних заходів здобувачів вищої освіти (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/reg_appeal.pdf), Положення про екзаменаційну комісію у ЛНУ ім. І. Франка (https://intrel.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/reg_repeated_courses.pdf), Порядок повторного вивчення окремих дисциплін (https://intrel.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/reg_repeated_courses.pdf). Об'єктивність та неупередженість екзаменаторів забезпечується однаковими умовами для студентів, доступністю екзаменаційних питань та єдиними критеріями оцінювання. Відповідно до пп. 7.2 Положення про забезпечення академічної доброчесності (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf), де зазначено, що до основних видів академічної відповідальності відноситься: відмова у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання, позбавлення присудженого наукового ступеня чи присвоєного вченого звання, відмова в присудженні або позбавлення присудженого педагогічного звання, кваліфікаційної категорії, позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені заком посади, внесення до реєстру порушників академічної доброчесності. Також НПП підписують декларації про академічну доброчесність, де зазначено про необ'єктивне оцінювання. Конфлікти інтересів розв'язуються шляхом створення екзаменаційної комісії, про що написано у Положенні про комісію з питань етики та професійної діяльності (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/reg_ethics-comission.pdf). Під час фокус-зустрічей здобувачі за цією ОП зазначили, що не стикались з необ'єктивним оцінювання, проте випускники зазначили, що стикались з такими ситуаціями і вирішували такі конфлікти на рівні кафедри.

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.

Основними нормативними документами, які регулюють політики, стандарти і процедури академічної доброчесності є: Положення про забезпечення академічної доброчесності у Львівському національному університеті імені Івана Франка (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf) та Кодекс академічної доброчесності Львівського національного університету імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/code_academic_virtue.docx). Задля дотримання академічної доброчесності НПП (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/virtue_declaration_employer.docx) та здобувачі вищої освіти (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/virtue_declaration_applicant.docx) підписують Декларації про дотримання академічної доброчесності в Львівському національному університеті імені Івана Франка. Під час зустрічей студенти зазначили, що підписують вони такі декларації на першому курсі при вступі. Для перевірки на плагіат ЗВО використовує системи Unicheck та StrikePlagiarism.com. Також для поширення академічної доброчесності ЗВО проводить виховні бесіди зі студентами, проводяться профілактичні заходи для недопущення академічної доброчесності, залучає студентів до семінарів, вебінарів, лекцій. Під час фокус-зустрічей здобувачі продемонстрували загальне розуміння поняття академічної доброчесності, проте ЕГ рекомендує активніше

популяризувати дане поняття серед студентів, зокрема проводити різно роду заходи тощо. Фактів порушення академічної доброчесності за цією ОП не виявлено. В разі порушення академічної доброчесності здобувачами вищої освіти згідно з п.7 Положенням про забезпечення академічної доброчесності у Львівському національному університеті імені Івана Франка передбачено: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо), повторне проходження відповідного ОК освітньої програми, відрахування із ЗВО, позбавлення академічної стипендії, позбавлення наданих ЗВО пільг з оплати за навчання, призначення додаткових контрольних заходів (додаткові індивідуальні завдання, додаткові контрольні роботи, тести тощо), повідомлення батькам чи іншим особам (фізичним або юридичним), які здійснюються оплати за навчання, внесення до реєстру порушників академічної доброчесності.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Сильних сторін та позитивних практик за критерієм не виявлено.

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

ЕГ рекомендує ЗВО впродовж навчального року активніше залучати здобувачів до заходів популяризації поняття академічної доброчесності, зокрема у формі тренінгів, семінарів, бесід тощо.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

ОП "Кібербезпека" та освітня діяльність за нею відповідають підкритеріям 5.1, 5.2, 5.3. ЕГ рекомендує підсилити узгодженість за підкритерієм 5.4.

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.

Аналіз інформації щодо академічної та професійної кваліфікації науково педагогічних працівників (НПП) здійснений на підставі перевірки інформації, наданої у Відомостях самооцінювання ОП, а саме таблиця 2, інформації, яка розміщена на особистих сторінках НПП (гугл сколар, скопус) та результатів підвищення кваліфікації підтвердженого відповідними сертифікатами (<https://drive.google.com/drive/folders/1S5PsedIp-DgJqib3WRqjbnq4bzKwxuoX>) ЕГ встановила, що НПП які викладають освітні компоненти за ОП мають відповідну експертність та фаховість. Враховуючи вищезазначене, ЕГ підтверджує, що академічна та професійна кваліфікація викладачів, залучених до реалізації освітньої програми, повністю забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та ПРН.

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

Процедуру конкурсного відбору регулює Порядок проведення конкурсного відбору на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників ЛНУ імені Івана Франка – https://lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2023/04/Poriadok_provedennia_konkursnoho_vidboru.pdf Передбачено, що документи на заміщення вакантних посад професора/доцента можуть подавати особи, які мають відповідні вчені звання і наукові ступені. Постійні атестаційно-кадрові комісії Вченої ради Університету (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/reg_standing-commission.pdf) перевіряють відповідність поданих документів нормативним вимогам і дають рекомендації Вченій Раді Університету на предмет укладення трудових договорів. Критерії відбору викладачів визначено Положенням про оцінювання роботи та визначення рейтингів працівників

(https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/05/reg_rating.pdf) і рекомендаціями Вченої ради щодо подання документів на відповідні посади (https://council.lnu.edu.ua/information/positions_submission/). Описані процедури дозволяють забезпечити досягнення визначених відповідною програмою цілей та ПРН за ОП.

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

Співпраця з роботодавцями відбувається на всіх етапах освітнього процесу і полягає у консультаціях, обміні інформацією, обговоренні навч. планів, стаж. викладачів і проходженні практик бакалаврами на підприємствах роботодавців, фахівці роботодавців залучаються до проведення лекцій, вебінарів. Ефективним механізмом залучення роботодавців до освітнього процесу є проходження студентами практик на базі ІТ-компаній.

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

Частина викладачів кафедри поєднують викладацьку та практичну діяльність, а саме М.Кропива (директор з інф. безпеки SoftServe), І.Беляєв (керівник департаменту з кібербезпеки компанії Епам), Р.Карп'юк (аналітик з кібербезпеки компанії SoftServe), О.Винокурова (Machine Learning R&D Scientist, Adoriasoft. Виконання проектів, що пов'язані з стеганографією медіаконтенту на базі методів машинного навчання), Д.Пелешко (Machine Learning R&D Scientist, Primex Lab UO. Виконання проектів, що пов'язані з блокчейн технологією і децентралізованими біржами.), В.Трушевський (Intelias), М.Олексин(GlobalLogic) Професіонали з ІТ галузі є головами екз. комісій на захистах бакалаврських кваліф. Робіт (док.техн.наук, проф. Кирик М.І.).Також експерт у галузі кібербезпеки, завідувач кафедри Комп'ютерних наук університету Роуана (Нью Джерсі, США) професор Василь Гнатишин провів лекції для студентів ОП Кібербезпека (<https://ami.lnu.edu.ua/news/open-lectures-introduction-to-network-security-and-tunneling-ipsec-ssl-tls-and-vpn-prof-v-hnatyshin>). Факти проведення зустрічей відображені на веб-сторінках кафедр і факультету (<https://ami.lnu.edu.ua/about/introduction>).

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

Підвищення кваліфікації НПП Університету регулюються Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників у ЛНУ імені Івана Франка (<http://surl.li/bfoii>) та Тимчасовим положенням ЛНУ імені Івана Франка про дистанційне стажування здобувачів вчених звань професора, доцента, старшого дослідника у закладах вищої освіти, наукових (або науково-технічних) установах у країнах, що входять до ОЕСР та/або ЄС (<http://surl.li/evturg>). В Університеті діють курси "Вдосконалення викладацької майстерності", які спонукають викладачів до професійного розвитку (<http://surl.li/evurt>). Відділ міжнародних зв'язків Університету допомагає організувати закордонні стажування (<http://surl.li/fcszn>), яке пройшли: проф. Венгерський 21-27 квітня 2019р. (м. Вроцлав), доц. Трушевський В., 1-30.06 2021р. (м.Краків), проф. Щербина Ю., 1-30.04.2021р. (м.Ополе).Викладачі ОП Кібербезпека пройшли курс по Етичному хакінгу, спеціально створеному для українських викладачів з кібербезпеки та студентів нашими партнерами з університету Гальмстад (Швеція) на базі навчальної платформи Академії CISCO.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Заходи стимулювання викладацької майстерності в ЗВО передбачають матеріальні і нематеріальні заохочення й регламентуються Статутом (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/Statut-LNU-na-sayt.pdf>) і Колективним договором (<https://is.gd/SDSwGp>). Матеріальне заохочення здійснюється за Положенням про преміювання працівників, аспірантів і студентів за наукові здобутки (<https://is.gd/2VqaGr>), Положенням про мотиваційний фонд (<https://is.gd/ECLzqE>) і Положенням про преміювання науково-педагогічних працівників за використання інноваційних технологій (<https://is.gd/nqxS4R>) за досягнення в праці, впровадження нових методів/форм навчання, англomовних курсів, наукові досягнення, видання монографій і посібників, статей (Scopus, WoS), захист дисертацій, призові місця на конкурсах студентських робіт/олімпіадах. Нематеріальні форми заохочення теж врегульовані низкою положень (<https://is.gd/xsMnhT>), серед яких відзнака «Медаль Івана Франка» (<https://is.gd/riofnk>) і почесне звання «Заслужений професор» Університету (<https://is.gd/32aNJz>). Викладачі ОП пройшли курси підвищення кваліфікації в ЗВО «Цифрові компетенції в освіті» (2020 р., <https://is.gd/oUsLlx>), «Вдосконалення викладацької майстерності» (періодично, <https://is.gd/aczlzp>), «English-language Academic Communication» (2022 р., <https://is.gd/6BdaAJ>)

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Позитивною практикою ЕГ вважає активне залучення викладачів практиків до провадження освітньої діяльності за ОП.

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

ЕГ рекомендує при виборі програм підвищення кваліфікації НПП більшу увагу приділяти саме направленню кібербезпеки.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

ОП має високий рівень узгодженості за всіма підкритеріями критерію 6. До організації освітнього процесу активно залучаються викладачі з галузі, науково-педагогічний склад постійно підвищує свою майстерність шляхом участі у програмах підвищення кваліфікацій, сертифікатних програмах тощо.

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.

Для викладання на ОП використовуються комп'ютерні класи, а також лекційні та практичні аудиторії з мультимедійною технікою. Під час показу матеріально-технічної бази, ЕГ було продемонстровано комп'ютерні класи, лабораторію технічних засобів кібербезпеки з наявними приладами виявлення закладних пристроїв, мережеве обладнання Cisco, SDR-приймачі, зразки охоронної та пожежної сигналізації, зразки апаратури відеоспостереження та контролю доступу. В комп'ютерних класах студенти симулюють різноманітні сценарії за допомогою ОС Kali Linux та проводять тренування на кіберполігоні RangeForce. Наявна платформа Moodle, дозволяє студентам навчатися дистанційно. У ЗВО наявні усі умови для реалізації цілей ОП та ПРН.

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

У ЗВО є сучасна матеріально-технічна база: комп'ютерні аудиторії, лабораторії та бібліотека (<https://www.lnublibrary.lviv.ua/>) з фондом понад 3 млн одиниць, доступом до ЛННБ ім. В. Стефаника, Scopus та WoS. На території ЗВО наявні точки доступу Wi-Fi, які забезпечують безкоштовний доступ до інтернету усім учасникам навчального процесу. У ході опитувань фокус груп було підтверджено факт наявності безоплатного доступу викладачів та здобувачів до навчальної інфраструктури.

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

В ЗВО створено умови для задоволення всіх інтересів та потреб здобувачів спорткомплекс з 11 спортзалами, плавальний басейн, стадіон, 9 спортивних майданчиків та Центр культури. Студентське самоврядування отримує достатнє фінансування для організації дозвілля. В ЗВО діють гуртки за інтересами. ЕГ також підтверджує, що навчальне середовище є безпечним для всіх учасників освітнього процесу. На входах в корпуси розміщені санітаїзери, а на поверхах - вогнегасники. Документи, що регламентують правила пожежної безпеки розміщено на офіційному веб-сайті університету (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/pozhezha-bezpeka-ta-tsyvil-nyy-zakhyst/instruktsii-shchodo-pb/?preview=true>). Для студентів існує психологічна служба (<https://www.facebook.com/psysluzhba.lnu>), безкоштовна лінія психологічної допомоги (<https://lnu.edu.ua/structure/subdivisions/general-university-units/psychological-service/>), наявний курс «Психологічна

аптечка 2024» (<https://forms.gle/BJmi2KMWwgBdkgBY6>). Це свідчить про те, що освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти.

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

В ЗВО створено умови для задоволення всіх інтересів та потреб здобувачів спорткомплекс з 11 спортзалами, плавальний басейн, стадіон, 9 спортивних майданчиків та Центр культури. Студентське самоврядування отримує достатнє фінансування для організації дозвілля. В ЗВО діють гуртки за інтересами. ЕГ також підтверджує, що навчальне середовище є безпечним для всіх учасників освітнього процесу. На входах в корпуси розміщені санітайзери, а на поверхах - вогнегасники. Документи, що регламентують правила пожежної безпеки розміщено на офіційному веб-сайті університету (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/pozhezhna-bezpeka-ta-tsyvil-nyy-zakhyst/instruktsii-shchodo-pb/?preview=true>). Для студентів існує психологічна служба (<https://www.facebook.com/psysluzhba.lnu>), безкоштовна лінія психологічної допомоги (<https://lnu.edu.ua/structure/subdivisions/general-university-units/psychological-service/>), наявний курс «Психологічна аптечка 2024» (<https://forms.gle/BJmi2KMWwgBdkgBY6>). Це свідчить про те, що освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти.

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

ЕГ підтвердила наявність в ЗВО необхідних умов для осіб з особливими потребами. Університетом встановлено Порядок супроводу для осіб з інвалідністю та маломобільних груп (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/reg_invalids_aid.pdf). Інформація про доступність навчальних приміщень для цих осіб розміщена на веб-сайті Університету (<https://lnu.edu.ua/informatsiia-pro-umovy-dostupnosti-osib-z-invalidnistiu-ta-inshykh-malomobil-nykh-hrup-naselennia-do-prymishchen/>). Ресурсний центр з інклюзивної освіти відповідає за координацію освітнього процесу для них (<http://centres.lnu.edu.ua/inclusive-education/>). В корпусах та гуртожитках є пандуси, ліфти, підйомники та спеціальні санвузли. Наукова бібліотека забезпечена літературою в адаптованих форматах для людей з вадами зору і обладнана сходовим переносним підйомником PTR-130 (<https://lnu.edu.ua/informatsiia-dlia-osib-z-invalidnistiu/>).

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.

У межах реалізації освітньої програми не виникало конфліктних ситуацій, які б стосувалися дискримінації, корупції тощо. Університет активно працює над запобіганням та протидією корупції (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/fighting-corruption/>). У разі конфліктних ситуацій учасники освітнього процесу мають інформувати завідувача кафедри або декана про можливі конфлікти. За потреби учасники можуть звернутися до юридичної або психологічної консультації. У ЗВО працює Психологічна служба (<https://www.facebook.com/psysluzhba.lnu>) та безкоштовна лінія психологічної підтримки (<https://lnu.edu.ua/structure/subdivisions/general-university-units/psychological-service/>), які підтримують психічне здоров'я студентів і сприяють гармонійним відносинам в університетських колективах. Під час опитування студенти, викладачі та адміністративний персонал відзначили доброзичливе ставлення в освітньому середовищі, і зауважили що фактично не пригадують конфліктних ситуацій останнім часом.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

ЕГ відзначає наявність психологічної служби, можливості звертатися на безкоштовну лінію психологічної підтримки, необхідних умов для осіб з особливими потребами, що забезпечує всебічно комплексну підтримку студентів, які навчаються за даною ОП.

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

ЕГ рекомендує далі розвивати матеріально-технічну базу за даною ОП, зокрема розглянути можливості придбання системи виявлення та протидії дронам/БПЛА.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Враховуючи відповідність підкритеріїв 7.1-7.6, тобто наявність матеріально-технічної бази, що дозволяє здобувачам досягти ПРН, безпечного освітнього середовища, сприятливих умов для осіб із особливими потребами та всебічної підтримки здобувачів ЗВО, ЕГ визначила, що Критерій 7 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.

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП здійснюються на підставі Методичних рекомендацій щодо розроблення, затвердження, моніторингу, перегляду та закриття освітніх програм у Львівському національному університеті імені Івана Франка (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/education-programs-rec.pdf>) та регулюються наступними Положеннями: 1) Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти у Львівському національному університеті імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/reg_internal-quality.pdf); 2) Положення про Центр забезпечення якості освіти Львівського національного університету імені Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/03/reg-education-quality.pdf>); 3) Положення про організацію опитувань студентів, викладачів, випускників та роботодавців щодо якості освітнього процесу (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/01/reg_survey_quality.pdf). ОП "Кібербезпека" було переглянуто та оновлено в 2023 р., що було зумовлено: 1) змінами в Стандарті вищої освіти для спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації» на бакалаврському рівні; 2) на основі пропозицій робочої групи, викладачів, студентів, стейкхолдерів; 3) зауваженнями під час попередньої акредитації.

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.

Студенти долучаються до процесів забезпечення якості освіти як особисто, так і через своїх представників у Вченій Раді університету. Освітні програми обговорюються на засіданнях вчених рад факультетів та університету, в яких беруть участь члени студентського самоврядування. Так, при перегляді та оновленні ОП 2023 було враховано пропозиції студента ІІІ курсу Романа Коропецького, а саме зменшення кредитів на дисципліни «Основи математичного аналізу та застосування», «Застосування теорії ймовірності в кібербезпеці» та збільшенні кредитів на дисципліни «Основи криптографії» та «Прикладна криптологія». Також була врахована пропозиція студента ІІІ курсу Миколи Мельниченко щодо введення нової дисципліни «Обробка сигналів в кібербезпеці». Під час зустрічі з фокус-групою здобувачів вищої освіти була підтверджена інформація про проведення анкетування студентів щодо змісту навчальних дисциплін, методиці та якості викладання на 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.

Роботодавці активно співпрацюють з ЗВО (для такої співпраці і було створено Раду роботодавців http://work.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/11/Rady-Robotodavtsiv_LNU_2023.pdf), брали участь у засіданнях кафедри та надавали свої пропозиції щодо оновлення ОП Кібербезпека. Зустріч з фокус-групою роботодавців підтвердила їх залучення на етапі формування та оновлення ОП. Під час оновлення освітньої програми 2023 року участь взяли ряд експертів з кібербезпеки. Зокрема, Юрій Мусійовський, координатор Операційного Центру кібербезпеки компанії SoftServe, долучився до роботи робочої групи ОП. Також відгуки на програму надали Відділ кібербезпеки Департаменту кіберполіції УМВС України, Управління державного спеціального зв'язку у Львівській області, ТОВ "Софт Серв Україна" та Lviv IT Cluster як рецензенти (https://itcluster.lviv.ua/cybersecurity_lnu/).

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

Зустрічі з фокус-групою студентів підтвердили, що більшість з них починає працювати у своїй професійній сфері ще до завершення навчання. ЗВО підтримує практику працевлаштування своїх студентів ще під час навчання, особливо в ІТ-секторі, дозволяючи їм отримувати роботу зарані. Кафедра активно працює над відстеженням кар'єрних досягнень студентів і залучає випускників, деякі з яких вже працюють в якості роботодавців, до профорієнтаційних заходів.

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

Система забезпечення якості ЗВО у цілому забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми. Аналізуючи надану інформацію, ЕГ було з'ясовано, що корегування освітньої програми відбувалося на основі зауважень та згідно із рекомендаціями ЕГ та ГЕР під час минулорічної акредитації. Для усунення виявлених недоліків був проведений комплекс змін до освітньої програми: - уточнено мету, основні характеристики, перелік освітніх компонент ОП, відкориговано структурно-логічну схему й форми атестації здобувачів освіти; - введено нові нормативні дисципліни, що дозволило збільшити кількість кредитів на дисципліни з предметної області з кібербезпеки, а саме «Комплексні системи захисту інформації», «Технічні засоби захисту інформації», «Обробка сигналів в кібербезпеці», «Оцінка ризиків в кібербезпеці», «Фізичні основи електроніки», «Мистецтво презентації», «Захист сервісів та підтримка ІТ процесів»; - оновлено нормативні дисципліни та збільшено кількість кредитів на них, а саме «Безпека комп'ютерних мереж» (з 4 до 6 кредитів), «Основи криптографії» (з 4 до 6 кредитів), «Прикладна криптологія» (з 3 до 7 кредитів), «Основи кібербезпеки» (з 4 до 6 кредитів), «Інструменти SecOps 2» (з 3 до 4 кредитів), «Тестування на проникнення» (з 3 до 4 кредитів), Курсову роботу перенесено з вибіркового у нормативні дисципліни, Навчальну та Виробничу (обчислювальні) практики замінено на дисципліну Навчальна практика та командні проекти; - вилучено нормативні дисципліни «Математична логіка», «Алгоритми і структури даних», «Бази даних», «Організація ІТ на підприємстві», «Комп'ютерна графіка», а дисципліну «Програмування паралельних обчислень» перенесено у блок вибіркового дисциплін, зменшено кількість кредитів на дисципліни «Основи математичного аналізу та застосування» (з 9 до 4 кредитів), «Застосування теорії ймовірності в кібербезпеці» (з 4 до 3 кредитів), «Операційні системи та комп'ютерні мережі» (з 8 до 5 кредитів), «Програмування» (з 16 до 12 кредитів), «Застосування формальних мов, автоматів та кодів» (з 4 до 3 кредитів); - розширено блоки вибіркового дисциплін до трьох у кожному, для підвищення варіативності для студента. На думку експертної групи в ЛНУ ім. Франка здійснюється належне реагування на недоліки, які виявлялися в ОП. Система забезпечення якості ЗВО ефективно усунула виявлені недоліки, що дозволило зробити освітню програму відповідною потребам студентів та вимогам сучасного суспільства.

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

ОП проходить повторну акредитацію. ЗВО врахував зауваження та пропозиції, що були надані під час попередньої акредитації освітньої програми. Зокрема, ЗВО значно підсилив кадровий склад. До викладання залучено докторів та кандидатів технічних наук в галузі кібербезпеки, а саме професора Пархуця Л.Т., професора Кирика М.І., доцента Костяк М.Ю., доцента Брича Т.Б., доцента Хохлачову Ю.Є. Також переглянуто і оновлено інформацію у силабусах, включаючи рекомендовану літературу. Розширено перелік вибіркового дисциплін для індивідуальної траєкторії здобувачів, нормалізовано кредитну вагу обраних предметів, введено курси для розвитку м'яких навичок, введено нові нормативні дисципліни з предметної області Кібербезпека та скориговано обсяг кредитів на дисципліни з математики та програмування. Проведена модернізація матриць відповідності між освітніми компетенціями та результатами навчання. Крім того, покращено матеріально-технічне забезпечення, а саме відкрито лабораторію технічних засобів кібербезпеки, обладнану комп'ютерами, SDR-приймачами, зразками охоронної та пожежної сигналізації, зразками апаратури відеоспостереження та контролю доступу. Залучено студентів до наукової діяльності у вигляді участі у конференціях та до міжнародних змагань із комп'ютерної безпеки (Швеція).

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

Під час акредитаційної експертизи ЕГ зауважила активну роботу академічної спільноти та постійне вдосконалення ОП. В ЗВО активно працюють над вдосконаленням ОП і зміцненням якості освіти. Враховуючи вищезазначене, ЕГ засвідчує високий рівень розвитку культури якості в ЗВО.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Позитивними практиками ОП в контексті критерію 8 ЕГ вважає активну позицію НПП щодо якості освіти та вплив на формування змісту освітньої програми, швидке реагування на виявлені недоліки, а також тісну співпрацю з роботодавцями, які не лише приймають участь у обговоренні ОП та подають пропозиції з її вдосконалення, але й безпосередньо викладають на ОП.

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

Проведення анкетувань студентів щодо якості ОП - недостатня. На сайті ЗВО представлені результати опитування здобувачів щодо якості ОП за період 2019-2021 роки (<https://education-quality.lnu.edu.ua/monitoring/results/>) та 2024 рік (<https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/02/Zovnish.-Kiberbezpeka.pdf>), у 2022-2023р.р. анкетування серед студентів не проводилось. ЕГ рекомендує збільшити періодичність анкетувань студентів щодо якості ОП та рівня задоволеності, що могло би сприяти подальшому покращенню процесу підготовки здобувачів вищої освіти.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Зважаючи на позитивні практики та некритичні зауваження, які можна усунути в робочому порядку, ЕГ дійшла до висновку, що ОП у контексті Критерію 8 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 визначено в нормативно-правових документах ЗВО, які є у вільному доступі на офіційному вебсайті (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/education-process/>). Серед таких документів є: Статут ЛНУ ім. І. Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/Statut-LNU-na-sayt.pdf>), Правила внутрішнього розпорядку Університету (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/Pravyta-vr.pdf>), Положення про організацію освітнього процесу (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>), Положення про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/reg_appeal.pdf), Положення про забезпечення академічної доброчесності (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf), Положення про оцінювання роботи та визначення рейтингів наукових, науково-педагогічних та педагогічних працівників (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/05/reg_rating.pdf), Положення про організацію опитувань студентів, викладачів, випускників та роботодавців щодо якості освітнього процесу (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/01/reg_survey_quality.pdf).

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.

ЗВО оприлюднює на своєму офіційному вебсайті проект (<https://ami.lnu.edu.ua/academics/bachelor>) для обговорення освітньої програми із зазначенням контактів до кого можна звертатися в разі пропозицій. Під час зустрічі з фокус-групами було зазначено, що дата початку/закінчення обговорення не оприлюднюється оскільки обговорення даної освітньої програми ведеться постійно і лише перед затвердженням освітньої програми з сайту видаляються контактні дані, що свідчить про те, що обговорення завершилось. Також на сайті публікуються протоколи обговорення ОП стейкхолдерами, НПП та здобувачами, що дає можливість всім зацікавленим особам ознайомитися з тим, що було затверджено та прийнято під час обговорення. На вебсайті кафедри було знайдено проект ОП за 2023 рік у метаданих якого зазначено дату 18.01.2023, а дата затвердження ОП 27.06.2023, що свідчить про те, що часу на обговорення було достатньо.

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.

ЗВО вчасно публікує на своїй офіційній вебсторінці кафедри точну та достовірну інформацію про освітню програму, що включає її цілі, ПРН, ОК і ВК (<https://ami.lnu.edu.ua/academics/bachelor>). Проте ЕГ виявила деякі неточності в силабусах, про що було повідомлено під час фокус-зустрічей і ЗВО оперативно почали виправляти неточності.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Серед позитивних практик ЕГ відзначає постійне обговорення ОП, а також оприлюднення на вебсторінці протоколів обговорення ОПП.

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

ЕГ рекомендує кафедрі виправити неточності, а саме дотримання структури відповідно до методичних вказівок та унормування рекомендованої літератури в силабусах та опублікувати до початку нового навчального року коректні силабуси для того, щоб здобувачі мали можливість ознайомитися у повному обсязі з дисциплінами.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Освітня програма відповідає оцінці В за критерієм 9 та має достатній рівень узгодженості за всіма підкритеріями. Усі учасники освітнього процесу мають можливість у вільному доступі ознайомитися з правами та обов'язками, які є чіткими та зрозумілими. ЗВО вчасно публікує проєкт обговорення ОП та всі необхідну інформаційно про ОП для всіх зацікавлених осіб.

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, колоквиумів, 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.

Акредитаційна експертиза пройшла успішно. Ніяких перешкод для діяльності ЕГ з боку ЗВО не було. Технічних чи інших проблем не відзначалось. Всі зустрічі відбулись відповідно до програми візиту.

V. Підсумки

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

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

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми	B
Критерій 2 . Структура та зміст освітньої програми	B
Критерій 3 . Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	B
Критерій 4 . Навчання і викладання за освітньою програмою	B
Критерій 5 . Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	B
Критерій 6. Людські ресурси	B
Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси	B
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
Критерій 9. Прозорість та публічність	B
Критерій 10. Навчання через дослідження	<i>не застосовується</i>

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

Додатки до звіту:

Відсутні

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Базилевич Володимир Маркович

Члени експертної групи

Корольков Роман Юрійович

Купчик Наталія Степанівна