

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	<i>не застосовується</i>
ID освітньої програми в ЄДЕБО	30504
Назва ОП	Кібербезпека
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	125 Кібербезпека
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Делембовський Максим Михайлович, Хміль Богдан Євгенович, Гізун Андрій Іванович (керівник)
Залучений представник роботодавців	<i>не застосовується</i>
Дати візиту до ЗВО	16.03.2023 р. – 18.03.2023 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/2023/03/Zvit_SO_Kiberbezpeka.pdf
Програма візиту експертної групи	https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/Prohrama-vizytu_Kiberbezpeka.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

В цілому запропонована ОП відповідає тим вимогам, які визначені Положенням про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти та об'єктивним показникам, які визначають можливість надання якісних освітніх послуг. ОП Кібербезпека має сильні сторони, проте є також певні невідповідності, що не є суттєвими, але їх врахування дозволить покращити забезпечення якості ОП та організації освітнього процесу.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

До сильних сторін ОП в цілому можна віднести: Розвинена система дистанційного, електронного навчання, в тому числі електронний деканат, залучення пакетних рішень Microsoft, Moodle. Високий рівень інформатизації освітнього та адміністративного процесу з використанням інформаційних систем Microsoft та АСУ Деканат. Залучення до проектування та реалізації ОП значної кількості фахівців-практиків. Врахування думки пропозицій при проектуванні ОП стейкхолдерів, зокрема роботодавців та здобувачів шляхом подання ними пропозицій, що підтверджено протоколами засідання кафедри. Розвинена система моніторингу навчального процесу, перегляду та внесення змін до ОП, опитувань щодо задоволеності здобувачів, випускників. Наявність в університеті впровадження програм подвійного диплому та діючих програм академічної мобільності студентів та перспектив їх поширення на дану ОП (переговори щодо якого проводяться наразі з університетом Аквіла (Італія)) Розвинена система забезпечення неформальної та інформальної освіти (зимова та літня школи), організації стажування та підвищення кваліфікації здобувачів Розвинена система матеріального (технічне і програмне забезпечення навчального процесу) та морального заохочення, мотивування НПП та здобувачів шляхом преміювання та нагородження університетськими відзнаками Забезпечення належного рівня безпеки освітнього середовища, в тому числі для життя та здоров'я, зокрема наявність укриттів в корпусах з забезпеченням санітарних норм, питної води, електроживлення. Зокрема, наявність психологічного відділу, організація відпочинку та дозвілля здобувачів на спортивно-оздоровчому таборі в Карпатах із взаємодією із студентським урядом (студентською радою).

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Слабкі сторони - Рекомендації: Відносно слабкий рівень залученості студентів до наукової роботи (лише окремі здобувачі ведуть активну наукову діяльність) – Активізувати роботу в напрямку підготовки здобувачами наукових статей та їх участі в конференціях, забезпечивши в 2023-24 н.р. участь здобувачів в названих наукових заходах. Наявні певні обмеження в процедурах вибору дисциплін вільного вибору – Вдосконалити механізм вибору студентами вибіркового дисциплін в 2023-24 н.р., а також розширити (збільшити альтернативність кожного блоку) та періодично оновлювати блоки дисциплін вільного вибору студентів. Складна побудова сайту та недостатньо часте оновлення інформації – Оптимізувати процеси актуалізації інформації на сайті (протягом місяця), зокрема, наприклад, на сайті факультету не актуальна інформація щодо структурно-логічної схеми ОП, не актуальні силабуси тощо. Слабка обізнаність студентів з принципами та поняттями академічної доброчесності - проводити протягом 2023-24 н.р. круглі столи, семінари, вебінари та інші заходи популяризації академічної доброчесності з залученням відповідних структурних підрозділів університету, органів студентського самоврядування Кадровий склад і відповідність кваліфікаційним вимогам - оновити протягом місяці інформацію щодо кваліфікаційних вимог та забезпечити періодичний їх перегляд (наприклад, кожні 3 місяці), активізація наукової активності викладачів, впровадити систему підготовки науково-педагогічних кадрів зі спеціальності. Недостатньо коректно сформульовані компетентності та програмні результати навчання відповідно до освітніх компонент (забезпечення окремих ПРН тими ОК, які їх не забезпечують) та в ряді освітніх компонент (дисциплін), згідно силабусів, зустрічається застаріла література 60, 70, 80 років видання - до початку 2023-24 н.р. переглянути співвідношення ПРН та ОК, внести правки до силабусів, перенісши застарілу літературу до розділу додаткової згідно рекомендацій Нацагентства застосування літератури не старше 5 років. Недостатньо впроваджена система репозитарію, а саме відкритої публікації випускних (кваліфікаційних) робіт, що вимагається стандартами вищої освіти - запровадити практику опублікування кваліфікаційних робіт в інституційному репозитарії починаючи з 2023-24 н.р.. Умови забезпечення інклюзивності та безпечності університетського простору є належними, але потребують точкових покращень в аспекті поліпшення доступності та зручності орієнтації осіб з особливими потребами - Звернути більшу увагу на інклюзивність освітнього простору (наявність таблички біля кнопок виклику особи, відповідальної для супроводу, забезпечення укриттів технічними спорудами задля доступу маломобільної частини населення) та забезпечити постійний доступ до об'єктів укриття (не мають бути закриті, є найпростішими укриттями, що мають бути відкритими для всіх людей, позначаються на публічних мапах укриттів).

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.

Основні цілі ОП визначені, сформульовані у самій ОП, і зокрема полягають в формуванні висококваліфікованих фахівців з кібербезпеки “які здатні розробляти та використовувати сучасні методи та засоби захисту інформації, знати основні принципи роботи операційних систем, мати сучасні уявлення про інформаційні технології, володіти спеціалізованими програмними пакетами, щодо захисту даних в інформаційних і телекомунікаційних системах”. При цьому робиться акцент на підготовці сформованого фахівця, готового до продовження навчання на магістерському рівні та/або застосування безпосередньо набутих навичок на перших робочих місцях. Важливою є орієнтація ОП на процеси математичного моделювання середовища і як наслідок додаткові можливості не лише впровадження, а й проектування рішень в сфері кібербезпеки. Ці позиції повністю узгоджуються з напрямом визначеним освітнім стандартом та чітко узгоджені з стратегією ЗВО, що відображено в його місії та візії. Зокрема однією зі складових місії університету є «сприяння соціальному та економічному розвитку суспільства, генерування змін, які потребує місто, регіон, країна та світ», де як про одну з сфер суспільства можна говорити про кібербезпеку, забезпечення якої є актуальним як для міста (Львів) так і України в цілому. Крім того визначена мета університету «формування особистості – носія інтелектуального та інноваційного потенціалу; розвиток культурно-мистецького середовища для збагачення духовного світу молоді, виховання почуття національно-патріотичного обов'язку та пошани до історичної пам'яті», що також узгоджується з цілями конкретної ОП. Місія і мета наведені в Стратегії та концепції розвитку Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, які формують основні напрямки розвитку до 2025 року (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/strategy-2021-2025.pdf>), прийнята в 2019 році. Варто відзначити, що Стратегії та концепції розвитку ТНТУ має чітко визначені сфери (1. Освіта. 2. Наука. 3. Міжнародна діяльність 4. Інформатизація та управління. 5. Корпоративна культура. 6 Соціальна сфера та матеріально-технічна база. 7. Фінансове забезпечення.). Даний документ є достатньо продуманим, охоплює практично всі сфери розвитку сучасного ЗВО, містить чітко сформовані цілі, як кількісні так і якісні критерії досягнення цілей.

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

ОП є синтезом вимог доменів інформаційної безпеки CSSIP, пропозицій роботодавців та освітнього стандарту зі спеціальності. Основний внесок в розробку та започаткування ОП був здійснений науково-педагогічними працівниками кафедри та факультету, що зазначені як розробники ОП, а також представниками здобувачів, зокрема студентом на разі 4ого курсу Максимом Фиком як представника здобувачів (входить до групи розробників ОП редакції 2022 року). Крім того проводились зустрічі гаранта зі здобувачами (<https://ami.lnu.edu.ua/academics/bachelor> протокол №4 від 11.10.2022 р.) та Круглий стіл за участю здобувачів (<https://ami.lnu.edu.ua/academics/bachelor> протокол №3 від 15.09.2022 р.) Враховані були також пропозиції роботодавців, в першу чергу компаній та організацій EPAM, СофтСерв Україна, IT-cluster Lviv що підтверджено ними на зустрічі з ЕГ та протоколами засідання базової кафедри (№2 від 5.09.2022). Залучені до формування ОП також Кіберполіція та ДССЗЗІ. І НПП, і здобувачі, і роботодавці суттєво впливають на формування цілей та результатів навчання, склад та структуру навчального плану, зокрема здійснене фокусування на процеси забезпечення мережевої безпеки при вивченні Комп'ютерних мереж (пропозиція здобувачів), передбачено розширення курсу “Командна робота” і на другий семестр першого курсу для читання тем, пов'язаних з Мистецтвом презентацій, перенесення курсу Тестування на проникнення, що читається на четвертому курсі на третій курс (роботодавці). Внесок НПП переважно визначається щорічним переглядом змістовного наповнення ОК, актуалізацією відповідних матеріалів. Вплив на ОП мають також студенти безпосередньо, думка яких враховується через опитування щодо їх задоволеності, збір пропозицій та побажань щодо вдосконалення ОП. Дані опитування проходять з застосуванням інформаційних технологій АСУ Деканат та через система корпоративних акаунтів на базі технології Microsoft Teams Пропозиції інших стейкхолдерів враховано на підставі проведених конференцій (зустрічей) кафедрою кібербезпеки, University of Toronto offering summer program for students from Ukraine, з IT-компанією Yalantis, “Твій вектор розвитку в IT у 2022”, компанія Noltic "Знайомство з технологією Salesforce”), ділових зустрічей у форматі круглих столів з представниками IT-компаній: «Днів кар'єри» та «Ярмарку вакансій». Таким чином до процесів формування та перегляду ОП залучені представники академічного середовища, а також представники громадськості. Роботодавці та представники громадськості для коригування ОП використовують механізм безпосереднього звернення до гаранта під час засідання кафедри, а студенти залучені до даного процесу через представництво у групі розробників, а також через опитування та звернення органів студентського самоврядування.

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.

В ОП розкриті різні напрямки кібербезпеки, а саме програмне забезпечення, апаратне забезпечення, мережеві технології та Інтернет, відповідно фокус ОП спрямовано на «Отримання комплексу знань для застосування технологій інформаційної безпеки при розробці систем керування базами даних та знань, мережевих додатків та Інтернет-сервісів, захист протоколів передачі та шифрування даних», що обумовлює суттєвий акцент на математичних дисциплінах і повністю узгоджено з стандартом вищої освіти за спеціальністю 125 «Кібербезпека» та ґрунтується на сучасному стану та тенденціям розвитку спеціальності і ринку праці. Зазначені результати досягаються через вивчення таких ОК як в сфері комп'ютерних мереж - Основи операційних систем, Безпека комп'ютерних мереж, Захист інформації в комп'ютерних мережах, Інструменти SecOps 1, Інструменти SecOps 2, Тестування на проникнення; навичкам програмування та відповідного програмного захисту інформації - Програмування, Теорія формальних мов, автоматів та кодів, Системні події, їх опрацювання та аналіз, Хмарні технології, захист веб-додатків, Алгоритми і структури даних, Програмування паралельних обчислень; а також окремим елементам організаційного та технічного захисту інформації, основ ІТ - Організація ІТ на підприємстві (ITIL), Основи кібербезпеки, Системи штучного інтелекту, Менеджмент інформаційної безпеки, Бази даних, Основи командної роботи, тощо. Окремим блоком вивчаються математичні дисципліни, в тому числі криптологія, що робить дану ОП унікальною в порівнянні з більшістю інших ОП спеціальності в ЗВО: Теорія ймовірностей та математична статистика, Обчислювальна геометрія та алгебра, Моделі та методи дискретної математики, Прикладна криптологія, Застосування дискретної математики в криптології, Математична криптологія, Математична логіка та інші. Залученість регіональних представників роботодавців, наявність різних програм розвитку ІТ в Львівській області, зокрема Європейської платформи Смарт Спеціалізації (S3 Platform)), забезпечують врахування галузевого та регіонального контексту, намаганнями стати лідером західноукраїнського регіону, налагодження тісної співпраці з ІТ-компаніями Львова та області. Таким чином в ОП наявна узгодженість ОП з регіональним аспектом, підтвердження чого ЕГ отримала під час спілкування з керівництвом ЗВО, роботодавцями та НПП кафедри, що забезпечує ОП. Наявні ознаки співпраці між українськими та міжнародними ЗВО у формі конференцій та семінарів, програм академічної мобільності, зокрема активна співпраця з італійськими, польськими та балтійськими університетами як в освітній, так і громадській сферах, проекту подвійних дипломів, що однак поки не реалізований на даній ОП. Для формування ОП були проаналізовані ОП вітчизняних (КНУ ім. Т. Шевченка, ХНУ ім. В.Н. Каразіна та ін). та закордонних закладів вищої освіти (Politechnika Wroclawska (Польща), Harokopio University Of Athens (Греція), Tallinn University of Technology (Естонія), KU Leven (Бельгія)).

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.

Аналіз ОП та стандарту вищої освіти за спеціальністю 125 Кібербезпека продемонстрував високий рівень узгодженості між собою. Так випускники можуть виконувати дії, що узгоджені з об'єктами професійної діяльності стандарту, методи, методики та технології, Інструменти та обладнання чітко визначені, ознак що вони суперечать освітньому стандарту не виявлено. Сукупність ОК (зокрема перерахованих в попередньому пункті звіту) ОП дозволяє досягнути ПРН, відповідних стандарту вищої освіти, та сформувати передбачену стандартом інтегральну компетентність випускників: “Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі забезпечення інформаційної безпеки і\або кібербезпеки, що характеризується комплексністю та неповною визначеністю умов.” ОП відповідає вимогам, що визначені у Національній рамці кваліфікацій щодо сукупності компетентностей особистості за сьомим рівнем, який відповідає першому (бакалаврському) рівню вищої освіти. Міждисциплінарні зв'язки дозволяють поступово досягати результатів навчання згідно стандарту з урахуванням складності змісту дисциплін. Дисципліни ОП забезпечені силабусами, що відповідають навчальному плану і дозволяють досягти програмованих цілей навчання, а також релевантні у розрізі надання сучасних концептуальних знань (з деякими зауваженнями до рекомендованої літератури, яка інколи є дещо застарілою (хоча ЕГ розумію наявність “класичних праць” в галузі кібербезпеки, та рекомендує їх перенести до розділу Додаткової літератури)), розвитку критичного мислення, вміння розв'язання проблем та складних задач у визначеній сфері і в повній мірі забезпечуються обов'язковими освітніми компонентами. Проте варто зазначити, що матриця відповідності ПРН до ОК має низку помилок, що в цілому не відображається на можливості досягнення цілей ОП, однак потребує перегляду та виправлення невідповідностей.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Цілі ОП чітко визначені, їх формулювання в значній мірі узгоджується з місією, метою та стратегією розвитку університету. Цілі та ПРН ОП у значній мірі корелюють з позиціями та потребами стейкхолдерів, зокрема роботодавців, що були залучені до власне формування ОП, вони визначені з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності 125 Кібербезпека, відповідної галузі та ринку праці, а також регіональних особливостей ЗВО. Крім того

ОП характеризується значним акцентом на математичну підготовку здобувачів. Обов'язкові компоненти ОП забезпечують досягнення всіх результатів навчання, зазначених в стандарті вищої освіти.

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

Неточності (деякі невідповідності в матриці узгодження ПРН - ОК, скоріше за все технічного характеру) у матрицях відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми та забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми. - Потребує перегляду, який ЕГ рекомендує здійснити до початку 2023-24 н.р. та відобразити це у новій редакції ОП, яка на даний момент знаходиться на стадії громадського обговорення.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОП має високий рівень узгодженості за підкритеріями 1.1, 1.2, 1.3 та достатній рівень узгодженості за підкритерієм 1.4. Виявлені недоліки суттєво не впливають на якість освітнього процесу. ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 1.

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 та окремих освітніх компонентів відповідає вимогам законодавства, а саме загальний обсяг ОП становить 240 кредитів, $\frac{1}{4}$ кредитів (60 з 240) до дисциплін за вибором здобувача і, відповідно, $\frac{3}{4}$ кредитів (180 з 240) відносяться до загальної та професійної підготовки, що повністю відповідає стандарту вищої освіти і зазначеним в ньому вимогам. Крім того, 148 кредитів обов'язкових ОК та 48 вибіркових ОК передбачено на професійну та практичну підготовку, 9 – на практику та 3 - на кваліфікаційну роботу. В плані передбачено 1 курсова робота (6 кредитів) та по 31 іспитів та заліків з дотриманням вимоги не більше 1 іспиту на $\frac{1}{3}$ тижня.

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.

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам ОП та Матриця забезпечення програмних результатів навчання за відповідними компонентами ОП, викладені у ОП, демонструють комплексність та взаємопов'язаність освітніх компонентів та їх чітку спрямованість на досягнення заявлених програмних результатів навчання. Однак, як зазначалося вище, має низку неточностей, що в цілому не впливають на можливість реалізації цілей ОП та мають технічний характер: всі ПРН можуть бути досягнуті з наявного набору ОК. Зміст ОП, встановлений під час аналізу навчального плану, має чітку структуру і містить логічно пов'язані освітні компоненти, які забезпечують досягнення її цілей та програмних результатів навчання. Розподіл компонентів ОП за семестрами є раціональним з точки зору навчального процесу, не більше 9 ОК, 4-5 екзаменів та заліків за семестр. Змістовно акцент в ОП робиться на ОК, що формують навички майбутнього фахівця в сфері програмного захисту інформації (ОК Програмування, Теорія формальних мов, автоматів та кодів, Системні події, їх опрацювання та аналіз, Хмарні технології, захист веб-додатків, Алгоритми і структури даних, Програмування паралельних обчислень) та математичного проектування рішень в сфері кібербезпеки (Теорія ймовірностей та математична статистика, Обчислювальна геометрія та алгебра, Моделі та методи дискретної математики, Прикладна криптологія, Застосування дискретної математики в криптології, Математична криптологія, Математична логіка), які відносяться до обов'язкової складової в навчальному плані. Перелік обов'язкових ОК в цілому дозволяє досягти ПРН, визначених в ОП. В ОП запропоновано ряд вибіркових компонентів з циклу загальної (4 ОК, 12 кредитів) та фахової (12 ОК, 48 кредитів) підготовки, вибір яких здійснюється здобувачами вищої освіти відповідно до Положення про порядок забезпечення вільного вибору здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у Львівському національному університеті імені Івана Франка (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=25>). Вільний вибір здійснюється щороку здобувачами ВО в системі АСУ Деканат в період з 09 лютого до 20 лютого на наступний

навчальний рік, починаючи з 3ого семестру.. Для циклу загальної підготовки вибір здійснюється з загального переліку вибіркових дисциплін, для циклу фахової підготовки – з прописаних в ОП 12 блоків вибіркових дисциплін по 2 дисципліни в кожному, які носять альтернативний характер, тобто студент обирає одну з 2 запропонованих фахових дисциплін. Незалежно від кількості здобувачів, що обирають ту чи іншу дисципліну вмикаються обидві, якщо бодай 1 студент вибирає запропонований ОК. Результати вибору та сформовані в результаті групи публікуються на сайті факультету: <https://ami.lnu.edu.ua/students/dystsyplyny-vilnoho-vyboru>. За твердженням адміністрації ЗВО здобувач також може долучитися до вивчення ОК з інших ОП, якщо його не задовольняють запропоновані ОК в його ОП, що в деякій мірі зменшують критичність попередніх зауважень ЕГ.

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

Зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності. Це демонструється через цілі, ОК та ПРН ОП. Так, об'єктами професійної діяльності випускників згідно з ОП є об'єкти інформатизації, включаючи комп'ютерні, автоматизовані, телекомунікаційні, інформаційні, інформаційно-аналітичні, інформаційно-телекомунікаційні системи, інформаційні ресурси і технології; технології забезпечення безпеки інформації; процеси управління інформаційною та/або кібербезпекою об'єктів, що підлягають захисту – абсолютна відповідність стандарту. ОП дозволяє сформувати необхідні компетентності, а отже відповідає предметній області і охоплює такі сфери кібербезпеки як комп'ютерна та мережева безпека, організаційний та технічний захист інформації, математичне моделювання, програмний захист інформації. Навчальний план в зручному вигляді для здобувача представлений на сайті: <https://ami.lnu.edu.ua/academics/bachelor/curriculum-cybersecurity>. Дисципліни ОП забезпечені силабусами, що відповідають навчальному плану і дозволяють досягти програмних цілей навчання. Силабуси по кожній дисципліні публікуються в тому числі і на сайті кафедри (<https://ami.lnu.edu.ua/department/kiberbezpeky>) та в системі АСУ Деканат. Результати вибору та сформовані в результаті групи публікуються на сайті факультету: <https://ami.lnu.edu.ua/students/dystsyplyny-vilnoho-vyboru>.

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

В ОП запропоновано ряд вибіркових компонент з циклу загальної (4 ОК, 12 кредитів) та фахової (12 ОК, 48 кредитів) підготовки, вибір яких здійснюється здобувачами вищої освіти відповідно до Положення про порядок забезпечення вільного вибору здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у Львівському національному університеті імені Івана Франка (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=25>). Вільний вибір здійснюється щороку здобувачами ВО в системі АСУ Деканат в період з 09 лютого до 20 лютого на наступний навчальний рік, починаючи з 3ого семестру.. Для циклу загальної підготовки вибір здійснюється з загального переліку вибіркових дисциплін, для циклу фахової підготовки – з прописаних в ОП 12 блоків вибіркових дисциплін по 2 дисципліни в кожному, які носять альтернативний характер, тобто студент обирає одну з 2 запропонованих фахових дисциплін. Незалежно від кількості здобувачів, що обирають ту чи іншу дисципліну вмикаються обидві, якщо бодай 1 студент вибирає запропонований ОК. Результати вибору та сформовані в результаті групи публікуються на сайті факультету: <https://ami.lnu.edu.ua/students/dystsyplyny-vilnoho-vyboru>. В такій системі вільного вибору ЕГ вбачає деякі обмеження права здобувачів на вільний вибір здобувача, однак відзначає і сильну сторону такого підходу. Сильні: відсутнє обмеження мінімальної кількості здобувачів на вибір ОК. Слабка: недостатній рівень альтернативності, є потреба збільшення альтернативних варіантів вибору до 3-4 в одному блоці В тексті ОП та робочому плані рекомендуємо подати ОК вільного вибору «порожніми», тобто без вказування назв ОК, зазначивши лише загальну кількість кредитів. За твердженням адміністрації ЗВО здобувач також може долучитися до вивчення ОК з інших ОП, якщо його не задовольняють запропоновані ОК в його ОП, що в деякій мірі зменшують критичність попередніх зауважень ЕГ. Загальний обсяг вибіркових дисциплін становить 60 кредитів, що відповідає нормам, причому 48 кредитів відносяться до фахового компоненту.

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

Під час навчання на ОП передбачена практична підготовка, яка складається з 3 видів практики: Навчальна (обчислювальна) практика (2 семестр), Виробнича (обчислювальна) практика (4 семестр) та Виробнича (переддипломна) практика (8 семестр), які забезпечують загальні та фахові компетентності. Відповідно до ОП загальна кількість годин, яка відводиться на практичну підготовку складає 270 год. (9 кредитів ЄКТС) протягом усього навчання. Сформовані під час практики ПРН співвідносяться з загальними ПРН, визначеними в ОП та в стандарті вищої освіти за спеціальністю. Регулюється дане питання Положенням про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>) та Положенням про проведення практик здобувачів вищої освіти Львівського національного університету імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/reg_practice.pdf). Компетентності, що формуються під час практики зазначені в ОП і є цілком адекватними та релевантними. Програми практик розробляються на кафедрі урахуванням баз практик, які здобувач має право обрати самостійно або скористатися

запропонованою ЗВО місцем проведення практики. Так, Базами переддипломної практики студентів освітнього ступеня «бакалавр» з спеціальності 125 «Кібербезпека» можуть бути: - ІТ-компанії; - виробничі підприємства державної, комунальної та приватної форми власності; - державні установи та організації; - банківські установи.

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

ОП закладає основи розвитку у здобувачів умінь і навичок soft skills, які дозволяють розвивати комунікативні навички, навички роботи в команді, керування часом, розвитку лідерських якостей тощо. Цьому сприяє низка обов'язкових та вибіркових ОК, проходження практик, наукових гуртів, воркшопів, круглих столів тощо. Аналіз ОП в частині загальних компетенцій і програмованих результатів навчання та зустрічі з роботодавцями підтвердили можливість набуття здобувачами в.о. соціальних навичок. ОП, на думку ЕГ, має в своєму складі відповідні ОК, що в повній мірі дозволяють сформувати навички soft skills: Українська мова (за проф.спрямуванням), Філософія, Історія української культури, Іноземна мова, Фізичне виховання, Основи командної роботи, Комп'ютерний проект з кібербезпеки, Комп'ютерний проект з програмування додатків. Важливим є акцент ЗВО на роботі в команді та над ІТ-проєктами, проведення різноманітних Літніх та Зимових шкіль. Окремого нормативного документа, що регулює дану сферу ЕГ не виявила.

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

Професійний стандарт відсутній

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

Аналіз обсягу освітньої програми та її окремих освітніх компонентів, як у формі аудиторної, так і самостійної роботи, відповідає нормативним вимогам, цілям ОП та спроможний забезпечити досягнення програмних результатів навчання. Фактичне навантаження здобувачів вищої освіти становить 240 кредитів (7200 годин), обсяг дисциплін складає від 3 до 16 кредитів, переважно від 3 до 6. Загальне аудиторне навантаження здобувачів становить 3324 години, що становить майже 46%, тобто обсяг годин самостійної роботи здобувачів вищої освіти становить 54% від загальної кількості годин теоретичного навчання з кожної дисципліни, це реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, що підтверджено як власне розподілом навантаження в навчальному плані, так і самими студентами під час зустрічі з ЕГ та їх відповідями в опитуванні (зокрема, Розподіл годин між навчальними дисциплінами, які забезпечують фахові компетентності в межах цієї освітньої програми цілком задовольняє 60%, а Забезпечення зручності розкладу занять цілком задовольняє потреби 70% здобувачів, незадоволених не виявлено) - https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/01/Zovnish_Kiberbezpeka.pdf. Однак, в опитуваннях що проводяться в ЗВО щодо якості освітніх програм і які були надані ЕГ відсутні прямі запитання щодо часу, виділеного на самостійну роботу студента. ЕГ рекомендує включити цей аспект в подальші опитування.

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.

Офіційно дуальна освіта не є формою викладання в ЛНУ, але рівень і інтенсивність співпраці з роботодавцями та бізнесом дозволяє робити оптимістичні прогнози щодо запровадження такої форми навчання.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Структура та зміст ОП відповідають заявленим цілям та встановленим нормам, ЕГ відзначає значний нахил у підготовці фахівців на математичній складовій, моделюванні процесів кібербезпеки. Встановлено дієву співпрацю з роботодавцями, що забезпечує наявність реальних баз практики для здобувачів ВО та дозволяє реалізувати акцент ОП на практичну підготовку.

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

Слабка сторона системи вільного вибору ОК: низький рівень альтернативності, є потреба збільшення альтернативних варіантів вибору до 3-4 в одному блоці. В тексті ОП та робочому плані рекомендуємо подати ОК вільного вибору «порожніми», тобто без вказування назв ОК, зазначивши лише загальну кількість кредитів. ЕГ рекомендує врахувати ці зауваження в проєкті нової редакції ОП, що перебуває на стадії громадського обговорення, та реалізувати її в 2023-24 н.р. ЕГ не вважає виявлені недоліки такими, що суттєво перешкоджають реалізації ОП. В опитуваннях здобувачів відсутні прямі запитання щодо часу, виділеного на самостійну роботу студента. ЕГ рекомендує включити такі питання в подальші опитування, починаючи з 2023-24 н.р.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

ОП має високий рівень узгодженості з підкритеріями 2.1, 2.3, 2.6, значний рівень узгодженості із якісними характеристиками за підкритеріями 2.2, 2.5, 2.8 та достатній рівень узгодженості із якісними характеристиками за підкритеріями 2.4. Відповідність до критеріїв 2.7 та 2.9 на даний час функціонування програми ще не можна оцінювати. ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 2.

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.

Вступ здійснюється на основі ЗНО / НМТ, згідно процедур та правил, описаних і прийнятих Приймальною комісією (<https://admission.lnu.edu.ua/guide/guidelines-for-admission/>). Правила прийому на навчання за освітньою програмою “Кібербезпека” є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті. У правилах містяться повний перелік необхідних документів для вступників на загальних умовах. Інформація про спеціальність та схему навчальних дисциплін розміщено на сайті факультету у вільному доступі. <https://ami.lnu.edu.ua/department/kiberbezpeky> (Однак вона потребує уточнення). Освітня програма має сайти, на яких розміщено інформацію про освітні компоненти та правила вступу на дану спеціальність: <https://cybersec.lviv.ua/>, <http://cybersecurity.lnu.edu.ua/>, сторінки в соціальних мережах. Також проводяться різного роду події для ознайомлення випусників шкіл з освітньою програмою з кібербезпеки: Дні відкритих дверей, відкриті Захисти командних проєктів, тощо.

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

Особливості прийому на дану ОП відсутні та повністю відповідають Умовам вступу, що затверджуються МОН. На навчання за освітньою програмою “Кібербезпека” приймаються особи, які здобули повну загальну середню освіту. Прийом на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, освітнього ступеня молодшого бакалавра або освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» за даною ОП не здійснюється, хоча передбачений в ЗВО.

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.

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО регулюються: Положенням про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>), Положенням 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) - Положення про визнання та перерахування результатів навчання учасників академічної мобільності у Львівському національному університеті імені Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/09/regacademic-mobility.pdf>). Інформацію про можливості академічної мобільності та процедури визнання результатів навчання в інших закладах вищої освіти

здобувачі отримують у відділі міжнародних зв'язків, у деканаті факультету. Визнання результатів навчання здійснюється на основі Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи. Рішення про зарахування періодів навчання, перезарахування курсів (навчальних дисциплін), кредитів та ліквідацію академічної різниці ухвалює декан факультету. В ЗВО є факти зарахування (переведення) здобувачів з ЗВО, що знаходяться на тимчасово окупованих територіях. На ОП «Кібербезпека» в 2022 році були переведені студенти з Університету банківської справи (наказ Про переведення студентів денної форми здобуття освіти від 17.08.2022 № 2359 та № 2325) та проведено перезарахування (визнання) результатів їх навчання. В ЗВО діє велика кількість програм академічної мобільності та подвійних дипломах, однак випадків участі здобувачів даної ОП ЕГ не виявила.

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

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, здійснюється відповідно до «Порядку визнання у Львівському національному університеті імені Івана Франка результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті» (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/reg_inf-educations-results.pdf). В Порядку визнана можливість перезарахування до 10% кредитів, однак ЕГ вважає за доцільне збільшити кількість таких кредитів у відповідності з рекомендаціями Директорату вищої освіти МОН, якими визначено можливість перезарахування до 35% кредитів для спеціальностей 12 галузі знань. Процедура визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, передбачає такі обов'язкові етапи: - подання заяви та підтверджуючих документів; - формування предметної комісії (декан факультету; гарант освітньої програми, за якою навчається здобувач; науково-педагогічні працівники, які викладають дисципліни, пропонувані до перезарахування), яка визначає можливість визнання результатів навчання набутих у неформальній освіті та в інформальному навчанні; - проведення оцінювання для визнання результатів навчання, які набуто в неформальній освіті та в інформальному навчанні. Доступність документа забезпечується шляхом його розміщення на офіційному вебсайті в рубриці «Документи Університету / Документи про організацію та забезпечення якості навчального процесу» <https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/education-process/>. Студенти ОП мають можливість використовувати кредити отримані на Зимовій школі DES (Data Engineering and Security) та Літній школі зі штучного інтелекту AIT (Artificial intelligence technology) в поточному навчальному семестрі. Комісія з відповідного курсу, враховуючи кількість лекцій в програмі школи з даного напрямку та присутність студента на цих заняттях, дає можливість зарахувати відповідну кількість балів по даному предмету. Дані факти підтверджені здобувачами при зустрічі. Експертна група прийшла до висновку, що в ЛНУ імені Івана Франка 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.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

У ЗВО розроблено внутрішні документи, у яких чітко окреслено процедури визнання результатів навчання, здобутих в інших ЗВО (зокрема під час академічної мобільності) та у неформальній та інформальній освіті. Хорошою практикою є залучення студентів до міжнародної академічної мобільності, що було констатовано на зустрічі зі студентами та з відомостей про самооцінювання, проте лише двічі. Інноваційним підходом з боку ЗВО ЕГ вважає не лише визнання результатів отриманих в неформальній та інформальній освіті, але й створення ЗВО умов для їх отримання здобувачами в рамках Зимових та Літніх шкіл.

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

Експертна група рекомендує: сприяти залученню здобувачів вищої освіти за даною ОП до програм академічної мобільності починаючи з 2023-24 н.р., але з урахуванням дії правового режиму військового стану цей термін може бути відтермінований.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

ОП має високий рівень узгодженості з підкритеріями 3.1, 3.2, значний рівень узгодженості із якісними характеристиками за підкритеріями 3.3, 3.4. Та містить інноваційні практики за підкритерієм 3.4. ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 3.

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.

Форма навчання згідно з пунктом 4.4 «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>) здійснюється у вигляді: навчальних занять, самостійної роботи, практичної підготовки та контрольних занять. Основним видом навчальних занять є: лекції, лабораторні, практичні, семінарські, індивідуальні заняття та консультації, що визначено пунктом 4.5 «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>). Відповідність методів навчання та викладання в цілому відповідає програмним результатам навчання, про що зазначали здобувачі вищої освіти під час зустрічі. В межах освітніх компонент НД 31 «Інструменти SecOps 1», НД 34 «Інструменти SecOps 2» та НД 35 «Тестування на проникнення» імплементовані навчальні матеріали на базі всевітньо відомої платформи RangeForce. Освітня компонента НД 15 «Безпека комп'ютерних мереж» та НД 30 «Захист інформації в комп'ютерних мережах» викладаються з застосуванням матеріалів та ресурсів мережевої академії CISCO. В «Положенні про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка» (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>) пункти 1.4 визначено принципи освітньої діяльності, що базуються на принципах «академічної свободи». Практична підготовка здобувачів вищої освіти здійснюється в організаціях-партнерах, на заняттях Літньої та Зимньої школи що організуються з залученням Львівського ІТ-кластеру, про що було зазначено роботодавцями та здобувачами вищої освіти під час інтерв'ю.

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).

В рамках даної ОПП цілі, зміст та очікувані результати навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонент в цілому забезпечують здобувачів вищої освіти повною мірою, про що повідомлено ними в процесі інтерв'ю. Здобувачами вищої освіти надано інформацію, під час зустрічі, про те що в межах окремих освітніх компонент НПП на першому занятті ознайомлюють їх з цілями, змістом та очікуваними результатами навчання та надають інформацію щодо критеріїв оцінювання. На офіційному сайті Університету міститься інформація про освітній компонент (<https://ami.lnu.edu.ua/academics/bachelor>), силабуси (<https://ami.lnu.edu.ua/department/kiberbezpeky>) та критерії оцінювання. У ЗВО реалізується АСУ Деканат де здобувачі вищої освіти мають відповідні електронні кабінети. Таким чином, здобувач має повну можливість переглядати свої результати та інформацію про вибіркові дисципліни. Гарною практикою є можливість проводити анкетування здобувачів вищої освіти, щодо кожного освітнього компонента за яким навчається здобувач через АСУ Деканат. Дана інформація надана в просі інтерв'ю з адміністрацією та здобувачами вищої освіти.

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

Поєднання навчання і дослідження за даною ОП проводиться в межах підготовки тез доповідей на конференціях, Всеукраїнських конкурсах студентських робіт підготовки та захисту курсових робіт, а також підготовки та захисту кваліфікаційної роботи. Участь у конференціях здобувачам вищої освіти враховується при захисті кваліфікаційної роботи, що регламентується пункту 2.3 «Положенням про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти ЛНУ ім. І. Франка» (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/reg_education-results.pdf)

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

Значна кількість НПП кафедри більшою мірою є практиками в галузі кібербезпеки. Основна частина НПП окрім навчальної діяльності працює в ІТ секторі. Так, асистент Кропива Михайло є Директором з кібербезпеки компанії SoftServe (<https://www.linkedin.com/in/michael-kropyva-bo2b6193>); асистент Роман Карпюк, CSOC Specialist в компанії SoftServe; професор Винокурова Олена - Machine Learning R&D Scientist, Adoriasoft, Primex Lab (<https://www.linkedin.com/in/olena-vynokurova-a1954b1a>); асистент Олексин Михайло – працює розробником в компанії GlobalLogic; асистент Беляєв Ігор – керівник департаменту ЕПАМ. Більшість НПП активно долучаються до

Літньої та Зимової школи. Враховуючи практичну складову підготовки НПП в освітніх компонентах впроваджуються оновлення змісту на основі сучасних практик і досягнень у галузі інформаційних технологій. Водночас прослідковується в силабусах деяких освітніх компонент значну кількість присутньої застарілої літератури (при цьому в силабусах наявні посилання на сучасні видання), а саме: НД 9 – література 1993, 1992; НД 10 – література 2002, 2005, 2006; НД 11 – література 1967, 1971, 2005, 2011; НД 12 – література 1968, 2000, 2007; НД 13 – література 2001, 2003; НД 15 – література 2012; НД 16 – література 2000, 2011, 2013; НД 18 – література 1985, 1989, 1991; НД 19 – література 1972, 1973, 1978, 1979, 1981, 1983, 1996; НД 20 – література 1996, 1997, 1998, 2003; НД 21 – література 2002, 2003, 2009, 2011; НД 23 – література 2003; НД 24 – література 2010, 2011; НД 25 – література 2005; НД 26 – література 2002, 2006, 2010; НД 27 – література 2011; НД 28 – література 1996, 2008, 2012, 2013; НД 29 – література 1996, 1997, 1998, 2003, 2010; НД 30 – література 2007, 2009, 2010, 2011, 2013; НД 31 – література 2003; НД – література 2007, 2013, 2012; НД 33 – література 1997, 2001; НД 34 – література 2003; НД 35 – література 2003, 2006; НД 36 – література 2000, 2011, 2013; НД 37 – література 2000, 2011, 2013; НД 38 – література 2000, 2011, 2013.

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

НПП які дотичні до забезпечення викладання освітніх компонент залучаються до міжнародних наукових конференцій країн ЄС та України під егідою IEEE, CERT. Здобувачі за даною ОП мають можливість брати участь у програмах академічної мобільності (<https://international.lnu.edu.ua>), але на даний час незначна кількість здобувачів залучається до міжнародних конференцій і академічної мобільності про що було зазначено під час інтерв'ю зі здобувачами. На базі кафедри реалізовується міжнародний проект «Development of the Model and Common Information Space of Virtual Exchange Programs». В рамках даного проекту передбачено доступ до міжнародного навчання та професійного розвитку, про що було зазначено на інтерв'ю.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Безперечно сильною стороною даної ОП є впровадження в початковий процес платформи RangeForce та ресурсів мережевої академії CISCO. Гарною практикою є впровадження АСУ Деканат для забезпечення належного функціонування навчального процесу. До навчального процесу залучаються практики за напрямками кібербезпеки.

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

Доцільно більш активно залучати здобувачів вищої освіти до участі в наукових конференціях, академічній мобільності та участі у міжнародних проектах починаючи з 2023-24 н.р. В процесі перегляду силабусів освітніх компонент зустрічається значна кількість застарілої та не актуальної літератури, що потребує ретельного її перегляду та внесення найбільш актуальної на сьогодні. ЕГ рекомендує гаранту та НПП у співпраці з навчально-методичним відділом оновити силабуси ОК до початку 2023-24 н.р.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

ОП за Критерієм 4 має високий рівень з підкритеріями 4.1, 4.2, 4.3, достатній рівень узгодженості з підкритеріями 4.4 та 4.5, що потребує підсилення в найближчій перспективі. ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають 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.

Форми контрольних заходів визначаються пунктами 7.11 та 7.12 Положення про організацію освітнього процесу в Університеті (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>). Відповідно до положення пункту 7.2 в освітньому процесі використовують такі види контролю як поточний та підсумковий (семестровий). В ЗВО функціонує 1.2.2. Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система оцінювання. Критерії оцінювання знаходяться в силабусах освітніх компонент (<https://ami.lnu.edu.ua/department/kiberbezpeky>) та доводяться здобувачам вищої освіти на перших заняттях відповідної ОК, що передбачено положенням пункту 7.10 Положення про організацію освітнього процесу в Університеті (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>), а також пункт 4.1 Положенні про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти ЛНУ ім. І. Франка (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/reg_education-results.pdf). Підсумковий контроль передбачає оцінки результатів навчання на певному освітньому рівні або на окремих його завершальних етапах та включає в себе семестровий контроль та державну атестацію здобувача вищої освіти, що визначено пунктом 2.4 Положенні про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти ЛНУ ім. І. Франка (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/reg_education-results.pdf). Здобувачі вищої освіти мають право повторно вивчати не більше трьох навчальних дисциплін, з яких він одержав академічну заборгованість що визначено пунктом 8.2 Положення про організацію освітнього процесу в Університеті (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>).

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

Форма атестації здобувачів вищої освіти за даною ОП здійснюється у формі захисту бакалаврської роботи та складання Єдиного державного кваліфікаційного іспиту (на даний час впровадження ЄДКІ в тестовому форматі планується з 2023 року), що відповідає вимогам Стандарту вищої освіти за спеціальністю 125 «Кібербезпека» №1074 від 04.10.2018 р.

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 регламентовано Положенням про організацію освітнього процесу в ЛНУ ім. І. Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>) (п.7.); Положенням 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); Тимчасовим порядком організації та проведення заліково-екзаменаційної сесії і атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій в Університеті (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/reg_online-exams.pdf). Здобувачам вищої освіти на перших заняттях відповідної ОК викладач повідомляє про мету, зміст, очікувані результати навчання, форми контрольних заходів та критерії оцінювання, що передбачено положенням пункту 7.10 Положення про організацію освітнього процесу в Університеті (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>), а також пункт 4.1 Положенні про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти ЛНУ ім. І. Франка (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/reg_education-results.pdf). Силабуси оприлюднюється НПП перед початком навчального року на офіційному сайті кафедри (<https://ami.lnu.edu.ua/department/kiberbezpeky>). Здобувачі вищої освіти мають право на апеляцію результатів оцінювання, що визначено пунктом 1.5 Положення про апеляцію результатів контрольних заходів здобувачів вищої освіти ЛНУ ім. І. Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/reg_appeal.pdf). Здобувачі вищої освіти мають право ліквідувати заборгованості відповідно до розділу 5 Положенні про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти ЛНУ ім. І. Франка (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/reg_education-results.pdf). Розв'язання конфліктних ситуацій також регулюється Положенням про комісію з питань етики та професійної діяльності в ЛНУ ім. І. Франка (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/reg_ethics-comission.pdf).

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, якими визначаються політики, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності в ЛНУ ім. І. Франка є: Положення про забезпечення академічної доброчесності у ЛНУ ім. І. Франка (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf) та Кодекс академічної доброчесності ЛНУ ім. І. Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/code_academic_virtue.docx). Гарною практикою є те що всі здобувачі вищої освіти в межах першого семестру навчання ознайомлюються з

принципами академічної доброчесності, про що зазначено під час інтерв'ю. НПП при прийнятті на роботу підписують декларацію про дотримання академічної доброчесності, про що зазначено під час інтерв'ю з начальником відділу кадрів Марією Дзіковською. Процедура перевірка академічних текстів на наявність ознак можливого плагіату здійснюється в спеціалізованій програмі виявлення текстових збігів та запозичень Unichек (<https://lnu.edu.ua/1-vivs-ky-universytet-pochynaie-vykorystovuvaty-suchasny-servis-poshuku-plahiatu/>). В процесі виїзної експертизи ЕГ встановлено, що здобувачі вищої освіти та НПП добре розуміють поняття та принципи академічної доброчесності. В процесі опитування фокус груп зі здобувачів вищої освіти виявлено загальне розуміння поняття академічної доброчесності, але навести конкретних прикладів за порушення академічної доброчесності не змогли.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Сильною стороною даної ОП є наявність чітко визначених форм та критеріїв оцінювання здобувачі вищої, чітко визначених правил контрольних заходів та врегулювання конфліктних ситуацій. Передбачено відповідні нормативні документи, які врегульовують повною мірою питання в контексті Критерію 5. Позитивними елементами є підписання декларацію про дотримання академічної доброчесності при прийманні на роботу НПП.

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

Експертна група рекомендує підсилити роботу щодо роз'яснення питання академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти бакалаврського рівня освіти. Провести роботу на початку 2023-24 н.р. щодо роз'яснень серед здобувачів вимог за порушення академічної доброчесності за даною ОП відповідними структурними підрозділами та НПП кафедри у формі семінарів, круглих столів, неформальних обговорень тощо.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

ОП за Критерієм 5 має досить високий рівень з підкритеріями 5.1, 5.2, 5.3, достатній рівень узгодженості з підкритерієм 5.4, що потребує проведення додаткових заходів роз'яснювальної роботи з питання академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти. ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають 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.

За результатами проведеного аналізу залученості НПП до навчального процесу ОП визначено наступне: кількість НПП становить – 29 чол., з них професорів – 5 (17%); доцентів – 17 (59%); асистентів без наукового ступеня - 7 (24%). Дані результати відповідають вимогам пункту 35 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності № 1187 від 30.12.2015 р. (зі змінами від 24.03.2021). За додатковим запитом від 12.03.2023 надано наказ №5778 від 30.12.2022 на формування групи забезпечення ОП. Таким чином, в наказі закріплено групу забезпечення ОП в наступному складі: гарант – Венгерський П.С., члени – Пелешко Д.Д., Моркун Н.В., Винокурова О. А., Трушевський В.М. Проаналізувавши групу забезпечення ОП на відповідність пункту 35 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності № 1187 від 30.12.2015 р. (зі змінами від 24.03.2021), саме абзацу «Склад науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників, які мають освітню та/або професійну кваліфікацію, відповідну освітній програмі, повинен бути не менш як три особи, які мають науковий ступінь та/або вчене звання та працюють у закладі освіти за основним місцем роботи», згідно додатку 16 наданого за додатковим запитом, встановлено наступне: Венгерський П.С. – освітня і професійна кваліфікація не відповідає ОП; Пелюшко Д.Д. – освітня і професійна кваліфікація не відповідає ОП; Моркун Н.В. - освітня і професійна кваліфікація не відповідає ОП; Винокурова О. А. - освітня і професійна кваліфікація не відповідає ОП; Трушевський В.М. - освітня і професійна кваліфікація не відповідає ОП. Отже, група забезпечення відповідно наказом ЛНУ ім. І. Франка №5778 від 30.12.2022 в повному складі не задовольняє вимогам пункту 35 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності

№ 1187 від 30.12.2015 р. (зі змінами від 24.03.2021). Групою ЕГ проведено аналіз відповідності НПП досягнення у професійній діяльності за останні 5 років, що визначено пунктом 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності № 1187 від 30.12.2015 р. (зі змінами від 24.03.2021). За результатами аналізу велику кількість неточностей та невідповідностей у відомостях самооцінювання, для цього було сформовано додатковий запит та повідомлено гаранта на резервній зустрічі. Отже, за результатами аналізу встановлено, що досягненням відповідає - 21% НПП, не відповідає – 79% НПП. Вимогами пункту 36 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності № 1187 від 30.12.2015 р. (зі змінами від 24.03.2021) передбачено виконання не менше 4 досягнень у професійній діяльності за останні 5 років. Основні неточності, які виявлені у досягненнях НПП згідно відомостей ЗВО це невідповідність підзвітному періоду та внесення невідповідних даних пунктам ЛУ.

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

Вимогами до рівня професіоналізму НПП визначено Порядком проведення конкурсного відбору на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/12/reg_concurs-2018.pdf) та Статутом Університету (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/01/StatLNU.pdf>). Відповідно пунктом 1.7 Порядком проведення конкурсного відбору на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/12/reg_concurs-2018.pdf) визначено, що строки подання документів на заміщення посади НПП та їх перелік визначається в оголошенні про конкурс. Пунктом 1.8 даного порядку визначено створення конкурсних комісій, які проводять перевірку поданих документів претендентами на посаду доцентів, старших викладачів, асистентів, але в даному пункті не визначено хто має перевіряти документи подані на посаду професора. Під час інтерв'ю начальником відділу кадрів Марією Дзіковською було зазначено про те, що інформація щодо оголошення конкурсу на вакантні посади НПП публікується у місцевій газеті «Високий замок».

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

ЗВО та відповідно кафедра активно долучає до проведення занять роботодавців, професіоналів практиків, експертів та різних спеціалістів. Під час інтерв'ю з роботодавцями та на резервній зустрічі вони підтвердили факти участі залучення до навчального процесу та перегляду ОП.

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

Експертною групою встановлено, що на кафедрі активно працюють діючі працівники практики різних ІТ компаній, а саме: асистент Кропива Михайло є Директором з кібербезпеки компанії SoftServe (<https://www.linkedin.com/in/michael-kropyva-bo2b6193>); асистент Роман Карпюк - CSOC Specialist в компанії SoftServe; професор Винокурова Олена - Machine Learning R&D Scientist, Adoriasoft, Primex Lab (<https://www.linkedin.com/in/olena-vynokurova-a1954b1a>); асистент Олексин Михайло – працює розробником в компанії GlobalLogic; асистент Беляєв Ігор – керівник департаменту ЕПАМ.

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

В ЗВО організовано процес підвищення кваліфікації НПП Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників у ЛНУ імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/reg_upgrading.pdf) 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 (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/reg-distance-trainings.pdf>). Під час інтерв'ю начальником відділу міжнародних зв'язків Любов Чапляк підтвердила, що ЗВО активно допомагає організувати закордонні стажування (<http://international.lnu.edu.ua/european-programmes-and-projects/erasmus/key-action-1>). Проф. Моркун пройшла міжнародні стажування "University teachers' certification centres", 22.11.2021-26.11.2021, University of Bayreuth (Німеччина) та «English language course for academic staff», 13.09.2021-17.09.2021 в Katholieke Universiteit Leuven, Campus Brugges, Бельгія.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Згідно звіту СО питання матеріального стимулювання НПП унормовано такими документами: Статутом та Колективним договором (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/kol-dogovir-2021.pdf>). Матеріальне заохочення згідно Положення про преміювання працівників, аспірантів і студентів за наукові здобутки (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/reg_premium.pdf), Положення про мотиваційний фонд (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/04/reg_motivation.pdf) і Положення про преміювання науково-педагогічних працівників за використання інноваційних технологій (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/reg_premium-innovations.pdf) за досягнення в праці, впровадження нових методів/форм навчання, англomовних курсів, наукові досягнення, видання монографій і посібників, статей, що індексовані в Scopus та/або WoS, захист дисертацій, призові місця на конкурсах студентських робіт/олімпіадах. Під час інтерв'ю з різними фокус групами підтверджено факт стимулювання НПП для стимулювання розвитку викладацької майстерності.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Сильною стороною та позитивною практикою в контексті Критерію 6 є активне залучення роботодавців та професіоналів практиків до навчального процесу (викладання лекцій, лабораторних, проведення конкурсів студентських розробок в рамках окремих ОК). Також можна відмітити наявність гарних механізмів підвищення професіонального розвитку викладачів через механізми стажування як внутрішнього так і зовнішнього (програми академічної мобільності, різноманітні курси, Літні та зимові школи). В ЗВО є та активно застосовуються відповідні фінансові ресурси для стимулювання викладацької майстерності шляхом преміювання за публікації наукових праць, захист дисертацій тощо.

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

До слабкої сторони відноситься досить слабка академічна та професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми. ЕГ відмічає невиконання пунктів 35, 36, 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності № 1187 від 30.12.2015 р. (зі змінами від 24.03.2021). Також можна відмітити не відповідність групи забезпечення ОП, що затверджена надано наказ №5778 від 30.12.2022, пункту 35 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності № 1187 від 30.12.2015 р. (зі змінами від 24.03.2021). ЕГ відмічає, що відповідним службам (центр моніторингу, відділ кадрів) необхідно провести роз'яснювальну роботу, щодо необхідності коректної подачі інформації до відомостей щодо професійної активності та активно долучити НПП до виконання необхідних пунктів Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності № 1187 від 30.12.2015 р. (зі змінами від 24.03.2021). На кафедрі є значна кількість асистентів без наукових ступенів і при можливості вони можуть активно підсилити кафедру. Але станом на сьогодні в ЗВО відсутня програма PhD за 125 спеціальністю. Також, ЕГ відмічає необхідно врегулювати питання перевірки документів подані на посаду професора, що не врегульовано нормативними документами ЗВО. Усі вищенаведені рекомендовані заходи доцільно здійснити до початку 2023-24 н.р., крім відкриття ОНП з 125 спеціальності для чого потрібно більше часу.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

ОП за Критерієм 6 має досить високий рівень з підкритеріями 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, задовільний рівень узгодженості з підкритеріями 6.1 та 6.2, що потребує проведення додаткових заходів, щодо корегування та унормування деяких нормативних документів з питань заміщення посади професора зокрема у Порядку проведення конкурсного відбору на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників ЛНУ імені Івана Франка. Щодо академічної та професійної кваліфікації викладачів за підкритерієм 6.1 потребується значна робота над напрацюваннями пунктів Ліцензійних умов. Разом з тим, через високий рівень практичної підготовки кадрового складу та залучення професіоналів-практиків до навчального процесу вирішальними підкритеріями для оцінювання критерію 6 ЕГ вважає підкритерії 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, що мають високий рівень відповідності вимогам. Виходячи з цього, ОП та освітня діяльність, на думку ЕГ, за цією програмою загалом відповідають Критерію 6.

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.

ЛНУ забезпечує належний рівень матеріально-технічного забезпечення, що було підтверджено під час відповідної зустрічі з огляду матеріально-технічної бази. Для студентів та викладачів створено можливість використання програмних засобів, зокрема корпоративних скриньок, системи електронного навчання, користування системами університету дистанційно. Для очного навчання факультет має достатній аудиторний фонд, які обладнані для різних форм навчання (лекційні аудиторії, обладнані мультимедійними проекторами та малі аудиторії для практичних занять). Практичні заняття відбуваються у 8 комп'ютерних класах, де встановлено мультимедійну техніку, інтернет, програмне забезпечення. Кількість місць для навчання співпадає або перевищує навчальне навантаження на аудиторії. Як окрема аудиторія існує лабораторія CISCO для проведення тренувально-навчальних занять для студентів ОП Кібербезпека, яка має в собі додаткове обладнання (сервери, комутатори і т.д), що дозволяє безпосередньо фізично змодельовати практичну діяльність сфери кібербезпеки. Загальний фонд бібліотеки університету складає понад 3 млн. одиниць. Деяка частина, в тому числі фахової літератури цифровізована та доступна для електронного перегляду (<https://www.lnulibrary.lviv.ua/>). Приміщення університетської бібліотеки формують 25 читальних залів на 794 посадкових місць. Для потреб деяких курсів використовуються демонстраційні версії програм чи доступи до систем. Дистанційні курси розроблені на платформі Moodle а тестові завдання, модулі, іспити та заліки відбуваються у системі Testportal. Загалом для потреб студентів діє шість гуртожитків, що забезпечують потреби у поселенні студентів. В університеті функціонує 14 ідалень, 6 актових залів, 11 спортивних залів, 1 плавальний басейн, 1 стадіон та 9 спортивних майданчиків. Стан гуртожитків та спортзалу забезпечують комфортне проживання та заняття студентам. Всі потреби у поселенні задовольняються, відсутнє довге очікування черги на поселення. На факультеті видається періодичний фаховий журнал Вісник Львівського університету.

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.

ЗВО забезпечує безоплатний доступ викладачів та здобувачів до відповідних ресурсів, необхідних для навчання та наукової діяльності, що було підтверджено під час відповідних зустрічей. Досягнення ПРН досягається за допомогою ліцензійних копій додатків компаній Cisco, Windows, Adobe, Microsoft (Office 365, Visual Studio), Libreoffice доступ до яких здобувачі та співробітники можуть отримати й за межами стін університету. Під час проведення зустрічі ЕГ була повідомлена про те що ЛНУ нещодавно отримала ліцензії на додатки Microsoft і поступово замінює додатки Libreoffice. Університет надає безоплатний доступ до наукометричних баз Scopus, Web of Science. У цих базах наявні публікації викладачів, що викладають за ОП. Під час дистанційного навчання, використовувалися ZOOM, Moodle, Microsoft Teams та платформа обліку академічної успішності “електронний деканат”. Під час зустрічей із здобувачами та науково-педагогічним персоналом було підтверджено повсякденне використання електронного деканату. Загалом викладачі та здобувачі задоволені функціоналом та працездатністю такої платформи.

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.

Освітнє середовище цілком є безпечним та задовольняє потреби здобувачів та викладачів. ЛНУ успішно проходить відповідні перевірки, стан приміщень відповідає чинним Ліцензійним умовам. В корпусах та гуртожитках ЗВО встановлені відеокамери, розроблені та виконуються заходи забезпечення протипожежної безпеки. Всі будівлі університету мають прохідні із черговими. Приміщення та інженерно-технічні комунікації регулярно перевіряються. Результати-акти останніх перевірок були надані ЕГ у відповідь на запит (<https://drive.google.com/drive/folders/14u8lJg7gVEpMd3sElns6E85sdOUNvsgj>). Відповідно до цих актів, загальний стан протипожежної безпеки - задовільний, того заперечень щодо провадження подальшої діяльності відсутні. На базі університету працюють ідалні та спортивний комплекс (11 спортзалів, плавальний басейн, 1 стадіон, 9 спортивних майданчиків) (<https://students.lnu.edu.ua/sport/sports-club/>). Доступ до спорткомплексу здобувачі можуть отримувати, записуючись на відповідні секції. Знаряддя оновлене, відповідає сучасним потребам. У ЛНУ наявна Психологічна служба (<https://filos.lnu.edu.ua/about/psycholohichna-sluzhba-universytetu>), звернувшись до якої можна безкоштовно отримати консультацію психолога. Під час зустрічі із допоміжними (сервісними) структурними підрозділами ЕГ змогла впевнитися у високому попиті на діяльність Психологічної служби. Підтримка надається як за телефоном - гарячою лінією допомоги, так і за попереднім записом. У ЛНУ навчальні корпуси та гуртожитки мають обладнанні укриття, що були сертифіковані ДСНС України як найпростіші укриття. Під час зустрічі ЕГ змогла впевнитися у їх належному стані, але під час трансляції з гуртожитку, підвальне приміщення - укриття гуртожитку було зачинене на замок.

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

Організаційна та освітня підтримка в достатній мірі реалізовується платформою електронного деканату, інформаційними ресурсами ЗВО. Кожний здобувач отримує електронну адресу корпоративної пошти через ресурс MS Office 365 з доступом до всіх компонентів підписки, за допомогою якої в тому числі забезпечується інформаційна та консультативна підтримка. Контакти завідувачів кафедр, адміністрації факультетів, керівників підрозділів публічні та доступні для загального доступу на вебсайтах ЗВО (<https://ami.lnu.edu.ua/about/administration>) (<https://lnu.edu.ua/about/administration/rector/>). На базі ЗВО існує та успішно працює Студентський відділ, що діє на підставі відповідного положення (http://studviddil.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/04/reg_studviddil.pdf), який за допомогою платформ «Microsoft Office 365», «Zoom», «Google Meet», «Google Hangouts», «Moodle» всебічно забезпечує підтримку студентів. Також в ЗВО діють сектор студентської підтримки (<https://is.gd/vB1zzO>), Профбюро (<https://is.gd/LX4r5l>, <https://is.gd/5Yjqbs>, <https://is.gd/oXAqs3>), студентська рада, юридичний відділ міжнародних зв'язків, комісія з соціального страхування. Реалізація права здобувачів на участь у програмах академічної мобільності, здійснюється за допомогою відділу міжнародних зв'язків (<http://international.lnu.edu.ua/european-programmes-and-projects/erasmus/key-action-1/>), що забезпечує консультативну, інформаційну, організаційну підтримку цих процесів. Соціальна підтримка передбачає соціальний захист, який лежить у сфері відповідальності сектору студентської підтримки (<http://studviddil.lnu.edu.ua/sotsial-ni-stypendii/>), здобувачі мають право отримати матеріальну допомогу на підставі заяв, підтверджувальних документів і рішення Стипендіальної комісії ЛНУ.

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

Освітнє середовище загалом забезпечене можливостями реалізації прав осіб з особливими освітніми потребами. Розроблені заходи для забезпечення безперешкодного доступу до будівель навчальних корпусів та іншої інфраструктури, а саме: в навчальних корпусах встановлені зовнішні та внутрішні пандуси і поручні біля входу зовні і всередині будівель біля сходових клітин, наявні ліфти. Забезпеченням інклюзивності навчання в структурі ЗВО займається Ресурсний центр з інклюзивної освіти (<http://centres.lnu.edu.ua/inclusive-education/>). Є пандуси, ліфти, підйомники і спеціальні санвузли – в корпусах (вул. Університетська, 1; вул. Грушевського, 4; вул. Коперника 3) і гуртожитках (вул. Медової Печери, 39; вул. Медової Печери, 39а). У фондах Наукової бібліотеки є література в зручних форматах для людей з вадами зору і сходовий переносний підйомник. Визначено Порядок супроводу осіб з інвалідністю й інших маломобільних груп в ЗВО (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/reg_invalids_aid.pdf). В університеті є можливість оформити навчання за індивідуальним планом та академічну перерву, відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>). Здобувачі мають право на академічну відпустку за станом здоров'я, у зв'язку з сімейними обставинами, у зв'язку призовом на військову службу чи мобілізацією до ЗСУ під час воєнного стану.

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.

Врегулювання конфліктних ситуацій у ЛНУ визначається Статутом університету (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/01/StatLNU.pdf>), Правилами внутрішнього розпорядку (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/01/StatLNU.pdf>) та Положенням про комісію з питань етики та професійної діяльності університету (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/reg_ethics-comission.pdf). При чому перші два документи несуть скоріше декларативний характер, перелічуючи права та обов'язки учасників освітнього процесу. За запевненнями гаранта, конфліктні ситуації першочергово вирішуються на рівні факультету та деканату, із залученням декана чи заступника декана з виховної роботи та Вченою радою факультету. Комісією з питань етики та професійної діяльності здійснюється моніторинг дотримання етичних норм, розгляд заяв стосовно можливих конфліктів, порушення норм і надання відповідних рекомендацій, консультацій з питань академічної доброчесності, пропозицій стосовно запобігання конфліктним ситуаціям, ініціювання змін і доповнень до Положення про академічну доброчесність (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf), аналіз проведеної роботи та надання звітності. Положення про академічну доброчесність зокрема має в собі вичерпну інформацію про види та міри відповідальності за порушення академічної доброчесності. Діє гаряча лінія уповноваженої особи з питань запобігання та протидії корупції (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/fighting-corruption/>). Розгляд і врегулювання спірних ситуацій (наприклад, апеляція) передбачені під час засідань кафедри та на рівні деканату. За запевненнями гаранта, від моменту створення ОП жодних скарг на освітню програму, пов'язаних зі сексуальним домаганням, дискримінацією і корупцією, зафіксовано не було. Під час спілкування із здобувачами, ЕГ також було повідомлено про відсутність таких випадків.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Загалом ОП та ЗВО на належному рівні, достатньому для надання якісних освітніх послуг, забезпечені фінансові, матеріально-технічними, освітніми ресурсами, включаючи ліцензійне ПЗ та інформаційні системи управління (АСУ Деканат), з їх безоплатним наданням здобувачам. Також на належному рівні відповідно до державних стандартів та вимог забезпечені безпекові потреби здобувачів та високий рівень інклюзивності освіти. Інформаційна, консультаційна підтримка у стінах університету надається професійно, вчасно, до підтримки активно залучені здобувачі старших курсів навчання.

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

ЕГ звертає увагу гаранта та групи забезпечення на неприпустимість використання в навчальному процесі програмних засобів російського походження, зокрема X-Spider, що може мати певні ризики порушення інформаційної безпеки. Рекомендовано вилучити таке X-Spider з освітнього процесу до початку 2023-2024 н.р. Незабезпеченість безперервного та вільного доступу до об'єктів-укриттів, обладнання їх засобами для осіб з особливими потребами. ЕГ рекомендує до початку 2023-2024 н.р. забезпечити цілодобовий, постійний та відкритий доступ до всіх об'єктів укриття, що є у сфері відповідальності ЛНУ, забезпечити доступ до об'єктів укриття для маломобільних осіб.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

ОП має високий рівень узгодженості з підкритеріями 7.1, 7.2, 7.4, 7.6, значний рівень узгодженості із якісними характеристиками за підкритеріями 7.3 та 7.5. Виявлені недоліки суттєво не впливають на якість освітнього процесу. ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 7.

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 освітньої програми прозорі, зрозумілі і регламентуються Методичними рекомендаціями щодо розроблення, затвердження, моніторингу, перегляду та закриття освітніх програм у ЛНУ (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/education-programs-rec.pdf>), Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освіти ЛНУ (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/reg_internal-quality.pdf), також до розробки, затвердження та моніторингу залучений Центр забезпечення якості освіти, який відповідно до положення (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/03/reg-education-quality.pdf>) такі функції. Всі положення містяться на веб-сторінці ЛНУ за посиланням (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/education-process/>). Під час проведення зустрічей ЕГ змогла переконатися у інституційному, вчасному, повному дотриманні вищевказаних процедур. В структурі ЛНУ наявний "Центр моніторингу", основними напрями діяльності якого є систематичне проведення опитувань, дослідження рівня задоволеності, надання всебічної підтримки іншим структурним підрозділам з питань моніторингу якості освітнього процесу та подальшого його розвитку. На сайті факультету наявні всі редакції ОП Кібербезпека (2019, 2022, проект 2023 років). ОП має рецензії роботодавців, зокрема від компанії "ЕПАМ Системз", "Софт Серв Україна", управління кіберполіції у Львівській області та від асоціації "Львівський Кластер інформаційних технологій та бізнес-послуг", вони не містять конкретних пропозицій, але запевнюють про те що, перелік та обсяг дисциплін відповідають структурно-логічній схемі та потребам щодо підготовки фахівців спеціальності 125 «Кібербезпека» і забезпечують відповідність програмних результатів навчання запитам потенційних роботодавців та що програма розроблена з урахуванням європейського і світового досвіду підготовки фахівців з кібербезпеки. На зустрічі 6 із адміністративним персоналом керівниця Центру забезпечення якості освіти Іваночко Ірина запевнила ЕГ, що щорічно перевіряється, ревізується профіль ОП і відповідність ОП стандарту/НРК.

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.

Провівши відповідні зустрічі з гарантом, радою студентського самоврядування, здобувачами, ознайомившись з опитуваннями Центру моніторингу, ЕГ переконалася, що здобувачі безпосередньо беруть участь у процедурах

забезпечення якості ОП шляхом участі у діяльності органів студентського самоврядування, участі у засіданнях робочої групи з розробки ОП, до складу робочої групи з розробки ОП входить студент Фик Максим, участі у опитуваннях щодо якості та задоволеності та ефективності провадження навчального процесу (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/01/Zovnish_Kiberbezpeka.pdf), участь у засіданнях кафедри, вченої ради факультету, університету, а також здобувачі залучаються під час перегляду ОП. Здобувачі мають право брати участь в обговореннях, опитуваннях, анкетуваннях, висловлювати власні оцінки та пропозиції, впливати на забезпечення належного рівня якості освіти. Витяги з протоколів засідання кафедри, на яких розглядалися пропозиції щодо змін в ОП, що надійшли від здобувачів були додатково надані ЕГ за запитом (<https://drive.google.com/drive/folders/1Zpn8k2-9mH95-KppqoWbFBNzJVUuMICn>) Представники органів студентського самоврядування також залучаються до здійснення локального моніторингу ОП у співпраці з представниками факультету. Відповідно до останніх результатів опитувань, переважна більшість здобувачів ОП «Кібербезпека» ОС «бакалавр» задоволені якістю організації освітнього процесу.

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 безпосередньо залучені до створення та перегляду ОП. Представники роботодавців входять до складу групи з розробки ОП. Зокрема, координатор Операційного Центру кібербезпеки компанії SoftServe Юрій Мусійовський брав участь в оновленні програми редакції 2022 року. Під час експертизи ЕГ була надана можливість поспілкуватися із роботодавцями, які підтвердили свою залученість та зацікавленість даною ОП як для проходження практики здобувачами, так і щодо їх майбутнього працевлаштування. Роботодавці проявили зацікавленість у впровадженні елементів дуальної освіти за даною ОП, провадження на своїх базах виробничої практики, адміністрація зі свого боку запевнила ЕГ, що вони працюють над її впровадженням. Опитування роботодавців проводяться щорічно Відділом кар'єрного розвитку та співпраці з бізнесом (<http://work.lnu.edu.ua/yakist-osvity/zvit-za-rezul-tatamy-anketuvannia-robotodavtsiv-ta-partneriv/>). Останнє опитування від 2022 року показує, що Найактуальнішими формами співпраці респонденти називають студентську практику, стажування студентів, лекції, презентації, тренінги, екскурсії, участь у масштабних кар'єрних заходах Університету (дні кар'єри, форум кар'єри, ярмарки вакансій) та участь в зустрічах з викладачами і студентами та більшість респондентів (72,1%) готові долучатись до розробки нових чи оновлення наявних освітніх програм, які дотичні до виду їхньої діяльності. Загалом були опитаний 61 роботодавець, 19,7% з яких є роботодавцями у сфері ІТ.

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

У ЛНУ існує практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників ОП. У структурі ЛНУ існує Асоціація випускників ЛНУ, діяльність якої спрямована на забезпечення ефективного спілкування у середовищі випускників на базі спільних інтересів та захоплень та посиленню зв'язків між випускниками. В університеті діє Центр маркетингу та розвитку (<https://marketingcenter.lnu.edu.ua/>). При центрі функціонує сектор комунікації зі студентами, завданнями якого є: організація тренінгів, дорадництво тощо. Також інформація щодо подальшого кар'єрного шляху здобувається за допомогою анкетування випускників. Відділ розвитку кар'єри та співпраці з бізнесом Центру маркетингу та розвитку ЛНУ збирає цю інформацію про випускників (<http://work.lnu.edu.ua/yakist-osvity/zvit-za-rezul-tatamy-anketuvannia-robotodavtsiv-ta-partneriv/>). ЕГ встановила, що за підтримки Відділу розвитку кар'єри та співпраці з бізнесом у ЛНУ проводяться регулярні зустрічі роботодавців зі здобувачами вищої освіти та випускниками щодо їх подальшого працевлаштування, форуми, марафони, тренінги.

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

Внутрішня система якості вищої освіти проводить моніторинг виявлених недоліків в освітній програмі, наданих рекомендацій від усіх зацікавлених сторін. Під час експертизи ЕГ було встановлено факти регулярного, вчасного, щорічного перегляду ОП за ініціативи НПП, гаранта, здобувачів та з боку роботодавців. На кафедрі інформатики і на факультеті прикладної математики та інформатики за підтримки навчально-методичного відділу ЛНУ та центру забезпечення якості освіти систематично здійснюються заходи внутрішнього забезпечення якості надання освітніх послуг: перевіряється готовність силабусів навчальних дисциплін та їх якість, рівень підготовки матеріалів для контролю знань (перевірка гарантом ОП і представниками вищезазначених відділів університету). Зокрема, за результатами останнього аудиту у ОП суттєвих недоліків не виявлено. Серед зауважень до провадження ОП, які вже було виправлено вказані неточності в оформленні робочих програм і силабусів дисциплін. Питання щодо знайдених недоліків ОП піднімаються на засіданнях кафедри та вченої ради факультету. Однак варто зазначити, що контроль відповідності НПП ліцензійним вимогам відповідними структурними підрозділами ЗВО та верифікація матриці відповідності ПРН до ОК проводиться недостатньо часто та поверхово.

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

Акредитація ОПП “Кібербезпека” є первинною, результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, що стосуються конкретно цієї ОПП, немає. ЗВО також повідомив ЕГ, що за пропозиціями та зауваженнями попередньої акредитації інших ОП, зокрема на факультеті прикладної математики та інформатики ЛНУ було визначено та впроваджено такі рекомендації: 1) Розширення внутрішньої нормативно-правової бази : 1. Методичні рекомендації 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>); 2. Положення про апеляцію результатів контрольних заходів здобувачів вищої освіти Львівського національного університету імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/reg_appeal.pdf); 3. Порядок визнання у Львівському національному університеті імені Івана Франка результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/reg_inf-educations-results.pdf); 4. Порядок супроводу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у Львівському національному університеті імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/reg_invalids_aid.pdf); 5. Нову редакцію Положення про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Львівського національного університету імені Івана Франка (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/reg_education-results.pdf); 6. Нову редакцію Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників у Львівському національному університеті імені Івана Франка (https://nmv.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2021/06/reg_prof_developmentPOLOZHENNYA-2019.pdf). 2) Задля покращення комунікації з зовнішніми стейкхолдерами поруч із проектом/проектами ОП започаткована практика публікування контактної адреси або контактного телефону/e-mail, за яким зацікавлені особи могли б внести свої пропозиції щодо коригування ОП. 3) Інтенсифіковано профорієнтаційну роботу з використанням інноваційних технологій, зокрема в соціальних мережах (FB, YouTube, Instagram), через промо-відео та постери, а також залучення ЗМІ й участь в проектах просвітництва для молоді. Експертна група, базуючись на вищезазначеній інформації вважає, що зауваження та пропозиції, сформульовані під час акредитацій інших ОП факультету були належно розглянуті та взяті до уваги, дієві рішення було імplementовано.

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

В академічній спільноті активно формується культура якості. Практики сприймаються здобувачами і викладацьким складом як корисні і належні. Система спільних цінностей сформована і активно поширюється. Здобувачі переважно знають про поняття академічної доброчесності, її форм, підтверджують забезпечення і впровадження позитивних практик сприяння розвитку ОП, беруть безпосередню участь в опитуваннях, відкрито говорячи про невдоволеність окремими викладачами або деякими компонентами ОП, входять до групи розробників ОП, вчених рад. Сформовані та загалом ефективно функціонують підрозділи, які забезпечують якість вищої освіти. Водночас, ЕГ під час зустрічі зі здобувачами отримала інформацію, щодо недостатнього поширення і пропагування понять академічної доброчесності серед здобувачів молодших (1,2) курсів навчання. За їх словами, найбільш повну інформацію про види академічної доброчесності та відповідальність за її порушення вони отримали під час написання курсових робіт.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Систематичне і постійне впровадження культури якості вищої освіти в освітньому середовищі, що передбачає залучення стейкхолдерів до щорічного перегляду ОП, чіткі і зрозумілі процедури затвердження змін, активну участь органів студентського осамоврядування, діючу систему реагування на пропозиції стейкхолдерів, зауваження та рекомендації від здобувачів, результати акредитацій, що відбувалися в ЗВО. Представники всіх зацікавлених сторін були залучені під час створення ОП та залучаються під час її перегляду, в тому числі здобувачі.

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

Недостатнє інформування здобувачів молодших курсів щодо питань академічної доброчесності, перегляду та внесення змін до ОП. ЕГ рекомендує до початку 2023-2024 н.р. адміністрації факультету прикладної математики та інформатики і гаранту, за підтримки Центру забезпечення якості освіти та уповноваженого з питань академічної доброчесності та процедур перегляду та внесення змін до ОП ЛНУ забезпечити систематичне інформування здобувачів щодо видів академічної доброчесності та відповідальності за її порушення.

Рівень відповідності Критерію 8.

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

ОП має високий рівень узгодженості з підкритеріями 8.1-8.4, 8.6, 8.7, достатній рівень узгодженості із якісними характеристиками за підкритерієм 8.5. Виявлені недоліки суттєво не впливають на якість освітнього процесу. ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 8.

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.

ЕГ проаналізувала права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, що зазначені у Положенні про організацію освітнього процесу, що доступне для перегляду на сайті ЛНУ (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>). ЕГ відмічає, що під час зустрічей зі здобувачами вищої освіти, НПП та іншими зацікавленими особами ними було підтверджено, що вони обізнані з даним Положенням. Правила, що стосуються освітнього процесу (включно з поясненням вимог і системи оцінювання в силабусах, процедур оскарження результатів контрольних заходів), додатково пояснюються здобувачам безпосередньо перед вивченням ОК, перед початком навчального семестру. Права та обов'язки учасників освітнього процесу регламентуються й іншими положеннями ЛНУ та статутом ЛНУ, які є публічними та доступними для загального перегляду за посиланням (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/>). Дістатися цієї сторінки можна з головної сторінки сайту ЛНУ (<https://lnu.edu.ua/>), перейшовши за покликанням Про Університет - Університет сьогодні і завтра - Документи університету. Положення, які найбільше затребувані студентам, додатково продубльовані на веб сайті студентського сектору (<http://studviddil.lnu.edu.ua/normatyvni-dokumeknty/>). Публічна інформація про адміністрацію університету доступна в розділі офіційного сайту "Керівництво" разом із відповідними контактами (<https://lnu.edu.ua/about/administration/rector/>).

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.

Проекти ОП вчасно публікуються на сайті факультету прикладної математики та інформатики ЛНУ за посиланням (<https://ami.lnu.edu.ua/academics/bachelor>). Зацікавлені особи можуть надати зауваження та пропозиції за поштою кафедри, що зазначена у документі-проекті ОП (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/01/125-B-2023_proekt.pdf). В проєктах ОП окремим кольором виділяються частини, що змінені відповідно до редакцій ОП минулих років. Під час зустрічей роботодавці заявили, що були залучені до перегляду ОП, за окремими особистими запрошеннями представників ЛНУ.

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.

Факультет прикладної математики та інформатики ЛНУ в оприлюднює інформацію про ОП в достатньому обсязі на своєму вебсайті. Список ОП розміщений за посиланням (<https://ami.lnu.edu.ua/academics/bachelor>). Оприлюднена інформація включає в себе цілі, очікувані результати навчання та компоненти в достатньому обсязі для інформування зацікавлених осіб. Але ЕГ відмічає виявлені невідповідності, а точніше деяку неактуальність інформації на сайті у силабусах навчальних дисциплін та структурно-логічній схемі, що було підтверджено у ході зустрічі з науково педагогічним персоналом та зустрічі з допоміжними (сервісними) структурними підрозділами. Також, англійська версія сайту не містить відповідних посилань, що є у україномовній версії.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Розвинена нормативна база у вигляді Положень, які вичерпно описують всі права, обов'язки, процедури, що стосуються всіх учасників освітнього процесу. Дієва процедура інформування здобувачів, що підтверджується їх

гарною обізнаністю щодо нормативних документів освітнього процесу, діяльності комісії з питань етики тощо. ЛНУ активно використовує сучасні засоби електронної комунікації, що дозволяє залучати здобувачів та стейкхолдерів до неформального спілкування та інформування про життєдіяльність університету та факультету.

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

Оновлення сайту відбувається недостатньо часто, в результаті чого на сайті факультету може подекуди залишатися застаріла інформація (застарілі силабуси, схеми, переліки дисциплін). ЕГ рекомендує до початку 2023-2024 н.р. гаранту ОП забезпечити систематичне розміщення актуальної інформації щодо ОП, у тому числі силабусів, на сайті факультету, а відповідним службам факультету забезпечити удосконалення інформаційно-логічної структури вебсайту для забезпечення більш зручної та інтуїтивно зрозумілої навігації по сайту ФПМІ ЛНУ, забезпечити насичення англійської версії сайту.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

ОП має високий рівень узгодженості з підкритеріями 9.1, 9.2 та значний рівень узгодженості із якісними характеристиками за підкритерієм 9.3. Виявлені недоліки суттєво не впливають на якість освітнього процесу. ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 9.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

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

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

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

дані відсутні

V. Підсумки

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

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

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

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

Гізун Андрій Іванович

Члени експертної групи

Делембовський Максим Михайлович

Хміль Богдан Євгенович