

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний університет "Львівська політехніка"
Освітня програма	4467 Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки
Рівень вищої освіти	Магістр
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	Національний університет "Львівська політехніка"
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	4467
Назва ОП	Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	125 Кібербезпека
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Лахно Валерій Анатолійович, Войтович Олеся Петрівна, Куліковський Антон Володимирович, Лукова-Чуйко Наталія Вікторівна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	21.10.2021 р. – 23.10.2021 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/15320/125stzi.pdf
Програма візиту експертної групи	https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/15951/programavizitueg125bitstz.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

Освітньо-професійна програма «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» відповідає критеріям акредитації. Опис ОПП у повній мірі відображає програмні результати навчання визначені стандартом вищої освіти за спеціальністю 125 «Кібербезпека» за другим рівнем вищої освіти. Освітня програма є актуальною та збалансованою у контексті врахування сучасних тенденцій у сфері технічного та криптографічного захисту інформації. Вона узгоджується із місією та стратегією розвитку ЗВО. Інтерв'ю членів експертної групи з менеджментом та академічним персоналом підтвердило, що дана ОПП націлена на підготовку фахівців здатних до розв'язання складних завдань проектування, розгортання, інтегрування та тестування, впровадження і експлуатацію систем технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності різного профілю і підпорядкування. ОПП має необхідне кадрове забезпечення із належною академічною та професійною кваліфікацією НПП. Результати акредитаційної експертизи засвідчили, що існує відповідність якісному рівню організації таких освітніх процесів: структури та змісту ОПП; забезпечення ОПП людськими ресурсами, навчання і викладання за ОПП. Таким чином, ОПП та освітня діяльність за цією програмою відповідають критеріям Додатку до Положення про акредитацію освітніх програм, з недовіками, що не є суттєвими (рівень В). Однак усі зазначені освітні процеси мають резерви для удосконалення, що і стало предметом консультативного оцінювання експертної групи. При цьому освітня програма має перспективи для подальшого існування, розвитку та удосконалення в майбутньому.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

ЕГ відмічає сильними сторонами даної ОПП використання всіх форм, методів і засобів забезпечення студентоцентрованості провадження освітнього процесу на ОП. Активне поєднання навчання та досліджень при реалізації ОП, зокрема, із залученням роботодавців, а також орієнтація на оновлення змісту ОП на базі сучасних практик від лідерів ІТ-галузі з урахуванням наукових досягнень. Високий рівень розвитку та активності міжнародних зв'язків на рівні випускової кафедри захисту інформації НУ «ЛП». До сильної сторони ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» слід віднести те, що форми та критерії оцінювання знаходяться у публічному доступі, дозволяють об'єктивно встановити досягнення здобувачами результатів навчання. До організації занять долучаються професіонали-практики, що дозволяє здобувачам більше залучатись до реальних задач у галузі кібербезпеки. Матеріально-технічне забезпечення на ОПП СТЗІ є зразковим наявні нові, сучасні лабораторії, обладнані необхідним апаратним та програмним забезпеченням, в тому числі спеціалізованим у галузі Кібербезпеки, і є достатнім для здобуття передбачених стандартом програмних результатів навчання. У ЗВО багато уваги приділяється забезпеченню безпечного середовища та доступності для маломобільних груп населення. Наукова бібліотека надає широкий доступ до он-лайн джерел, в тому числі передплачує доступ до он-лайн бібліотек, що значно розширює можливості для отримання нової сучасної інформації. На ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» у НУ ЛП функціонує діюча система забезпечення якості вищої освіти, яка підтримується всіма учасниками освітнього процесу. Моніторинг та перегляд ОП відбувається постійно із залученням усіх стейкхолдерів (здобувачів, роботодавців, викладачів, адміністрації), рекомендації стейкхолдерів враховуються при перегляді ОП. Здобувачі є членами робочих груп із формування та перегляду ОПП. Освітній процес в Національному університеті «Львівська політехніка» регулюється достатньою нормативно-правовою базою. Зацікавлені сторони залучені в процес формування освітньої програми. На сайті закладу освіти розміщено попередні редакції освітніх програм, що дає можливість оцінити частоту її перегляду та внесені зміни.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

ЕГ рекомендує активізувати роботу з академічної мобільності НПП задіяних за ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки», яка пов'язана з інтернаціоналізацією діяльності НУ «ЛП» після завершення карантинних обмежень, пов'язаних із Covid-19. Рекомендуємо посилити публікаційну активність НПП таким чином, щоб вона відповідала дисциплінам, які цей працівник викладає. Рекомендуємо більше залучати роботодавців до проведення занять, наприклад, через дистанційну форму. Під час роботи ЕГ не вдалось встановити ефективності та вчасності реагування внутрішньої системи забезпечення якості на виявлені недоліки в ОПП. Рекомендуємо зробити ці процедури більш публічними. Рекомендується переглянути інформаційні сторінки кафедри на сайті ЗВО <https://lpnu.ua/zi> та http://wiki.lp.edu.ua/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%84%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%B0_%D0%B7%D0%B0%D1%85%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%83_%D1%96%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97, оскільки вони містять дублюючу інформацію про кафедру. На Wiki-сторінці кафедри вона застаріла та в деяких розділах (як «Партнери кафедри БІТ») остання зміна датується 2016 роком.

III. Аналіз

У цьому розділі експертна група описує встановлені під час акредитаційної експертизи фактичні обставини, аналізує та оцінює їх, а також надає свої рекомендації щодо удосконалення ОП та діяльності за нею за окремими

критеріями.

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми:

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

ОПП має сформульовані цілі, які, вцілому, відповідають місії та стратегії розвитку НУ «Львівська політехніка - 2025» [strategiya2025.pdf](https://lpu.ua/2025) (lpu.ua), <https://lpu.ua/2025>, зокрема в контексті поєднання ґрунтовної теоретичної підготовки з практичною складовою у напрямку підготовки фахівців із технічного захисту інформації. НУ «Львівська політехніка» є технічним закладом вищої освіти із багаторічною історією, зокрема в напрямку підготовки фахівців з Інформаційної безпеки, яка з 2015 року перейшла в галузь 12 «Інформаційні технології», зокрема спеціальність «Кібербезпека». Інтерв'ю членів експертної групи з керівництвом та академічним персоналом підтвердило, що НУ «Львівська політехніка» веде підготовку фахівців з інформаційної безпеки з 2001 року, тому запровадження ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» є логічним продовженням підготовки фахівців зокрема у сфері технічного та криптографічного захисту інформації. Унікальність даної ОПП - це підготовка фахівців здатних до розробки та супроводу систем та засобів технічного та криптографічного захисту на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури.

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

Під час розробки ОПП було враховано інтереси роботодавців та випускників за напрямом «Інформаційна безпека». Зокрема під час зустрічі із роботодавцями представник компанії SoftServe (InfoSec Director) Кропива М. В. та директор ПП Defence Ukraine Гордич М.В. проінформували ЕГ, що вони приймали участь в засіданнях, де обговорювали зміст даної ОПП. При перегляді ОПП у 2021 році, вони надали свої пропозиції, про що свідчить Протокол №13 від 14.04.2021 р. розширеного засідання кафедр захисту інформації та безпеки інформаційних технологій. Кропива М.В. порекомендував перенести дисципліну “Гарантоздатність автоматизованих систем” з вибіркового блоку до блоку обов'язкових компонентів. Гордич М.В. запропонував в циклі загальної підготовки розмістити дисципліну “Інтернет речей та його безпека” замість дисципліни “Педагогіка та методика викладання у вищій школі”. Директорка ПП Iron Sec Дзіоба Н.І. запропонувала об'єднати дисципліни “Методи та засоби контролю та спецвимірювань” і “Види і засоби технічної розвідки” у дисципліну “Види і засоби технічної розвідки та спеціальні вимірювання”. Також рекомендувала переміщення дисципліни “Методи та засоби стеганографії та стеганоаналізу” з вибіркового блоку у блок нормативних дисциплін. Під час онлайн-зустрічі зі здобувачами вищої освіти, експертній групі повідомили, що вони залучені до процесу перегляду ОПП шляхом участі у засіданнях кафедри та опитуваннях щодо задоволеності змістом ОП. На розширеному засіданні кафедр захисту інформації та безпеки інформаційних технологій (Протокол № 13 від 14.04.2021 р.) була внесена пропозиція від імені студентства розглянути можливість більшої залучення до освітнього процесу фахівців з ринку праці з метою передачі практичних знань та ефективної підготовки майбутніх фахівців до реалій майбутньої праці (виступав здобувач 2-го курсу ОПП «Безпека інформаційних та комунікаційних систем» Чура Т.Р.).

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.

Під час зустрічі з менеджментом ЗВО було зазначено, що перед запровадженням даної ОПП було проведено аналіз ринку праці та потреб регіону у фахівцях із технічного захисту інформації, які з кожним роком зростають. Враховуючи широке впровадження інформаційних систем у всі сфери суспільства, розроблення і впровадження ефективних систем захисту інформації і протидії кіберзагрозам стає досить гостро. Національний університет «Львівська політехніка» є технічним ЗВО, тому запровадження та реалізація ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» забезпечує потреби західного регіону України у фахівцях з криптографічного та технічного захисту інформації. Під час перегляду та оновлення ОПП було враховано іноземний досвід, зокрема завдяки участі ЗВО у міжнародному проєкті в рамках Tempus IV “Educating the Next generation experts in Cyber Security: the new EU-recognized Master’s program (ENGENSEC)”, про що ЕГ повідомили під час онлайн-зустрічі із академічним персоналом. Було враховано і вітчизняний досвід аналогічних ОП, зокрема було проаналізовано ОП та навчальні плани спеціальності 125 «Кібербезпека» НТУ України «Київський політехнічний інститут ім. Скорського», Національного авіаційного університету, Харківського національного університету радіоелектроніки. Зокрема за результатами проєкту ENGENSEC було вдосконалено курс «Безпека WEB-ресурсів», розробленого на основі курсу “Web security”. За програмою Фонду цивільних досліджень та розвитку США <https://www.crdglobal.org/> (Грантова угода: S-LMAQM-18-GR-2301) профінансовано академічну мобільність до Центру навчання та досліджень забезпечення інформаційної безпеки Університету Пердью (<https://www.cegias.purdue.edu/>), м. Лафайетт, США і розроблено англomовний курс “ІТ аудит кібербезпеки”. Варто зазначити, що при кафедрі захисту інформації діє науковий семінар Львівського відділення Міжгалузевого міжрегіонального наукового семінару Наукової Ради НАН України “Технічні засоби захисту інформації”, на якому обговорюються останні тенденції розвитку спеціальності.

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.

Опис ОПП у повній мірі відображає загальні та фахові компетентності, а також програмні результати навчання, визначені стандартом вищої освіти за спеціальністю 125 «Кібербезпека» за другим рівнем вищої освіти. Також опис ОП відповідає вимогам 7 рівня Національної рамки кваліфікацій. За час реалізації ОПП була змінена у 2019, 2020, 2021 роках. ОПП 2020 року містить загальні компетентності ЗК1 – ЗК12, фахові компетентності ФК1 – ФК18. Також варто зазначити, що ОПП містить фахові компетентності професійного спрямування ФКС 1- ФКС 10, які забезпечують особливості ОПП. Програмні результати навчання відповідають за змістом переліку, наведеному в стандарті вищої освіти за спеціальністю 125 «Кібербезпека» за другим рівнем вищої освіти. Матриця відповідності програмних результатів навчання освітнім компонентам наведена у пункті 5 освітньої програми.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Інтерв'ю членів експертної групи з менеджментом та академічним персоналом підтвердило, що започаткування даної ОПП є продовженням багаторічної підготовки фахівців із технічного та криптографічного захисту інформації в НУ «Львівська політехніка». Сильною стороною ОПП є врахування результатів міжнародних проєктів ENGENSEC, S-LMAQM-18-GR-2301, фонду цивільних досліджень та розвитку США, (Грантова угода: СУВо-20-66625-0).

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

Слабких сторін за даним критерієм не виявлено. ЕГ рекомендує систематизувати роботу із залучення здобувачів вищої освіти до оновлення та перегляду ОП.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Освітня програма відповідає рівню В в контексті 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 ОПП за 2020 рік складає 120 кредитів ЄКТС, з них 32 кредити складають вибіркові компоненти, що відповідає п.6 ст.5 Закону України «Про вищу освіту». Передбачена науково-дослідна практика, яка складає 9 кредитів ЄКТС. Обсяг обов'язкових освітніх компонент складає 88 кредитів ЄКТС, з них 3 кредити ЄКТС з циклу загальної підготовки і 85 кредитів з циклу професійної підготовки. Відповідно до навчального плану здобувачі вищої освіти можуть обирати вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програми (5 кредитів ЄКТС). Варто зазначити, що у 2021 році була затверджена нова редакція ОПП (Протокол № 75 від 29.06.2021), обсяг якої складає 90 кредитів ЄКТС, з них 30 кредитів складають вибіркові компоненти. На забезпечення загальних компетентностей передбачено 3 кредити ЄКТС, які забезпечують дисципліна «Педагогіка і методика викладання у вищій школі».

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.

В ОПП наведено профіль, перелік компонентів, структурно-логічну схему, матрицю відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам та матрицю відповідності програмних результатів навчання навчальним компонентам. В ОПП освітні компоненти пов'язані між собою і створюють певну логічну систему, яка дозволяє досягти заявлених цілей, компетентностей та програмних результатів навчання. Освітні компоненти дають змогу досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання. Програмні результати навчання забезпечуються як обов'язковими, так і вибірковими ОК. ОПП містить обов'язкові компоненти (88 кредитів ЄКТС), з яких 85 складають професійні освітні компоненти. Загальний обсяг вибіркового компонента складає 32 кредити ЄКТС, з яких 29 кредитів ЄКТС складають професійні вибіркові компоненти. Вибіркові дисципліни зформовані в два блоки 0201 «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» та 0202 «Системи технічного захисту інформації на об'єктах критичної інфраструктури».

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

Зміст освітньої програми у частині профілю ОПП, зокрема, методик, підходів, загальних та фахових компетентностей, а також програмних результатів навчання, відповідає стандарту вищої освіти зі спеціальності 125 «Кібербезпека» та заявленій предметній області безпосередньо освітньої програми «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки». Варто зазначити, що дана ОПП орієнтована на підготовку фахівців із технічного захисту інформації, тому її зміст передбачає ряд дисциплін, які використовують спеціалізоване технічне обладнання та містять інформацію із обмеженим доступом. Обговорення освітніх компонентів (навчальних дисциплін), результатів навчання та цілей ОПП обговорювались на розширених засіданнях кафедри із залученням роботодавців (Кропива М., InfoSec Director у SoftServe, Дзіоба Н.І., директорка ПП. Iron Sec, Гордич М.В., директор ПП Defence Ukraine) та здобувачів вищої освіти (Чура Т.Р.) про що свідчать протоколи засідання кафедри захисту інформації (Протокол № 13 від 14.04.2021).

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

Формування індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Положенням про організацію навчального процесу [sv00201polozhennyaoproorganizaciyuosvitnogoprocusu.pdf](https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2001/svo-lp-0102-polozhennya-pro-formuvannya-ta-realizaciyu-individualnikh-navchalnikh-planiv-studentiv.PDF) (lpnu.ua), Порядком вибору навчальних дисциплін студентами НУЛП [svolp0103.pdf](https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2001/svo-lp-0102-polozhennya-pro-formuvannya-ta-realizaciyu-individualnikh-navchalnikh-planiv-studentiv.PDF) (lpnu.ua), Положенням про формування та реалізацію індивідуальних навчальних планів студентів <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2001/svo-lp-0102-polozhennya-pro-formuvannya-ta-realizaciyu-individualnikh-navchalnikh-planiv-studentiv.PDF>. Варто зазначити, що здобувачі вищої освіти мають можливість обирати вибіркові компоненти ОПП з вибіркового компонента інших освітньо-професійних програм. За ОПП 2020 року кількість кредитів, відведена на вивчення вибіркового компонента, становить 32 кредити ЄКТС з 120 загальних, що складає 26,7%. За ОПП 2021 року кількість кредитів, відведена на вивчення вибіркового компонента, становить 30 кредитів ЄКТС з 90 загальних, що складає 33,3%. Процедура вибору ОК регламентується «Порядком вибору студентами навчальних дисциплін НУ «ЛП» <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2002/svolp0103.pdf> через віртуальне середовище - <https://bit.ly/3jcz3ejn>. Запис студентів на вивчення блоків вибіркового компонента здійснюється з використанням інформаційної системи (ІС) «Деканат» та «Електронний кабінет студента». Перелік навчальних дисциплін та робочі програми до них розміщуються на сайті Університету. Це було підтверджено при спілкуванні зі здобувачами вищої освіти та наданими ЕГ документами.

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

За ОПП 2020 року та навчальним планом передбачена науково-дослідна практика в обсязі 9 кредитів ЄКТС та практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи в обсязі 6 кредитів ЄКТС. За ОПП 2021 року та навчальним планом передбачена лише практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи в обсязі 15 кредитів ЄКТС. Практична підготовка здобувачів регламентується Положенням про організацію проведення практики студентів НУЛП <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2008/svo0204polozhennyaoproorganizaciyuprovedennyapraktyky.pdf>. Під час зустрічі зі здобувачами вищої освіти експертній групі повідомили, що ЗВО забезпечує їх базами проходження практики в ІТ-компаніях. Практики проводяться на профільних підприємствах регіону, зокрема, ТзОВ Softserve inc, ТзОВ «Дефенс Юкраїн», ТзОВ «Едвантіс», ТзОВ «Елекс», ЛКП «Міський центр інформаційних технологій», ТзОВ «Українські інформаційні технології», ТзОВ «Інститут інформаційних технологій Інтелліас», ПАТ «Кредобанк». Під час онлайн-зустрічі з роботодавцями вони висловили задоволення рівнем знань студентів, що проходять у них практику, відмітили високий рівень фахової підготовки.

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

Соціальні навички (soft skills) такі як критичне мислення, робота в команді, вміння аналізувати та систематизувати інформацію з різних інформаційних джерел формуються протягом навчання за ОПП не тільки під час вивчення дисциплін гуманітарного профілю, таких як СК1.1. «Педагогіка і методика викладання у вищій школі», СК2.4. «Основи наукових досліджень та організація науки», а і під час вивчення дисциплін професійного спрямування, виконання курсових робіт, проєктів, проходження практичної підготовки. Зокрема набуття таких навичок забезпечується СК2.14., СК2.15., СК2.16., СК2.10., СК2.11., СК2.12., СК2.13., ВБ0201.6, ВБ0202.6.

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

Професійний стандарт, який би відповідав даній спеціальності, відсутній. Зміст освітньої програми у частині профілю, методик, підходів, загальних і фахових компетентностей, програмних результатів навчання та форм атестації здобувачів враховує вимоги стандарту вищої освіти за спеціальністю 125 «Кібербезпека» для другого рівня вищої освіти.

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.

Обсяг ОПП реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання. Аудиторне навантаження для здобувачів вищої освіти складає 825 годин, 23% від загальної кількості годин, самостійна робота складає 2775 годин. Основними видами навчальних занять є лекції, практичні та лабораторні заняття. Навчальний час, відведений для СРС регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Львівська політехніка» svoo201polozhennyaproorganizaciyuosvitnogoprocessu.pdf (lpnu.ua) та навчальним планом. Самостійна робота забезпечується системою навчально-методичних засобів, передбачених для вивчення конкретної навчальної дисципліни чи окремої теми: навчально-методичні матеріали, курси лекцій, практикуми, навчальні посібники.

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

За дуальною формою навчання підготовка не здійснюється. У той же час, реалізуються елементи дуальної освіти, зокрема через підготовку здобувачами вищої освіти курсових та дипломних робіт за індивідуальними темами, що пов'язані з їхньою практичною роботою на підприємстві. Тематики таких дипломних робіт погоджуються із їхніми кураторами в ІТ-компаніях, які співпрацюють з кафедрою, про що ЕГ підтвердили роботодавці під час онлан-зустрічі (Кропива М.В., SoftServe).

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Налагоджена системна співпраця з роботодавцями, зокрема у напрямку практичної підготовки здобувачів вищої освіти. Варто відмітити, що зміст ОПП та НП відповідає сучасним тенденціям у сфері захисту інформації, зокрема враховуючи безпосередню участь НПП у реалізації міжнародних проєктів.

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

Варто рекомендувати розширити набір дисциплін циклу загальної підготовки (в ОПП та НП передбачена одна дисципліна на 3 кредити ЕКТС), які б забезпечували загальні компетентності, зокрема, soft skills.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

ОПП відповідає рівню В за Критерієм 2. Зазначені недоліки, на думку ЕГ, не є суттєвими і не перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання.

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

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

Правила прийому на навчання до НУ «ЛП» (далі НУ «ЛП») оприлюднені на офіційному сайті ЗВО (<https://lpnu.ua/pryimalna-komisiia/pravyly-pryiomu>). Документ (<https://bit.ly/2YSCcXy>) "Правила прийому на навчання до НУ «ЛП» у 2021 році" затверджено Ректором 22. 12.2020 р. Правила прийому розглянуті та затверджені на засіданні Вченої ради Університету, протокол № 68 від 22 грудня 2020 р.. Документ освітлює усі вимоги та правила, не містить дискримінаційних положень. Правила прийому на навчання для здобуття вищої освіти в ЗВО враховують особливості ОП, а також відповідають Умовам прийому на навчання для здобуття вищої освіти МОН України. Програма вступних випробувань складається для кожної спеціальності, зокрема для 125 "Кібербезпека", окремо та оприлюднюється на сайті НУ «ЛП». Підготовку тестових завдань для вступних випробувань організовують голови фахових атестаційних комісій інститутів. Під час зустрічей у фокус групах ЕГ встановила, що конкурсний відбір вступників на навчання за ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» підготовки магістра проводять на підставі конкурсного балу. Розміщення інформації робить правила прийому прозорими та однаковими для всіх. Таким чином, наявні факти та докази свідчать про чіткість, зрозумілість та доступність для всіх зацікавлених сторін. Цей факт було підтверджено здобувачами 1 курсу - Гавриляком Володимиром, Діжаком Олегом, Євтіфієвим Миколою, Климаш Віталієм, Тарасовой Оленою.

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

Конкурсний відбір вступників на навчання за ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» на очну (денну) та заочну форми навчання підготовки магістра проводять на підставі конкурсного балу. ЕГ встановила, що конкурсний бал обчислюється як сума результатів середнього балу додатку до диплому бакалавра, кількості додаткових балів за наукові й навчальні досягнення, вступного випробування з фахових дисциплін, єдиного вступного іспиту з іноземної мови у формі тесту з відповідними ваговими коефіцієнтами. Цей факт було підтверджено здобувачами 1-го (Гавриляком Володимиром, Діжаком Олегом, Євтіфієвим Миколою, Климаш Віталієм, Тарасовой Оленою) та 2-го курсу курсу – (Авраменко Олегом, Васильєвим Дмитром, Насилевським Володимиром, Синявським Орестом, Холявкой Андрієм). Це також підтверджено під час зустрічі із гарантом ОПП: Пархуцем Любомиром Теодоровичем. Правила прийому на навчання за ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» враховують особливості самої ОП. Особливістю є наявність вступного випробування з фахових дисциплін. Умови вступу для магістрів наведені на сайті - <https://lpnu.ua/vstupnyku/umovy-vstupu-dlia-magistriv>. Під час спілкування у фокус групах було підтверджено, що умови вступу та зміст вступних випробувань враховують вхідні компетентності здобувачів, які потрібні для того, щоб розпочати навчання за ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки».

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.

Вся необхідна нормативно-правова база та правила визнання результатів навчання отриманих в інших ЗВО відображенні у положенні «Про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників (надалі – Положення). Положення регламентує організацію академічної мобільності студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників у НУ «ЛП» (<https://bit.ly/3BN8UaF>). Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО регулюється Порядком перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану в НУ «ЛП» (<https://bit.ly/3BNQ3fT>). Визнання результатів навчання учасника академічної мобільності, здобутих в інших ЗВО, здійснюється відповідно до попередньо укладеного договору про навчання та індивідуального плану учасника академічної мобільності. Підставою для визнання результатів є академічна довідка здобувача з його результатами навчання, отриманими в іншому ЗВО. Процедура визнання результатів навчання реалізується деканатом спільно з координатором

академічної мобільності та завідувачем випускової кафедри. ЕГ встановила, що перезарахування навчальних дисциплін чи інших компонентів НП може здійснюватися у разі переведення студента до НУ «ЛП» з іншого ЗВО. Процедура перезарахування детально описана у вказаному Порядку та доступна усім учасникам навчального процесу, зокрема на офіційному сайті ЗВО (<https://lpnu.ua/poriadok-perezarakhuvannia-zarakhuvannia-navchalnykh-dystsyplin>). Випадків застосування правил визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, зокрема під час академічної мобільності на ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» не було. ЕГ відзначає, що здобувачі даної ОП зацікавлені в програмах обміну, академічної мобільності, участі в міжнародних проєктах та грантах, надають відповідні заявки за грантовими пропозиціями.

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.

Процедура визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюються наступним документом - "СВО ЛП 03.15 "Порядок перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану в Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://bit.ly/3BNQ3fT>), ухвалено Вченою радою Національного університету «Львівська політехніка» Протокол № 50 від 20.12.2018 р. При зустрічі із гарантом ОП та здобувачами була підтверджена можливість перезарахування окремих ОК за результатами неформальної освіти. При перезарахуванні результатів навчання, наприклад на курсах академії Cisco (<https://bit.ly/3BLHBgo>) або ISACA (<http://www.isaca.org.ua/>), отримані сертифікати перевіряються по номеру у відповідних базах. ЕГ під час спілкування у фокус групах встановила, що практики застосування вказаних у СВО ЛП 03.15 правил на ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» не було. Цей факт було підтверджено здобувачами 1 та 2-го курсів.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Правила прийому доступні та у повному обсязі представлені на сайті НУ «ЛП». Правила прийому не містять дискримінаційних положень, є чіткими та зрозумілими. Правила визнання результатів навчання отриманих у неформальній освіті є конкретними, зрозумілими. Студенти мають можливість проходити курси та отримувати сертифікати, отримуючи при цьому зарахування певних дисциплін. Позитивною практикою є можливість перезарахування окремих ОК за результатами неформальної освіти.

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

Недоліків за даним критерієм не виявлено. ЕГ рекомендує активізувати роботу з академічної мобільності здобувачів після завершення карантинних обмежень, пов'язаних із Covid-19.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» загалом відповідає вимогам критерію 3. Правила прийому на навчання за ОП є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційній веб-сторінці НУ «ЛП». Правила прийому на навчання враховують особливості ОП в професійному контексті. ЗВО розроблені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, здобутих в інших ЗВО. Відсутність участі здобувачів у програмах академічної мобільності за останні роки не є суттєвим недоліком, враховуючи пандемію COVID-19.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

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

принципам академічної свободи.

У НУ «ЛП» навчання на ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки (СТЗІАО)» здійснюється за денною та заочною формами навчання. Вибір методів (комунікативний, пояснювально-ілюстративний, стимулюючо-пошуковий, репродуктивний, проблемного викладу та ін.) та форм навчання (навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи) на ОП «СТЗІАО» обумовлюється необхідністю формування у студентів здатності самостійно та творчо застосовувати отримані компетентності при вирішенні практичних завдань. Використання форм і методів навчання в освітньому процесі є прозорою системою. Студенти мають можливість безперешкодно ознайомитись з переліком компетентностей та очікуваних ПРН за кожною ОК. Цей факт було підтверджено здобувачами 1 та 2-го курсів. В НУ «ЛП» впроваджено механізм реалізації права студентів на вибір ОК із запропонованих згрупованих ОК. Процедура вибору регламентується «Порядком вибору студентами навчальних дисциплін НУ «ЛП» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2002/svolp0103.pdf>) наказ 66-1-10 від 24.02.2020 р. Навчання на ОП «СТЗІАО» демонструє студентоцентризований підхід університету, який включає академічну свободу здобувачів – можливість вибору ОК (через віртуальне середовище - <https://bit.ly/3jcszejn>). Це було підтверджено при спілкуванні зі здобувачами та наданими ЕГ документами. Для здобувачів вищої освіти та НПП академічна свобода ґрунтується на принципах поширення знань та інформації, свободи слова і творчості, а також проведення наукових досліджень і використання їх результатів. НПП надається можливість творчо наповнювати зміст ОК, вносити зміни в РПНД та силабуси, обирати відповідні методи навчання та оцінювання, проводити заняття із застосуванням сучасних технологій. В ЗВО академічна свобода для здобувачів реалізується завдяки впливу через представників у Вчених радах (<https://bit.ly/3lM84FB>), робочій групі ОПП (Синявський О.Ю. – студент групи КБСТ-21) на зміст навчання, вільну організацію самостійного навчання, вільне обрання вибіркових ОК, тем курсових та атестаційних робіт, баз практик тощо. В НУ «ЛП» періодично проводиться опитування студентів щодо їх задоволення якістю організації освітнього процесу, зокрема, формами і методами. Результати цього опитування передаються гаранту ОПП для аналізу та реагування (<https://bit.ly/2YXmjhP>). Результати також є у вільному доступі на сайті університету - <https://lpnu.ua/tszao/rezultaty-opytuvan> та (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/6404/rezultati-opituvannya-kbst125.pdf>). За аналізом результатів опитувань, було прийнято рішення зменшити обсяг навчального навантаження та розширити перелік дисциплін вільного вибору. ЕГ робить висновок, що результати опитування не тільки обговорюються, а й впроваджуються при оновленні ОП.

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).

Усім учасникам освітнього процесу надається доступна та вчасна інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання. На сайті ЗВО (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugi-riven-vyshchoi-osvity>) у вільному доступі у розділі розміщені ОП 2020 р ОП 2021 р. та проект на 2022 р., навчальний план 2020 р., силабуси ОК (<http://directory.lpnu.ua/majors/ICTA/8.125.00.02/19/2021/ua/full>), програми практик. Аналогічна інформація також надається зареєстрованим здобувачам вищої освіти через університетське віртуальне навчальне середовище (<http://vns.lpnu.ua/login/index.php>). Інформація оновлюється щорічно перед початком навчального року і доступна студентам НУ «ЛП» за особистим логіном і паролем. На офіційному сайті НУ «ЛП» (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy>) подано основну інформацію, як про ОП, так і про окремі ОК. Дана інформація оновлюється перед початком навчального року і знаходиться у вільному доступі. Забезпечення чіткості та зрозумілості форм контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» відбувається під час формування НП та відповідно до «Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів» (СВО ЛП 03.09., Наказ № 27-1-10 від 23 січня 2019 р, <https://bit.ly/3j7RrTd>). Форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти включають поточний контроль (ПК), який здійснюють під час лекцій, практичних, лабораторних, семінарських та індивідуально-консультативних занять з метою перевірки рівня засвоєння теоретичних та практичних знань і вмінь студента. Аналіз кількісного та змістовного наповнення показав відповідність силабусів навчальних дисциплін вимогам інформаційного забезпечення щодо цілей, змісту, ПРН, порядку та критеріїв оцінювання. Під час спілкуванні зі здобувачами ЕГ підтвердила їх обізнаність щодо розміщення та доступності інформації щодо описів дисциплін, розкладу, порядку та критеріїв оцінювання освітніх компонентів. Експертна група відмічає високий рівень наповнення дистанційних курсів по всім освітнім компонентам ОП, за якою здійснюється акредитаційна експертиза.

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

НУ «ЛП» досить активно провадить поєднання навчання і наукових досліджень під час реалізації ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки». Планування, організування, контролювання науково-дослідної роботи (НДР) здобувачів ВО НУ «ЛП» регламентує Положення про науково-дослідну роботу студентів університету (Внутрішній стандарт забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти (СВО ЛП), Наказ 26-1-10 від 22 січня 2019 р. - <https://bit.ly/3AOzrTK>). Під час освітньої діяльності на ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» здобувачі поєднують навчання та наукові дослідження. В освітньому процесі на ОП широко використовуються наукові досягнення викладачів при підготовці лекційного матеріалу, розробці курсових проєктів, постановці лабораторних та практичних робіт, виконанні індивідуальних науково-дослідних

завдань, магістерських дипломних робіт. Наприклад, матеріали наукових досліджень здобувача освіти Стосика Т.Р. «Загрози безпеці інтернету речей» під керівництвом доц. Кеньо Г.В. (<https://bit.ly/3mUmcwo>) було подано на конкурс наукових робіт «International Competition of Student Scientific Works “Black Sea Science 2018”» (<http://isc.onaft.edu.ua/2018-2/?lang=en>). ЕГ встановила, що під час освітнього процесу на ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» здобувачі ВО залучені до індивідуальних тем досліджень викладачів при виконанні дипломних магістерських робіт, курсових проектів. Наприклад, в рамках проекту СУВО-20-66625-0 міжнародної програми SLMAQM18GR2301 дослідницька робота викладачів разом зі студентами була використана у дипломних роботах, пов'язаних з інформаційною безпекою аудиту, - В. Ракочий (керівник доц. А.Я. Горпенюк (<https://bit.ly/3aI9XNx>)) “Аудит інформаційної безпеки банківської комп'ютерної мережі” та ін. Також здобувачі ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» у 2021 р. приймали участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт. Наприклад, Ленник М. "Створення комплексної системи безпеки безпроводних мереж центру інформаційного забезпечення вищого навчального закладу". Деякі здобувачі ВО мали публікації у фахових виданнях, виступають на наукових конференціях і семінарах, наприклад, Susukailo V., Lakh Y. Access control system based on encryption in QR-Code technology // IEEE 4th International symposium on wireless systems within the international conferences on intelligent data acquisition and advanced computing systems (IDAACS-SWS 2018): proceedings, Lviv, 20–21 September 2018. – 2018. – P. 158–161. (<https://bit.ly/3onJGlt>); та В.Б. Дудикевич, Г.В. Кеньо, Т.Р. Стосик. Аналіз сучасного стану безпеки інтернету речей. Сучасна спеціальна техніка. Науково-практичний журнал. 2018 (<https://bit.ly/3ATp9Sh>).

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

НПП активно оновлюють зміст ОК як на основі сучасних практик, так і на основі світових, вітчизняних та власних наукових досліджень. Перегляд та оновлення змісту навчальних дисциплін здійснюється на підставі «Порядку формування та перегляду робочої програми навчальної дисципліни (Наказ № 293-1-03 від 17 травня 2021 р) (<https://bit.ly/3mYddda>). Оновлення змісту ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» та ОК здійснюється в рамках наукових досліджень кафедри ЗІ (<https://lpnu.ua/zi/naukova-diialnist-kafedry>), сучасних досягнень науки у відповідній галузі, тенденції розвитку економіки і суспільства; врахування змін потреб здобувачів та інших стейкхолдерів. Так, наприклад, на основі наукових досягнень сучасних практик у галузі захисту інформації було оновлено зміст навчальних наступних ОК: 1) ОК «Безпека технологій зв'язку» запроваджено проф. Микитин Г.В. (<https://bit.ly/2YRoDai>) за результатами НДР ДБ/КІБЕР “Інтеграція методів і засобів вимірювання, автоматизації, опрацювання та захисту інформації в базисі кіберфізичних систем” у частині “Захист інформації в кіберфізичних системах, опрацювання вимірювальної інформації” (№ 0115U000446); 2) ОК «Основи інтернету речей та його безпека» (Немкова О.А., проф. - <https://bit.ly/3BPWf74>) оновлено за темою стажування “Дослідження архітектури, основних модулів та безпеки Інтернету речей; 3) ОК «Безпека розподілених мереж і хмарних технологій» (Немкова О.А., проф. - <https://bit.ly/3BPWf74>) оновлено на основі ознайомлення з науковими досягненнями і сучасними практиками у галузі хмарних технологій та їх кібербезпеки. Кафедрою захисту інформації НУ «ЛП» разом із відділом Досліджень і Розвитку фірми Cypress Semiconductor Corporation Cypress (<https://www.cypress.com/>) розробляється програма, за якою вступникам до аспірантури пропонується тематика дисертаційних досліджень, що пов'язана із актуальними завданнями забезпечення захисту пристроїв Інтернету речей, вбудованих і кіберфізичних систем.

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

Інтернаціоналізація є одним із пріоритетів розвитку НУ «ЛП» (<https://old.lpnu.ua/internationalization>). Навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП "Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки" пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності НУ «ЛП» згідно Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, наукових, науково-педагогічних, педагогічних та інших працівників (СВО ЛП 02.03, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-mobilnist>). Інтернаціоналізація наукових досліджень НПП, що забезпечують ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки», здійснюється за рахунок участі у міжнародних конференціях, семінарах тощо. ЕГ встановила, що здобувачі ВО та НПП, задіяні в освітньому процесі на ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» можуть проходити закордонні стажування, проводити спільні наукові дослідження зі студентами тощо. ЕГ встановила, що НПП кафедри захисту інформації НУ «ЛП» також залучені до процесів інтернаціоналізації. Так, наприклад, випускники кафедри Антоніна Гомонюк, Жанна Бойко та Анастасія Яворів восени 2017 року пройшли двотижневе стажування у ЗВО Blekinge Tekniska Högskola (Карлскруна, Швеція - <https://www.bth.se/>). У рамках додаткового європейського проекту Egamus+ академічної мобільності у ЗВО Blekinge Tekniska Högskola пройшли викладацьке стажування доцент кафедри ЗІ Юрій Лах (<https://bit.ly/3pfzblH>) у 2016 році та Андріян Піскозуб (<https://bit.ly/3n2QTit>) у 2018 році. ЕГ з'ясувала, що упродовж 2013-2017 років працівники кафедри доценти Піскозуб А.З., Лах Ю.В. і професор Марчук М.В. взяли безпосередню участь у розробленні та викладанні низки навчальних курсів в рамках Tempus Project No. 544455-TEMPUS-1-2013-1-SE-TEMPUS-JPCR “Educating the Next generation experts in Cyber Security: the new EU-recognized Master’s program (ENGENSEC)” <http://engensec.eu/> , який фінансувався Європейським Союзом. В рамках коштів проекту поставлено комп'ютерне та серверне обладнання на суму понад 40 тис. євро. У зв'язку із пандемією Covid-19 активна діяльність у цьому напрямі з 2020 року не велась.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Сильні сторони. 1. Використання всіх форм, методів і засобів забезпечення студентоцентрованості провадження освітнього процесу на ОП. 2. Активне поєднання навчання та досліджень при реалізації ОП, зокрема, із залученням роботодавців, а також орієнтація на оновлення змісту ОП на базі сучасних практик від лідерів ІТ-галузі з урахуванням наукових досягнень. 3. Високий рівень розвитку та активності міжнародних зв'язків на рівні випускової кафедри захисту інформації НУ «ЛП». У якості позитивних практик можна відмітити: 1. Застосування віртуального середовища Moodle для реалізації дистанційного навчання з високим рівнем наповненості дистанційних курсів методичними матеріалами. 2. Високий рівень поєднання навчання та дослідження: здобувачі публікуються у фахових виданнях, приймають участь у міжнародних грантах, доповідають на міжнародних конференціях, які зокрема організує випускова кафедра.

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

Незважаючи на наявні потужні міжнародні зв'язки ЗВО та кафедри ЗІ при реалізації ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» міжнародна академічна мобільність у останній час реалізується лише шляхом участі НПП у міжнародних конференціях та грантових дослідженнях. Хоча НУ «ЛП» і гарант ОП докладають зусилля і залучають необхідні ресурси, подаючи заявки для участі у відповідних проектах, за останні три роки академічної мобільності студентів та НПП на ОПП досягнути не вдалося. ЕГ рекомендує активізувати роботу з академічної мобільності НПП задіяних за ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки», яка пов'язана з інтернаціоналізацією діяльності НУ «ЛП» після завершення карантинних обмежень, пов'язаних із Covid-19.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Незважаючи на наявні потужні міжнародні зв'язки НУ «ЛП» та кафедри ЗІ при реалізації ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» міжнародна академічна мобільність у останній час реалізується лише шляхом участі НПП у міжнародних конференціях та грантових дослідженнях, що головним чином пов'язано із карантинними обмеженнями. Експертна група вважає, що виявлений недолік є несуттєвим, а реалізація ОПП загалом за Критерієм 4 відповідає рівню В.

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

1. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, 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 та їх методи передбачені у Положенні про організацію освітнього процесу в НУ «ЛП» (Внутрішній стандарт забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти (СВО ЛП 02.01., Наказ № 27-1-10 від 22.01.2019 р. - <https://bit.ly/3A0sm5G>), Положенні про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів Наказ № 26-1-10 від 23 січня 2019 р. - <https://bit.ly/3j7RrTd>), а також Положення про організацію і контроль самостійної позааудиторної роботи студентів від 22.01.2019 р. (<https://bit.ly/3j8zF2d>). Опитування фокус-груп показало, що здобувачі НУ «ЛП» обізнані з процедурами контрольних заходів та критеріями оцінювання. Також здобувачі ЗВО обізнані зі змістом контрольних заходів і критеріями оцінювання, які є зрозумілими та чіткими. З формами контрольних заходів та критеріями оцінювання з кожної дисципліни вони можуть ознайомитись заздалегідь у віртуальному навчальному середовищі (<http://vns.lpnu.ua/login/index.php>), або на сайті університету у робочих навчальних програмах/силабусах (<http://directory.lpnu.ua/majors/ICTA/8.125.00.02/19/2021/ua/full>).

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

Атестація здобувачів освіти ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» згідно Стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи і співпадає з формою атестації, яка проводиться на ОП. Вимоги до виконання кваліфікаційних робіт вказані у Методичних вказівках до виконання дипломних робіт за освітньо-кваліфікаційним рівнем «магістр» за спеціальністю 125 Кібербезпека / В.Б. Дудикевич, В.А. Ромака, В.М. Максимович – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 23 с. Перезатверджено на засіданні кафедри БІТ протокол №7 від 20.02.20 р. (blob:<https://office.nauqa.gov.ua/56b17e57-ee92-4249-a947-137dad5cc974>). До атестації допускаються студенти, які виконали всі вимоги освітньої програми та навчального плану.

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.

Процедуру проведення контрольних заходів, їх види та форми, шляхи оцінювання об'єктивності НПП, запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, а також порядок оскарження результатів контрольних заходів та їх повторного проходження в ЗВО регулюються «Стандартом забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти СВО ЛП 03.09 Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів - <https://bit.ly/3j7RrTd>). Відповідно до Положення (<https://bit.ly/3j7RrTd>) підвищення об'єктивності оцінювання результатів навчання здійснюється завдяки проведенню впродовж семестру поточних і семестрових контролів та використанню 100-бальної шкали для оцінювання інтегрованих знань і навичок осіб, що навчаються, за кожним ОК ОП з переведенням у національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно» чи «незадовільно»). Мета рейтингового оцінювання досягнень здобувачів - стимулювання їхньої систематичної роботи. Під час зустрічі із ЕГ, здобувачі та представники студентського самоврядування (Голова профкому студентів та аспірантів – Вакарчук А.; Студентське самоврядування Інституту: Гиркало Я.; голова Колегії та профбюро студентів ІКТА Пироженко В. - заступник голови Колегії та профбюро студентів ІКТА Студентське самоврядування університету - Киричук А. - Голова Колегії студентів НУ «ЛП») проінформували, що для максимально об'єктивної оцінки результатів навчання на ОП «СТЗІАО» запроваджена практика проведення СК комісією у складі двох осіб. Підсумовуюча оцінка виставляється на підставі відкритого обговорення. Особа, яка не погоджується з виставленою оцінкою, має змогу подати апеляцію (згідно - Положення про апеляційну комісію університету Внутрішній стандарт забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти (СВО ЛП) Інформація про документ Наказ № 192-1-10 від 8 квітня 2021 р. зі змінами і доповненнями від 07 травня 2021 року. - <https://bit.ly/3DNpqiC>). ЕГ встановила, що за час здійснення освітньої діяльності на ОП конфліктних ситуацій стосовно об'єктивності оцінювання результатів навчання не виникало. Всі відповідні документи з питань запобігання та виявлення корупції розміщені на сайті у розділі - Антикорупційна програма НУ «ЛП» (<https://bit.ly/3vvhgRTj>). Під час навчання слухачів за ОП «СТЗІАО» проявів корупції не зафіксовано. Політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій передбачені нормативними документами ЗВО - Правила внутрішнього розпорядку (<https://bit.ly/3j4BbCv>), Порядком розгляду звернень студентів НУ «ЛП» (<https://bit.ly/3vhhnAJ>). ЕГ встановила, що письмове звернення надсилається поштою або передається здобувачем керівникам структурних підрозділів університету, уповноваженим ними особам, об'єднанням студентів та посадовцям осіб університету відповідно до їх функціональних обов'язків та повноважень. Звернення також може бути надіслане з використанням мережі Інтернет, засобів електронного зв'язку (електронне звернення) з е-пошти, яка є корпоративною).

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.

Забезпечення академічної доброчесності у ЗВО базується на принципах верховенства права; демократизму; законності; справедливості; толерантності; наукової сумлінності; професіоналізму; партнерства і взаємодопомоги; взаємоповаги і довіри; відкритості й прозорості; відповідальності. В ЗВО діє Положення про академічну доброчесність (<https://bit.ly/3f6SUHT>) та Положення про Кодекс корпоративної культури Національного університету «Львівська політехніка» (<https://bit.ly/3426gP4>). В своїй діяльності НУ «ЛП» керується Регламентом перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікування у періодичних наукових виданнях, в університеті (Стандарт забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти СВО ЛП 03.14 Регламент перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікування у періодичних наукових виданнях, в університеті - <https://bit.ly/3ubw1IR>). Дипломні роботи, які містять інформацію з грифом ДСК проходять внутрішню перевірку на кафедрі. ЗВО забезпечує дотримання академічної доброчесності та надає можливість науковим журналам та спеціалізованим вченим радам здійснювати перевірку робіт (наукових статей, результатів дисертаційних досліджень тощо) за допомогою Інтернет-сервісів (Unicheck, Strike Plagiarism). Для запобігання недотримання норм та правил академічної доброчесності в НУ «ЛП» використовується комплекс

профілактичних заходів, зокрема, ознайомлення здобувачів ВО й НПП та інших членів академічної спільноти. На порушення академічної доброчесності НУ «ЛП» реагує відповідно до Положення про академічну доброчесність у НУ «ЛП», а також учасники освітнього процесу притягуються до відповідальності відповідно до вимог чинного законодавства України. На всіх ОК ОП «СТЗІАО» лектори та інші викладачі інформують здобувачів освіти про необхідність дотримання академічної доброчесності. З метою виконання норм Положення про академічну доброчесність (<https://bit.ly/3f6SUHT>) в НУ «ЛП» створена Комісія з питань академічної доброчесності (<https://bit.ly/3BPZXOu>), якій надається право отримувати і розглядати заяви стосовно порушення цього Положення та надавати пропозиції адміністрації НУ «ЛП». ЕГ встановила, що практики застосування відповідних процедур на ОП не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5: До сильної сторони ОП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» слід віднести те, що форми та критерії оцінювання знаходяться у публічному доступі, дозволяють об'єктивно встановити досягнення здобувачами результатів навчання. Позитивні практики: 1. В НУ «ЛП» розроблено та впроваджено систему з виявлення та запобігання конфліктних ситуацій, оскарження результатів контрольних заходів. 2. В НУ «ЛП» діє Положенням про академічну доброчесність та Кодекс корпоративної культури, що визначають політику дотримання академічної доброчесності. 3. В НУ «ЛП» розроблено та впроваджено систему з виявлення та запобігання конфліктних ситуацій.

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

Слабких сторін за даним критерієм не виявлено. ЕГ рекомендує підвищити роль колегіальних рішень під час розв'язання конфліктних ситуацій пов'язаних з оцінювання рівня знань здобувачів та залучити представників студентського самоврядування.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

За даним Критерієм ЕГ зробила висновок, що НУ «ЛП» популяризує та дотримується правил академічної доброчесності, що підтверджується розробкою Кодексу корпоративної культури НУ «ЛП». Форми контрольних заходів та критерії оцінювання є чіткими та зрозумілими. Інформація щодо проведення контрольних заходів є доступною для всіх здобувачів. Проте процедура оскарження рівня знань семестрового контролю здобувачів не є досконалою. Зважаючи на виявлені сильні сторони та запропоновані рекомендації щодо покращення програми, ЕГ дійшла висновку, що ОП відповідає рівню В за цим критерієм.

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.

Науково-педагогічний персонал на ОП СТЗІ, в цілому відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, мають і наукові ступені, і вчені звання, і немало кількість наукових публікацій та інших пунктів науково-педагогічної активності. Також деякі з викладачів мають досвід практичної роботи (доц. Піскозуб А., доц. Стахів М., ст. викл. Партика А., асист. Крет Т.). За запитом ЕГ були розшифровані показники проф. активностей надані у табл.2 ВСО. Аналіз цієї інформації підтвердив високу кваліфікацію НПП, проте в окремих викладачів є невідповідність наукової діяльності освітнім компонентам. Так, відповідно до наданих даних, професор, д.фіз-мат.н., Марчук М. В. має велику кількість публікацій, у тому числі у Scopus, є керівником НДР та має значні наукові доробки, проте ці публікації (https://scholar.google.ru/citations?hl=ru&user=EmmoSMAAAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate) не пов'язані з дисципліною Технології протидії шкідливому програмному коду, яку викладає за ОП БІКС. Науково-педагогічний персонал на ОП СТЗІ має відповідні підвищення кваліфікацій, бере участь у міжнародних проєктах та залучаються до проведення занять англійською мовою. Так, наприклад, Ю.В. Лах та А.З. Піскозуб брали участь у проєкті Erasmus+ KA1 із Blekinge

Institute of Technology (Карлсруна, Швеція) 2015-2021 рр. Виконання робіт по Міжнародному проекту USAID "Кібербезпека критично-важливої інфраструктури України". (Термін виконання проекту: з 18.05.2020 р. до 17.09.2024 р.). Викладачі брали участь за програмою Фонду цивільних досліджень та розвитку США <https://www.crdglobal.org/> (Грантова угода: S-LMAQM-18-GR-2301) профінансовано академічну мобільність до Центру навчання та досліджень забезпечення інформаційної безпеки Університету Пердью (<https://www.cerias.purdue.edu/>), м. Лафайєтт, США і розроблено англomовний курс "ІТ аудит кібербезпеки", працюють по договору про академічну мобільність Erasmus+ KA1 із Politechnika Opolska, 2021-2023pp. (Ополе, Польща) та ін.

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

Конкурсні процедури в НУ ЛП є прозорими, публічними і ефективними. Вони регламентуються Положення про конкурсний відбір претендентів на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників у НУ ЛП ([https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/3884/polozhennya-pro-konkursniy-vidbir-pretendentiv-na-zamischennya-vakantnikh-posad-naukovo_1.pdf](https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/3884/polozhennya-pro-konkursniy-vidbir-pretendentiv-na-zamischennya-vakantnikh-posad-naukovo-pedagogichnih-pracivnikiv-u-nu-lp-zamischennya-vakantnikh-posad-naukovo_1.pdf)). Відповідно до цього положення до складу комісії входять, крім інших представники Колегії студентів. Претенденти на посаду повинні, в тому числі, мати публікації відповідно до профілю кафедри, володіти навичками з використання інформаційних технологій, зокрема дистанційного навчання. Процедури конкурсного добору викладачів за ОПП є прозорими і дають можливість забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОПП. На зустрічах академічним персоналом та гарантом ОП Пархуцем Л. П, ЕГ отримала підтвердження, що для отримання можливості викладати певний освітній компонент, повинні на засіданні кафедри продемонструвати відповідні можливості та знання.

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

До організації та реалізації ОП СТЗІ залучаються роботодавці, що підтверджується як наданими документами та посиленнями, так і самими роботодавцями. На зустрічі з ЕГ представники компаній підтвердили свої залучення до освітнього процесу, надання баз практик, запрошення на екскурсії тощо. Так директор ТОВ «Дефенс Юкраїн» Гордич М. підтвердив участь у організації та реалізації освітнього процесу, зокрема надання матеріальної та інформаційної допомоги для проведення якісних лабораторних та практичних занять. А InfoSec директор компанії SoftService М. Кропива, крім підтвердження тих самих практик, розповів про наданий грант Івану Опірському за одну з п'яти номінацій на кращу програму навчальної дисципліни, яка буде запроваджена в освітній процес. М. Кропива наголосив на зацікавленості ІТ-компаній у розробці таких освітніх програм, що дозволяють на виході отримати випускників готових до подальшої роботи в цій галузі.

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

У НУ «ЛП» в цілому, та на ОПП СТЗІ зокрема максимально залучаються професіонали практики до проведення занять. З одного боку на ОПП СТЗІ залучаються викладачі з професійним досвідом роботи доц. Піскозуб А., доц. Стахів М., ст. викл. Партика А., асист. Крет Т. тривалий час працюють провідними спеціалістами із кіберзахисту в компаніях Eleks, SoftServ. З іншого боку представники ІТ-компаній проводять візит-лекції. Лекції проводять Н.Тимошик, к.т.н., технічний директор "UnderDefense", М. Кропива, директор з інформаційної безпеки компанії SoftServe. Також професіонали практики залучаються до проведення практичних занять та консультацій. Так протягом 2019-2020 р. проводилися консультації здобувачів представниками компаній з UnderDefense, SoftServe, Eleks та ін.

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

В НУ «ЛП» розроблено та затверджено Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/pages/12278/standartzabezpechennuyakostiosvitnoyidiyalnostitavyshchoyiosivitysvolp02polozhennuyapripidvyshchennya.pdf>), метою якого є сприяння професійному розвитку викладачів шляхом вдосконалення раніше набутих чи набуття нових компетентностей тощо. Викладачі можуть підвищувати свою кваліфікацію та стажуватись у ЗВО, відповідних наукових, освітньо-наукових установах та організаціях як в Україні, так і за її межами (крім країн-агресорів визнаних на рівні законодавства). Також, У НУ ЛП функціонує Відділ кадрового забезпечення (<https://lpnu.ua/viddil-kadrovogo-zabezpechennia>), на сторінці якого зазначено перелік організацій та установ з якими укладено договори про підвищення кваліфікації. Викладачі кафедри ЗІ, що є випусковою для ОПП СТЗІ проходили підвищення кваліфікації у Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України; за різними тематиками, Стажування в ТзОВ Агентство економічної безпеки «ЕФОРТ» (Отенко В. І.) з 20.05.2016 р. по 30.06.2016 р., довідка від 30.06.2016 р. видана ТзОВ Агентство

економічної безпеки «ЕФОРТ», Еразмус + КА 107 у Вищій Технічній Школі Блекінге (ВТН – Blekinge Tekniska Högskola м. Карлскруна, Швеція) (Лях Ю.В.) тощо. Також у НУ ЛП функціонують власні Курси підвищення кваліфікації (<https://lpnu.ua/pio/kursy-pidvyschennia-kvalifikatsii>), та інші можливості для розвитку викладачів.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Стимулювання викладацької майстерності у НУ ЛП відбувається в кількох напрямках. Перший це матеріальне заохочення, яке здійснюють відповідно до Положення про матеріальне заохочення науково-педагогічних, педагогічних, наукових та інженерно-технічних працівників і докторантів НУ ЛП (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2041/svo-0407-polozhennya-pro-materialne-zaokhochennya.pdf>), метою якого є підвищення педагогічної, наукової та творчої активності працівників університету. На зустрічах з академічним персоналом, ЕГ пересвідчилась у застосуванні цих норм на практиці. Другий напрямок стимулювання розвитку для викладачів проводиться відповідно до Положення про нагородження відзнаками НУ ЛП (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2039/polozhennya-pronagorodzhennya-vidznakamynacionalnogouniversyte-tulvivskapolitehnika1.pdf>). Так проф. Хому В., доц. Кеньо Г., доц. Отенка В. відзначено за опублікування статей у наукових періодичних виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз даних Scopus, Web of Science, а доц. Лях Ю.В. відзначений премією за здобуття закордонних наукових грантів і контрактів та ін. На зустрічах з ЕГ викладачі підтвердили отримання як матеріальних так і не матеріальних заохочень.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Конкурс на заміщення вакантних посад відбувається прозоро, до конкурсної комісії входять представники колегиї студентів. До організації занять долучаються професіонали-практики, що дозволяє здобувачам більше залучатись до реальних задач у галузі кібербезпеки. НПП проходить підвищення кваліфікації у різноманітні способи: у інших ЗВО, на підприємствах, на професійних курсах, в рамках міжнародних проєктів та міжнародної мобільності тощо, що дозволяє отримувати як професійні, так і загально-педагогічні знання. ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності через матеріальні та моральні заохочення.

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

Рекомендуємо посилити публікаційну активність НПП таким чином, щоб вона відповідала дисциплінам, які цей працівник викладає. З часів пандемії до проведення лекційних занять не долучались роботодавці. Рекомендуємо більше залучати роботодавців до проведення занять, наприклад, через дистанційну форму.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Більшість показників критерію виконуються в межах вимог, а сильними сторонами ОПП є діюча та дієва система морального та матеріального заохочення працівників, залучення професіоналів практиків та участь НПП у різноманітних видах підвищення кваліфікації, в тому числі в рамках міжнародної академічної мобільності. Недоліком за даним критерієм є невідповідність публікацій деяких викладачів, дисциплінам, що вони викладають, а також зменшення кількості занять, що проводять роботодавці. Виявлені недоліки не є критичними і можуть бути виправлені, особливо з урахуванням сильних сторін критерію.

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.

Матеріально-технічне забезпечення ОПП СТЗІ у НУ ЛП має зразковий характер. На випусковій кафедрі ЗІ реалізовано кілька спеціалізованих лабораторій із технічного та криптографічного захисту інформації. Також здобувачі мають доступ до навчальних аудиторій, що оснащені мультимедійними проекторами, комп'ютерних класів, з новою технікою. Одна з лабораторій відноситься до класу режимно-секретного відділу, є атестований комп'ютер, ізольована кімната для нарад, де обговорюється інформація з грифами починаючи з ДСК. Під час навчання використовується різне спеціальне обладнання технічного та криптографічного захисту інформації, зокрема Вимірвальні комплекси ПЕМВН від ПЕОМ SMV-11 і SMV-8.5, Вимірвальні антени АІ-5.0 Зав. № 905/01799 і ММА-30 Зав. № 0011700; Пошуковий комплекс на базі радіоприймача AR-8200 і ПЗ RS-100; Універсальний аналізатор проводових комунікацій Ulan-2; Локатори нелінійності «Лорнет», «Катран»; Багатифункціональний пристрій «Піранья» ST-031P; Пристрої виявлення відеокамер за радіосигналом «Hunter» та за відблиском об'єктиву «Vega»; та інші. Набір пристроїв для пентесту HackRF з PortaPack, AripMote для оцінювання безпеки систем IEEE 802.15.4/ZigBee4; Пристрої Proxmark3 easy і Chameleon mini відстеження, прослуховування і емуляції низькочастотних (125 кГц) і високочастотних (13,56 МГц) RFID-міток та ін. Хмарні провайдери AWS, GCP, Azure, інструменти ScoutSuite, LetsEncrypt, AMI Linux, Ubuntu та ін. У НУ ЛП функціонує наукова бібліотека. Під час зустрічі з директором бібліотеки Андруховим А. І. було з'ясовано, що здобувачі надають перевагу не друкованим, а електронним виданням, тому останнім часом бібліотека переорієнтовується на закупівлю доступу до різних он-лайн бібліотек, що надає більше можливостей, особливо під час пандемії. Фонди бібліотеки містять відповідну літературу, та випускаються наукові журнали. У НУ ЛП реалізовано доступ до НМБД Scopus та WOS в рамках проекту МОНУ, а також до інших наукометричних баз даних, де здобувачі в.о. можуть отримати доступ до найновіших наукових здобутків, зокрема у галузі кібербезпеки. Здобувачі, що цього потребують забезпечені гуртожитком. Під час розмови із здобувачами ЕГ пересвідчилася у тому, що гуртожитки мають відповідні умови проживання. При зустрічі здобувачі підтвердили можливість використання всієї інфраструктури. Загалом МТЗ та навчально-методичне забезпечення є достатнім для досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання. Опитування показали задоволеність наявною матеріально-технічною базою.

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

Під час проведення зустрічей здобувачі та НПП підтвердили, що отримують безоплатний доступ до відповідної інфраструктури (бібліотекою, інформаційними фондами, навчальними та науковими аудиторіями, спортивною та іншою інфраструктурою), можуть брати участь у науково-дослідних роботах, конференціях, олімпіадах, виставках, конкурсах, представляти свої роботи для публікації; реалізовувати академічну мобільність, у тому числі, міжнародну. Здобувачі можуть обирати навчальні дисципліни у межах, передбачених ОП; брати участь в діяльності органів студентського самоврядування; забезпечуються гуртожитком на строк навчання у порядку, встановленому законодавством. В НУ ЛП є вільний доступ до мережі Інтернет через мережу WiFi та електронного кабінету здобувача. В гуртожитках здобувачі повністю забезпечені Інтернетом.

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 є безпечним для життя та здоров'я здобувачів за ОПП СТЗІ НУ ЛП. Здобувачі та представники студентського самоврядування підтвердили бажання керівництва ЗВО розвивати освітнє середовище. Під час карантину проводяться ремонти, удосконалюється матеріально-технічна база. Для безпечного навчання під час пандемії було запроваджено дистанційне навчання з використанням синхронного та асинхронного режимів відповідно до Положення про використання технологій дистанційного навчання в освітньому процесі НУ ЛП (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2051/svo0605protehnologiyidystanciynogonavchannya.pdf>). Всі лабораторії обладнані вогнегасниками, періодично відбуваються інструктажі та перевірки з охорони праці, що підтверджено під час огляду матеріально-технічної бази ОНП. Корпуси обладнано пандусами.

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

ОПП СТЗІ провадиться на кафедрі ЗІ в інституті комп'ютерних технологій, автоматики та метрології, адміністрація якого здійснює всебічну освітню, організаційну, інформаційну, консультативну підтримку здобувачів очно та через різноманітні канали зв'язку, соціальні мережі та месенджери. Консультативна підтримка від НПП здійснюється очно відповідно до графіку, а також через засоби електронної комунікації, зокрема віртуальне навчальне середовище, що побудовано на основі системи дистанційного навчання Moodle. Соціальна підтримка здійснюється за рахунок призначення різних видів стипендій відповідно до Положення про стипендіальне забезпечення студентів, аспірантів, докторантів <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2079/polozhennyastypendiya.pdf> . Також на зустрічі з ЕГ і здобувачі і адміністрація підтвердили можливість отримання премій здобувачами за особливі досягнення. Також, в НУ ЛП застосовується практика залучення викладачів до кураторства, за групою закріплюється викладач-куратор, який допомагає здобувачам з різними ситуаціями, надає консультації, сприяє створенню у групі здорового морально-етичного клімату та емоційної культури, тощо.

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

За ОПП СТЗІ відсутні здобувачі з особливими освітніми потребами, проте у НУ ЛП робиться все можливе, щоб організувати освітній процес для такої категорії осіб. У навчальних корпусах є пандуси. Як було зазначено на зустрічі із студентським самоврядуванням, здобувачі, що відносяться до категоріє маломобільних груп населення при потребі селяться на перших поверхах гуртожитків. З метою реалізації права на вищу освіту осіб з інвалідністю та хронічними захворюваннями діє Служба доступності до можливостей навчання «Без обмежень» (<https://lpnu.ua/nolimits>), обов'язками якої ж індивідуальний супровід (<https://lpnu.ua/nolimits/bez-obmezhen/indyvidualnyi-suprovid>) та трансформація університетської інфраструктури у безбар'єрний навчальний простір, реалізується інклюзивна освітня політика для задоволення широкого діапазону освітніх, інформаційних та соціальних потреб осіб з інвалідністю та хронічними захворюваннями. На разі, під час карантину, іде удосконалення підходів до студмістечка, встановлюються пандуси, змінюється територія студмістечка. Також звертається увага і на інших здобувачів з особливими освітніми потребами, зокрема при великому навантаженні надається індивідуальний графік, наприклад при суміщенні навчання з роботою.

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.

На зустріч з ЕГ здобувачі за ОПП СТЗІ зазначили, що на за вони не знають про випадки конфліктних ситуацій на їх кафедрі. Проте підтвердили, що в разі виникнення конфліктних ситуацій можуть звернутись до завідувача кафедри, директора інституту тощо, або до представників студентського самоврядування чи профкому, які допоможуть з вирішенням конфліктних ситуацій. Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій регламентується Порядком розгляду звернень студентів НУ ЛП (<https://lpnu.ua/poriadok-rozgliadu-zvernen-studentiv>). За ініціативи працівників кафедри соціології та соціальної роботи з метою здійснення соціально-профілактичної роботи (профілактика виникнення конфліктних ситуацій у студентських колективах Університету, проведення соціально-психологічних тренінгів для розвитку позитивних особистісних якостей, набуття умінь ефективного міжособистісного спілкування) у 2020 році створено структурний підрозділ соціальної служби Академістечка «Соціальна порада». Питання протидії корупції <https://lpnu.ua/rektor/protydiia-koruptsii-ta-zlochynnosti> розглядаються ректором підлягають щорічному звітуванню. На сторінці також зазначені телефони довіри. Як зауваження варто зазначити відсутність порядку розгляду скарг науково-педагогічного та іншого персоналу НУ ЛП, що звужує їх права на отримання відповідної допомоги.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Матеріально-технічне забезпечення на ОПП СТЗІ є зразковим наявні нові, сучасні лабораторії, обладнані необхідним апаратним та програмним забезпеченням, в тому числі спеціалізованим у галузі Кібербезпеки, і є достатнім для здобуття передбачених стандартом програмних результатів навчання. У ЗВО багато уваги приділяється забезпеченню безпечного середовища та доступності для маломобільних груп населення. Наукова бібліотека надає широкий доступ до он-лайн джерел, в тому числі передплачує доступ до он-лайн бібліотек, що значно розширює можливості для отримання нової сучасної інформації.

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

Рекомендуємо на рівні ЗВО узгодити процедури вирішення конфліктних ситуацій, не тільки для здобувачів, але й науково-педагогічного та іншого персоналу НУ «ЛП».

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

ОП є зразковою за першим підкритерієм та відповідає вимогам за більшістю підкритеріїв. Як позитивну практику варто відмітити нове сучасне матеріально-технічне забезпечення, яке є безпечним та доступним для всіх здобувачів вищої освіти. Виявлені відхиленням щодо відсутності вирішення конфліктних ситуацій на рівні персоналу може бути виправлений без змін у змісті ОПП. В сукупності наявні сильні сторони дають підставу рекомендувати оцінку В за Критерієм 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.

В НУ «ЛП» відповідно до внутрішньої системи забезпечення якості освітнього процесу та вищої освіти дії Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм (СВО ЛП 01.01., Наказ № 708-1-10 від 31 грудня 2018 р., Редакція 2, Наказ № 294-1-03 від 17 травня 2021 р.) <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/63/svo-lp-0101-polozhennya-pro-formuvannya-zatverdzhennya-ta-opovlennya-osvitnikh-program.pdf>, де у розділах 3 (Порядок формування та затвердження освітніх програм) та 4 (Поточний моніторинг, періодичний перегляд та оновлення освітніх програм) передбачені відповідні процедури. Також у Положенні про гарантів освітніх програм <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2073/polozhennya-pro-garantiv-osvitnikh-program.pdf> у функціях гарантів ОП (п.4.1) передбачено здійснення періодичного моніторингу, координування роботи із розробки ОП, моніторинг якості та ін. Під час роботи ЕГ було з'ясовано, що ці процедури дотримані, думки стейхолдерів враховуються при періодичному перегляді ОП, проект ОП розглядається в декілька етапів, в тому числі з публікацією на сайті не менше місяця. Центр забезпечення якості публікує результати внутрішнього та зовнішнього моніторингу якості на сайті <https://lpnu.ua/tszyao>. Версії ОПП, їх поточні проекти розміщені на сайті НУ ЛП (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugi-riven-vyshchoi-osvity>) поряд із формою із поданням зауважень та пропозицій стейхолдерів.

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.

Позиція здобувачів ОП враховується як безпосередньо, так і через органи студентського самоврядування. Відповідно до Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм здобувачі залучаються на всіх етапах формування та моніторингу та перегляду ОП. Так до робочих груп, що відповідальні за ці процеси входять здобувачі вищої освіти, що зокрема підтверджено протоколами засідань кафедри, на яких розглянуто поточну версію ОПП Системи технічного захисту інформації, автоматизації її обробки. Так до робочої групи ОПП 2021 р. входив здобувач Синявський О. Ю., на засіданні кафедри виступив, зокрема Чура Т. Р., який висловив побажання залучати роботодавців-практиків до викладання навчальних занять та оновлення МТЗ. Представники здобувачів також беруть участь у засіданнях Вченої ради ІКТА і є її повноправними членами. Представники студентського самоврядування відповідно до положення <https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/9/17/paragraphs/34453/polozhennya-pro-studentske-samovryaduvannya.pdf> беруть участь у заходах (процесах) щодо забезпечення якості освітнього процесу. Також здобувачів вищої освіти залучаються до оцінювання якості ОП під час опитувань, що проводяться на кафедрах та в університеті, результати опитувань показані на <https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>. В результаті опитування за ОП СТЗІ (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/6404/rezultati-opytuvannya-kbst125.pdf>), майже половина здобувачів підтвердила, що їм пропонують взяти участь у перегляді ОП, і майже половина підтвердила, що подають свої пропозиції щодо покращення якості ОП. Як рекомендацію хотілось би зазначити, щоб опитування проводились централізовано, а не кафедрами щоб уникнути впливу на думку здобувачів. На зустрічі з ЕГ здобувачі, зокрема Синявський О. Ю., підтвердили свою участь у перегляді ОП.

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

Відповідно до Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/63/svo-lp-0101-polozhennya-pro-formuvannya-zatverdzhennya-ta-opovlennya-osvitnikh-program.pdf> роботодавці залучені майже до усіх процесів започаткування, моніторингу, перегляду ОП, що підтвердили на зустрічах з ЕГ. Представники компаній ТОВ «Дефенс Юкраїн» Гордич М. та компанії SoftService М. Кропива показали свою зацікавленість у ОПП СТЗІ та бажання співпрацювати, зокрема і у узгодженні навчальних дисциплін, їх змісту, тематики, а також забезпеченні якості ОП в цілому. Залучення роботодавців носить як формальний, так і неформальний характер, також роботодавці підтвердили свою зацікавленість у якості освітнього процесу, оскільки тільки так вони зможуть отримати належним чином підготовлених фахівців готових до викликів сучасної галузі інформаційних технологій та кібербезпеки. На зустрічі з ЕГ роботодавці зазначили, що мають багато каналів комунікацій з випусковою кафедрою захисту інформації, з ними проводяться постійні консультації, в тому числі з якості освітнього процесу, МТЗ, інформаційного забезпечення

тощо. Побажання роботодавців були враховані при перегляді ОП, що підтверджується протоколом засідання Вченої ради ІКТА від 20.04.2021 р. протокол №7.

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

На кафедрі захисту інформації, що є випусковою для ОПП СТЗІ багато уваги приділяється підтримці зв'язку із випускниками та відслідковуванню їх кар'єрного шляху. Так на кафедрі призначений відповідальний – Наконечний Ю. М., який намагається не втратити зв'язок із випускниками. Так один із роботодавців, що був запрошений на зустріч з ЕГ, був випускником цієї кафедри. Також, згідно з Положенням про відділ працевлаштування та зв'язків з виробництвом НУ Львівська політехніка <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-viddil-pratsevlashtuvannia-ta-zv'iazkiv-z-vyrobnytstvom>, однією з функцій цього відділу є моніторинг кар'єрного шляху випускників, а також пропозиції щодо працевлаштування за спеціальністю. Однак, варто зазначити, що частина здобувачів знаходить роботу ще в процесі навчання. Також у НУ ЛП створено сторінку для випускників (<https://lpnu.ua/vypusknyku>), групи у соціальних мережах, створено асоціацію випускників <https://lpnu.ua/asotsiatsiia-vypusknykiv>.

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

Відповідно до Положення про систему управління якістю НУ «ЛП» <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-systemu-upravlinnia-iakistiu>, на основі якого реалізовувалися процеси СУЯ відповідно до ДСТУ ISO 9001:2015, Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти НУ «ЛП» <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-svzu> розроблене на основі ESG, в ЗВО постійно відбуваються процеси моніторингу якості освіти. Зокрема, Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти НУ «ЛП» <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-svzu> у НУ «ЛП» передбачає моніторинг та оцінювання якості освітнього процесу на всіх етапах його реалізації. За результатами моніторингу робиться аналіз, і приймаються, за необхідності корегуючі рішення. Загальні щорічні звіти опубліковані <https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-monitorynguiakosti-osvity>. Проте, як було зазначено у відомостях самооцінювання, на етапі внутрішньої перевірки суттєвих недоліків виявлено не було. Проте за рекомендаціями стейкхолдерів у ОПП, НП та зміст освітніх компонентів вносились зміни, так, наприклад у 2020 р., додалися нові ОК: Основи Інтернету речей та його безпека, Технології протидії шкідливому програмному коду, тощо.

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

ОПП СТЗІ у НУ «ЛП» проходить первинну акредитацію, і відповідно немає зауважень від попередніх акредитацій. Проте в ЗВО вже відбувалися акредитації і відповідно до рекомендації до інших ОП (<https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-zovnishnoho-monitorynhu>) врахована необхідність форм зворотного зв'язку для стейкхолдерів під час обговорення проекту освітніх програм, та в цілому рекомендацій та зауважень до освітнього процесу.

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

Під час проведення акредитаційної експертизи встановлено, що у НУ «ЛП» діє сформована культура якості підтверджена сертифікатами відповідності СУЯ до ДСТУ ISO 9001:2015 <https://lpnu.ua/systema-upravlinnia-iakistiu>, що сприяє розвитку освітньої програми та освітньої діяльності. Це було підтверджено під час зустрічей із адміністрацією НУ ЛП, науково-педагогічними працівниками, роботодавцями, здобувачами та співробітниками інших підрозділів. Стейкхолдери залучаються до процедур забезпечення якості через участь у опитуваннях, щодо задоволеності якістю освітньої програми та освітнього процесу, що сприяє вдосконаленню та постійному розвитку освітньої програми. В цілому, у НУ «ЛП» сформовано культуру якості на всіх рівнях: здобувачів вищої освіти, науково-педагогічного персоналу, університету. Процедури забезпечення якості дотримуються всіма учасниками освітнього процесу. Результати оцінювання та побажання враховуються гарантом і НПП для удосконалення ОП.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

На ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» у НУ «ЛП» функціонує діюча система забезпечення якості вищої освіти, яка підтримується всіма учасниками освітнього процесу. Моніторинг та перегляд ОП відбувається постійно із залученням усіх стейкхолдерів (здобувачів, роботодавців, викладачів, адміністрації), рекомендації стейкхолдерів враховуються при перегляді ОП. Здобувачі є членами робочих груп із формування та перегляду ОПП.

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

Під час роботи ЕГ не вдалось встановити ефективності та вчасності реагування внутрішньої системи забезпечення якості на виявлені недоліки в ОПП. Рекомендуємо зробити ці процедури більш публічними.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Гарант та робоча група ОПП дотримуються процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми, до робочої групи також входять здобувачі вищої освіти. ОПП переглядається постійно, з урахуванням пропозицій та рекомендацій всіх стейкхолдерів. Сильною стороною є функціонуюча система забезпечення якості. Проте ЕГ не вдалось встановити ефективності та вчасності реагування внутрішньої системи забезпечення якості на виявлені недоліки в ОПП. Існує практика збирання інформації про кар'єрний шлях випускників. Центром забезпечення якості освіти проводиться щорічний аудит, що дає змогу розробникам ОПП вчасно реагувати на виявлені недоліки освітньої програми. Аналізуються, оприлюднюються та враховуються результати попередніх акредитацій ОП. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 8, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОПП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультативної оцінки ЕГ. Вважаємо, що ОПП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 8 з недоліками, що не є суттєвими.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу в Національному університеті «Львівська політехніка» регулюються наступними документами: Статутом Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/statut-universytetu>), Правилами внутрішнього розпорядку Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/pravylavnutrishnogo-rozporiadku>), Положенням про студентське самоврядування Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-studentske-samovriaduvannia>), Положенням про приймальну комісію (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-priymalnu-komisiuu>) та іншими документи розміщеними на сайті ЗВО й доступні за посиланням <https://lpnu.ua/documents> В ході спілкування із фокус-групами встановлено, що всі учасники освітнього процесу ознайомлені з правилами та вразі потреби можуть знайти більш детальну інформацію на сайті закладу освіти.

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.

Проект освітньої програми «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» разом з попередніми редакціями освітньої програми розміщені на сайті закладу за посиланням <https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugi-riven-vyshchoi-osvity>, Поряд з проектом та попередніми версіями ОП розміщено посилання для можливості залишити зауваження чи пропозиції. Під час опитування фокус-груп встановлено, що всі зацікавлені сторони мають можливість напряму звернутись до кафедри для надання своїх зауважень чи пропозицій до освітньої програми.

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.

Відомості про освітню програму розміщено сайті за посиланням <https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugi-riven-vyshchoi-osvity>. Втім при переході за посиланнями «2020» та «2021» в колонці «Силабуси освітніх компонентів» за програмою «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» відсутній опис ОП. Інформаційна сторінка кафедри на сайті ЗВО <https://lpnu.ua/zi> та wiki-сторінка кафедри http://wiki.lp.edu.ua/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%84%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%BC%D0%B7%D0%B0%D1%85%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%83_%D1%96%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97 містять дублюючу інформацію про кафедру. На Wiki-сторінці кафедри інформація застаріла та в деяких розділах (як «Партнери кафедри БІТ») остання зміна датується 2016 роком В процесі опитування фокус-груп встановлено, що всі зацікавлені сторони можуть в повному обсязі ознайомитись з потрібною їм інформацією на сайті ЗВО або звернутись із запитом за додатковою інформацією.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Освітній процес в Національному університеті «Львівська політехніка» регулюється достатньою нормативно-правовою базою. Зацікавлені сторони залучені в процес формування освітньої програми. На сайті закладу освіти розміщено всі попередні редакції освітніх програм, що дає можливість оцінити частоту її перегляду та внесені зміни.

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

Рекомендується переглянути інформаційні сторінки кафедри на сайті ЗВО та wiki-сторінку кафедри, оскільки вони містять дублюючу інформацію. Також рекомендовано наповнити опис ОП в розділі силабусів дисциплін на 2020 та 2021 роки на сторінці сайту, де розміщено ОП <https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugi-riven-vyshchoi-osvity>.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Беручи до уваги достатню нормативно-правову базу закладу освіти, активне залучення зацікавлених сторін до формування освітньої програми, розміщену на сайті закладу освіти історію перегляду освітніх програм з попередніми редакціями, а також рекомендації щодо оновлення інформаційної сторінки кафедри та опису ОП на сторінках із силабусами, експертна група дійшла висновку про відповідність критерію рівню В.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

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

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

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

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

Лукова-Чуйко Наталія Вікторівна

Члени експертної групи

Лахно Валерій Анатолійович

Войтович Олеся Петрівна

Куліковський Антон Володимирович