

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний університет "Львівська політехніка"
Освітня програма	17084 Системний аналіз
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	124 Системний аналіз

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	17084
Назва ОП	Системний аналіз
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	124 Системний аналіз
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Золотухіна Оксана Анатоліївна, Кузнецова Аліса Віталіївна, Харченко Анна Миколаївна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	06.02.2023 р. – 08.02.2023 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/12813/vso124bak_o.pdf
Програма візиту експертної групи	https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/12813/programa-vizitu-eg124bak.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 «Системний аналіз» спеціальності 124 «Системний аналіз» історично сформована на базі спеціальності «Системний аналіз», відповідає місії та стратегії ЗВО, стандарту вищої освіти спеціальності 124 «Системний аналіз» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. ОП має прикладний характер та орієнтована на забезпечення потреб у фахівцях регіонального ІТ-кластеру. Процедура вступу на ОП не містить дискримінаційних положень, обмежень та привілеїв та враховує специфіку даної ОП. Форми та методи навчання і викладання на ОП формують необхідні передумови для досягнення заявлених в ОП цілей та програмних результатів навчання. За рахунок активної міжнародної діяльності, розвитку студентської науково-дослідної роботи, постійного залучення фахівців-практиків до навчального процесу, участі сейкхолдерів у систематичному оновленні ОП, всебічної підтримки студентських ініціатив з боку адміністрації - забезпечується студентоцентризований підхід на даній ОП. Академічна кваліфікація науково-педагогічного персоналу, задіяного до реалізації освітньої програми, фінансові та матеріально-технічні ресурси, а також навчально-методичне та інформаційне забезпечення освітньої програми в повній мірі дозволяють забезпечити досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

У підсумку сильних сторін програми та позитивних практик ОП ЕГ зазначає: 1.Цілі ОП сформульовані чітко, повністю корелюються з місією та стратегією ЗВО, відповідають стандарту вищої освіти України за спеціальністю 124 «Системний аналіз» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, розроблені з урахуванням потреб Львівського ІТ-кластеру, регіонального аспекту, а також досвіду реалізації подібних ОП та подібних окремих ОК. Освітні компоненти в ОП збалансовані та дозволяють досягати ПР, визначених стандартом вищої освіти. 2.Активна співпраця ЗВО з випускниками та роботодавцями, в тому числі щодо модернізації ОП, створює сприятливе середовище як для використання елементів дуальної освіти при здійсненні освітнього процесу на даній ОП, так і до проведення навчальних занять із залученням професіоналів-практиків і організації позааудиторної роботи зі студентами на базі ІТ-кластеру. 3. Структура ОП передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії за рахунок наявності вибіркової складової в двох циклах загальної та професійної підготовки та вибору двох освітніх компонентів з інших освітніх програм, що відповідає чинному законодавству. Вибір дисциплін здійснюється через ІС «Електронний кабінет студента». 4. У ЗВО розроблено та затверджено достатню кількість внутрішніх нормативних документів, які регулюють права та обов'язки учасників освітнього процесу, форми та процедури проведення контрольних заходів, критерії оцінювання здобувачів освіти, порядок визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО та отриманих у неформальній й інформальній освіті, а також стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності. 5. Здобувачі ОП активно залучаються до наукової роботи у різних формах та мають публікації, в тому числі у виданнях, що індексуються у SCOPUS. 6. На ОП відмічається активна міжнародна діяльність як викладачів, так і здобувачів. 7. Кваліфікація викладачів, рівень матеріально-технічної бази та навчально-методичне забезпечення освітнього процесу повною мірою забезпечує досягнення визначених ОП цілей та результатів навчання.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Слабкими сторонами ОП «Системний аналіз» на думку ЕГ є: 1. Несистемність впровадження змін в освітню програму та її компоненти, зокрема, наприклад, з введенням кваліфікаційної роботи коригування в навчальні плани внесені тільки для вступників, починаючи з 2022 року, та не розроблена тематика кваліфікаційних робіт бакалаврів. 2. Відсутність процедури вибору дисципліни з інших освітньо-професійних програм в нормативних документах ЗВО. 3. Наявність в матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами додаткових ПР, які введені ЗВО для поглиблення основних та визначення унікальності обраних здобувачами траєкторій в рамках даної ОП, що не розповсюджуються на основні ОК. За вибілковими компонентами ОП професійного циклу досягаються лише додаткові ПРН. 4. Використання в значній кількості робочих програм та силабусів застарілої літератури, а також російських або російськомовних джерел. 5.Наявність системних недоліків, пов'язаних з неврахуванням рекомендацій результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, зокрема, за ОП цієї ж спеціальності другого (магістерського) рівня вищої освіти, які стосуються необхідності підсилення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей вибілковими ОК та унормування процедури вибору ОК з інших ОП ЗВО. 6. Відсутність регулярних заходів щодо популяризації академічної доброчесності. 7.Недостатня обізнаність учасників освітнього процесу про можливості Центр безоплатної правової та психологічної допомоги населенню. 8. Брак інформації на сайті ЗВО щодо наданих рекомендацій та зауважень стейкхолдерів, а також щодо їх участі в освітньому процесі. В контексті вдосконалення ОП «Системний аналіз» ЕГ рекомендує: 1. При наступному перегляді ОП встановити додаткові компетентності професійного спрямування та програмних результатів навчання, які б визначали унікальність даної ОП, до основних компонентів. Врахувати в вибілкових освітніх компонентах професійного циклу можливість поглиблення ПРН, що відповідають стандарту вищої освіти. 2. В 2023-2024 н.р. внести процедуру вибору освітніх компонентів з інших освітньо-професійних програм в нормативні документи ЗВО (наприклад, в Порядок вибору навчальних дисциплін студентами НУЛП). 3. Оновити списки рекомендованої літератури по дисциплінам до наступного 2023-2024 н.р., замінивши застарілі джерела та повністю виключивши російські та російськомовні видання. 4. Розробити у 2023-2024 н.р. системні заходи з популяризації академічної доброчесності як для викладачів, так і для здобувачів. 5. Розробити тематику кваліфікаційних робіт у 2023 році. 6. Протягом найближчих трьох років розробити та впровадити заходи щодо поширення інформації про Центр безоплатної правової та психологічної допомоги населенню. 7. При наступних переглядах ОП активніше

долучатися працівникам Центру забезпечення якості освіти до процесів перегляду ОП ще на стадії обговорення НМК спеціальності. 8. На регулярній основі висвітлювати заходи за участі роботодавців на сайті ЗВО.

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.

Місія та стратегія Національного університету «Львівська політехніка» наведені в Стратегічному плані розвитку Львівської політехніки до 2025 року (<https://lpnu.ua/2025>), у Статуті НУЛП, затвердженому Наказом МОН № 247 від 25.02.2019 р. (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/60/nrstatutunulp-2019.pdf>), а також у Концепції освітньої діяльності (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/1961/koncersiya-5-12.pdf>). ЕГ визначила, що зазначена мета та встановлені цілі підготовки бакалаврів в ОП «Системний аналіз» чітко сформульовані та відповідають місії й стратегії НУЛП в частині “підготовки фахівців, здатних розробляти і застосовувати методи і засоби системного аналізу для вирішення складних проблем у різних сферах діяльності”, що також було підтверджено в ході фокус-груп з менеджментом ЗВО. В розділі 3 Концепції освітньої діяльності (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/1961/koncersiya-5-12.pdf>) закладені загальні передумови щодо подальшого розвитку ОП.

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

В ході фокус-груп з менеджментом, НПП, студентським самоврядуванням та роботодавцями ЕГ встановила, що при періодичному перегляді ОП враховуються пропозиції внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів. Зокрема, випускова кафедра має тісні зв'язки з Львівським ІТ-кластером (SoftServe, Eram, GlobalLogic, Quintagroup та інші). У відповідь на запит №5 ЕГ було надано протокол засідання робочої групи НМК спеціальності 124 «Системний аналіз» №4-2019/2020 від 21.12.2019 р., яким визначено затвердження змін до ОП «Системний аналіз» за пропозиціями академічної спільноти та представників ІТ-компанії Софтсерв (Бачинський Тарас). Зокрема, замість ОК „Інтелектуальний аналіз даних” запроваджено ОК „Машинне навчання”, додано у ОП курсові роботи з дисциплін „Об'єктно-орієнтоване програмування” та „Організація баз даних та знань”. Окремо, в Відомостях самооцінювання ЗВО зазначено, що «вимоги роботодавців до випускників як молодих фахівців було враховано, у формуванні фахових компетентностей професійного спрямування та програмних результатів навчання ОП. Для ОП2019 - ФКС1.1÷1.2, ФКС2.1÷2.2, ФКС3.1÷3.2, ПРС1.1÷1.3, ПРС2.1÷2.3, ПРС3.1÷3.3; ОП2022 - ФКС1.1÷1.2, ФКС2.1÷2.2, ФКС3.1÷3.2, ПР 1.1÷1.8, ПР 2.1÷2.8, ПР 3.1÷3.8». Крім того, у 2022 році була врахована пропозиція зовнішніх стейкхолдерів щодо запровадження кваліфікаційної роботи бакалавра за даною ОП (№4-2021/2022 від 17.02.2022 р.). В ході фокус-груп з роботодавцями та випускниками ЕГ переконалася в реальній участі стейкхолдерів у формуванні програмних результатів навчання за ОП.

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

Цілі та програмні результати навчання за даною ОП сфокусовані на тенденції розвитку та потреби Львівського ІТ-кластеру, що було підтверджено в ході фокус-груп з менеджментом ЗВО, НПП та роботодавцями. Крім того, при періодичному моніторингу ОП робочою групою НМК спеціальності 124 «Системний аналіз» враховано досвід аналогічних програм Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"; Київського національного торговельно-економічний університет (<https://knu.edu.ua/blog/read/?pid=32144&uk>); Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (https://sau.nmu.org.ua/ua/osvita/OPP_124_SystemAnalysis.php); Львівського національного університету імені Івана Франка (<https://ami.lnu.edu.ua/academics/bachelor>); Українського католицького університету (<https://apps.ucu.edu.ua/it-and-business-analytics/>). Крім того, для викладання окремих дисциплін за запевненнями на фокус-групі НПП гаранта ОП Вереса О.М. був взятий досвід провідних університетів світу за результатами аналізу курсів дисциплін, які розміщені на освітній платформі Coursera.

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.

Оцінюючи відповідність ОП стандарту вищої освіти за спеціальністю 124 «Системний аналіз» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, ЕГ встановила, що ОП дозволяє досягнути результати навчання, зазначені у стандарті. Крім того, ЕГ засвідчує повну відповідність ОП стандарту в частині предметної області. Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти за ОП сформовано у термінах результатів навчання ПРО1-ПРО17, які повністю відповідають стандарту вищої освіти за спеціальністю 124 «Системний аналіз» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, та забезпечуються опануванням ОК01—ОК33. Програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Компетентності професійного спрямування та програмні результати навчання доповнені для трьох ліній – траєкторій навчання (Лінія 1. Системи і методи прийняття рішень – ПР1.1-1.8, Лінія 2. Консолідована інформація – ПР2.1-2.8, Лінія 3. Аналітика даних – ПР3.1-3.8), які поглиблюють нормативні та досягаються шляхом опанування освітніх компонент вибіркового блоку. Втім, ЕГ констатує, що додаткові ПР, зазначені в матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами, не розповсюджуються на основні ОК. ЗВО б було доцільно встановити додаткові компетентності професійного спрямування та програмні результати навчання, які б визначали унікальність даної ОП, також і для основних компонентів.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

В контексті Критерію 1 ЕГ відзначає наступні сильні сторони та позитивні практики: 1.Цілі ОП сформульовані чітко, повністю корелюються з місією та стратегією ЗВО, відповідають стандарту вищої освіти України за спеціальністю 124 «Системний аналіз» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. 2.При формулюванні цілей ОП було враховано потреби Львівського ІТ-кластеру, регіональний аспект, а також досвід реалізації подібних ОП та подібних окремих ОК. 3.Відмічається активна співпраця ЗВО з випускниками та роботодавцями, в тому числі щодо модернізації ОП. 4.Нормативний зміст підготовки за ОП чітко відповідає стандарту вищої освіти. Програмні результати навчання доповнені додатковими ПРН, що поглиблюють нормативні за своїм змістом.

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

Недоліком в контексті Критерію 1 на думку ЕГ є те, що в матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами додаткові ПР, які введені ЗВО для поглиблення основних та визначення унікальності обраних здобувачами траєкторій в рамках даної ОП, не розповсюджуються на основні ОК. Рекомендацією ЕГ в контексті вдосконалення ОП за Критерієм 1 для ЗВО є необхідність при наступному перегляді ОП встановити додаткові компетентності професійного спрямування та програмні результати навчання, які б визначали унікальність даної ОП, до основних компонентів.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Враховуючи недолік, який полягає у формуванні основних ОК виключно за рахунок компетентностей професійного спрямування та програмних результатів навчання визначених стандартом, що, на думку ЕГ, не дає можливості оцінити унікальність ОП, та відзначаючи, що даний недолік може бути швидко виправлений, ЕГ констатує відповідність ОП Рівню В за Критерієм 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 ОП складає 240 кредитів ЄКТС, що відповідає вимогам чинного законодавства у сфері вищої освіти та стандарту вищої освіти за спеціальністю 124 «Системний аналіз» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Обсяг обов'язкових компонентів - 180 кредитів ЄКТС, що складає 75,0 % обсягу ОП, вибіркового компонента – 60 кредитів ЄКТС, або 25,0 %, що відповідає вимогам чинного законодавства у сфері вищої освіти.

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

Зміст ОП сформульований у циклах загальної та професійної підготовки, які включають обов'язкові та вибіркові компоненти. Цикл загальної підготовки складається з 80,5 кредитів ЄКТС (33,5% ОП) обов'язкових ОК (ОК01-ОК15), 6 кредитів ЄКТС (2,5% ОП) за вибором та 6 кредитів ЄКТС (2,5% ОП), що можуть бути вибрані з інших освітніх програм. Обов'язкова складова професійного циклу становить 99,5 кредитів ЄКТС (41,5% ОП), до якої входять ОК16-ОК33. Вибіркова складова професійного циклу визначається трьома блоками-лініями (Лінія 1. Системи і методи прийняття рішень; Лінія 2. Консолідована інформація; Лінія 3. Аналітика даних), на які приходяться по 48 кредитів ЄКТС (20 % ОП). ЕГ відзначає, що відповідно до змісту ОП та матриці забезпечення результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми, визначені ОК у сукупності дозволяють ОП досягнути заявлені цілі та програмні результати навчання. Оскільки, виходячи з матриці, спеціалізація за професійною траєкторією-лінією формується виключно із досягнення вибіркового ПРН, на думку ЕГ, ЗВО з метою відображення унікальності ОП необхідно деякі вибіркові компоненти ОП професійного циклу додатково поглибити програмними результатами, що відповідають Стандарту, а обов'язкові – запропонованими ПР1.1-1.8, ПР2.1-2.8, ПР3.1-3.8. Наприклад, В1.8/В2.8/В3.8 можуть додатково поглиблювати ПРО7.

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

Зміст ОП відповідає предметній області, визначеній стандартом вищої освіти за спеціальністю 124 «Системний аналіз» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, яка зокрема визначається забезпеченням сформованих цілей та ПРН за ОК16-ОК33 ОП «Системний аналіз».

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

Структура ОП «Системний аналіз» сформована таким чином, що передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії за рахунок наявності вибіркової складової у розмірі 60 кредитів ЄКТС (25% від загального обсягу ОП) в двох циклах загальної (6 кредитів ЄКТС - 2,5% ОП) та професійної підготовки (48 кредитів ЄКТС - 20 % ОП), а також передбачена можливість вибору з інших освітніх програм (6 кредитів ЄКТС - 2,5% ОП), що відповідає чинному законодавству. Вибіркова складова професійного циклу визначається трьома блоками-лініями (Лінія 1. Системи і методи прийняття рішень; Лінія 2. Консолідована інформація; Лінія 3. Аналітика даних). Процедура реалізації права на вибір здобувачів прописана у Порядку вибору навчальних дисциплін студентами НУЛП (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2002/svolp0103.pdf>). Вибір здійснюється через ІС «Електронний кабінет студента» (<https://student.lpnu.ua/>). На фокус-групі зі здобувачами даної ОП експертній групі було продемонстровано кабінет студента з переліком вибраних дисциплін. На запит ЕГ №1 в систему Національного агентства ЗВО завантажено індивідуальні навчальні плани студентів, аналіз яких дозволяє стверджувати, що запропонований механізм формування індивідуальної освітньої траєкторії дозволяє реалізувати здобувачам їх право на вибір. Проте, ЕГ зазначає, що Порядок вибору навчальних дисциплін не містить опис процедури вибору здобувачем вибіркового компонента з інших освітньо-професійних програм, про що було зазначено як недолік експертами НА на попередніх акредитаціях, що проходили в ЗВО в 2021-2022 навчальному році.

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

ОП «Системний аналіз» передбачає практичну підготовку здобувачів вищої освіти за рахунок досягнення ПРН за ОК30 «Виробнича практика» (4,5 кредити ЄКТС) та ОК31 «Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи» (4,5 кредити ЄКТС). Обсяг практичної підготовки та види практик в ОП не суперечать стандарту вищої освіти за спеціальністю 124 «Системний аналіз» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, де зазначено, що

«ЗВО самостійно визначає перелік дисциплін, практик та інших видів освітньої діяльності, необхідний для набуття означених Стандартом компетентностей». Аналізуючи матрицю забезпечення результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми та програму ОК 30, які завантажені в систему НА, ЕГ констатує, що зазначені для ОК30, ОК31 компетентності та ПРН, в повній мірі забезпечують формування якостей здобувача, необхідних для подальшої професійної діяльності. Практика проводиться на основі укладених договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та представниками ІТ-кластеру. На запит ЕГ №4 в системі НА завантажено скан-копії договорів з базами практик. Проте, за результатами аналізу Відомостей СО та фокус-груп з НПП ЕГ встановлено, що у зв'язку з пандемією Ковід-2019 та введенням воєнного стану, починаючи з 2020 року виробнича практика у здобувачів переважно проводилась на кафедрі інформаційних систем та мереж, а саме, в лабораторіях, обладнаних спонсорами з ІТ-кластеру.

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

Набуття здобувачами ОП соціальних навичок забезпечується за рахунок обов'язкових освітніх компонентів загального циклу підготовки - ОК1 «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)», ОК2 «Історія державності та культури України», ОК3 «Українська мова (за професійним спрямуванням)», ОК4 «Практикум з іноземної мови за професійним спрямуванням», ОК5 «Філософія», ОК6 «Правове забезпечення інтелектуальної власності», а також циклу професійної підготовки ОК17 «Програмування та командна робота». Обираючи лінію 1 «Системи і методи прийняття рішень», здобувачі додатково мають змогу набутти соціальні навички при вивченні вибіркового освітнього компонента В1.5 «Ділові комунікації». У відомостях самооцінювання ЗВО було вказано, що «Поглиблення соціальних навичок обумовлює також вибіркова освітня компонента ОП (дві 3-х кредитні вибіркові дисципліни, які студент обирає з переліку, затвердженого науково-методичною радою Університету)». Проте, ЕГ встановила, що даний каталог містить перелік різноманітних дисциплін, лише частина з яких передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок. Втім, на думку ЕГ, наявні обов'язкові ОК в циклах загальної та професійної підготовки в достатній мірі дозволяють сформувати соціальні навички у здобувачів ОП.

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

Професійний стандарт відсутній.

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

Обсяг ОП становить 240 кредитів ЄКТС (7200 годин), на кожен семестр навчання відведено по 30 кредитів ЄКТС, аудиторне навантаження на здобувачів коливається від 20 до 28 годин на тиждень, що відповідає вимогам законодавства у сфері вищої освіти. Згідно графіку навчання нормативний термін навчання – 3 роки 10 місяців (2 роки 10 місяців – для здобувачів вищої освіти, які вступають на базі освітнього ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»)), с.23 ОП. Проте, слід зазначити про наявність технічної помилки в преамбулі навчального плану – вказано термін навчання 4 роки. В цілому ЕГ констатує збалансованість ОП за обсягами освітніх компонентів у кредитах ЄКТС та їх відповідність для досягнення цілей та програмних результатів навчання за ОП.

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

В ЗВО розроблено тимчасове Положення про дуальну форму здобуття вищої та фахової передвищої освіти у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-dualnu-formu-zdobuttia-vyshchoi-ta-fakhovoiperedvyshchoi-osvity>). Дуальна форма освіти за даною ОП не провадиться. Однак, випускова кафедра практикує використання елементів дуальної освіти за даною ОП, про що ЕГ пересвідчилась в ході фокус-груп з роботодавцями та НПП, а також при огляді МТЗ. На запит ЕГ №4 в системі НА завантажено скан-копії договорів з ІТ-компаніями (DevSoft, Agiliway, ДжетСофтПро та ін.).

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Відповідно Критерію 2 ЕГ визначила наступні сильні сторони та позитивні практики ОП: 1.Обсяг ОП «Системний аналіз» та окремих її освітніх компонентів відповідає чинному законодавству та стандарту вищої освіти, реалістично відбиває навантаження на здобувачів та сприяє досягненню встановлених цілей та ПРН. 2. Зміст освітньої програми відповідає предметній області визначеної для неї стандартом вищої освіти за спеціальністю 124 «Системний аналіз» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. 3. Структура ОП передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії за рахунок наявності вибіркової складової в двох циклах загальної та професійної підготовки, а також додатково передбачена можливість вибору двох освітніх компонентів з інших освітніх програм, що відповідає чинному законодавству. Вибір дисциплін здійснюється через ІС «Електронний кабінет студента». 4. В ОП наявні ОК серед обов'язкових дисциплін в циклах загальної та професійної підготовки, які в достатній мірі дозволяють сформувати соціальні навички у здобувачів. 5.Тісна співпраця з роботодавцями створює сприятливе середовище для використання елементів дуальної освіти при здійсненні освітнього процесу на даній ОП.

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

До слабких сторін та недоліків ОП в контексті Критерію 2 ЕГ відносять: 1. Відсутня процедура вибору дисципліни з інших освітньо-професійних програм в нормативних документах ЗВО. 2. За вибіркковими компонентами ОП професійного циклу досягаються лише додаткові ПРН. 3. Соціальні навички формуються переважно за рахунок обов'язкових компонентів загального циклу підготовки. Рекомендаціями ЕГ в контексті Критерію 2 є: 1. Протягом 2023-2024 н.р. розробити процедуру вибору освітніх компонентів з інших освітньо-професійних програм та оновити відповідні нормативні документи ЗВО (наприклад, Порядок вибору навчальних дисциплін студентами НУЛП). 2. Під час наступного оновлення ОП врахувати в вибіркових освітніх компонентах професійного циклу можливість поглиблення ПРН, що відповідають стандарту вищої освіти. 3. Сприяти формуванню соціальних навичок здобувачів не тільки за рахунок опанування обов'язкових компонентів загального циклу підготовки, а також обов'язкових та вибіркових циклу професійного спрямування.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Враховуючи що недоліки, визначені ЕГ в контексті Критерію 2 щодо відсутньої процедури обрання вибіркових дисциплін з інших ОП, необхідності коригування ПРН вибіркових ОК професійного циклу, передбачення можливості набуття здобувачами соціальних навичок за рахунок вивчення ОК професійного спрямування, можуть бути швидко усунуті при наступному перегляді ОП, ЕГ відзначає відповідність ОП Рівню В за Критерієм 2.

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

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

Правила прийому на навчання за ОП «Системний аналіз» оприлюднені на офіційному сайті НУ «Львівська політехніка» за адресою (<https://cutt.ly/g3bvqOe>). Сторінка інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій містить дані про спеціальності, конкурсні предмети та спеціалізації інституту (<https://cutt.ly/73bvtdR>) та коротку інформацію для абітурієнтів щодо вступу на спеціальності інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій (<https://cutt.ly/a3bvylL>). Під час інтерв'ювання здобувачів ЕГ отримала підтвердження того, що Правила прийому, порядок та терміни подачі документів і умови відбору є чіткими та зрозумілими, абітурієнтам при вступі надавалась повна інформаційна підтримка. Опитування здобувачів ОП демонструє достатньо високий рівень чіткості, зрозумілості та доступності Правил прийому – 4,6 бали (<https://cutt.ly/33bv0Pu>). Аналіз Правил прийому дає підстави стверджувати, що вони відповідають вимогам законодавства і не містять дискримінаційних положень.

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

Правилами прийому на навчання за ОП «Системний аналіз» для здобуття ступеня бакалавра в 2022 році було передбачено: для вступу на 1 курс на базі ПСЗО за результатами НМТ або ЗНО, при цьому обов'язковим є написання мотиваційного листа при подачі заяви на навчання; для вступу на 2 курс осіб, які здобули освітньо-професійний ступінь фахового молодшого бакалавра, ОКР молодшого спеціаліста – складання НМТ/ЗНО за 2019-2021 роки з української мови або НМТ/ЗНО за 2019-2021 роки з будь якого предмету на вибір (за умови, якщо академічна

різниця складає не більше ніж 30 кредитів ЄКТС). На сайті ЗВО розміщено інформацію щодо вимог, особливостей та рекомендацій щодо написання мотиваційного листа (<https://cutt.ly/I3bvspT>). Вагові коефіцієнти конкурсних предметів НМТ/ЗНО для вступу на 1 курс становлять: українська мова 0,3; математика 0,5; історія України 0,2 (<https://cutt.ly/23bvdst>). Для допуску до участі в конкурсі за ОП встановлено обмеження: з математики 140 балів; з інших предметів – 135. Подібний розподіл вагових коефіцієнтів та визначення мінімальної кількості балів дає можливість ЗВО здійснити відбір абітурієнтів, які мають гарну математичну підготовку, що враховує особливості ОП «Системний аналіз». Не зважаючи на те, що Правилами прийому на навчання у 2022 році вступних випробувань на ОП на базі диплому молодшого спеціаліста не передбачено, сайт містить програму вступних випробувань (<https://cutt.ly/f3bvfmj>), яка включає оцінювання знань з дисциплін фахового спрямування «Комп'ютерна дискретна математика», «Алгоритми і структури даних», «Програмування». На думку ЕГ Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми.

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.

ЗВО має чітку процедуру визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти (в тому числі, під час академічної мобільності), яка описана в Порядку перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану в Національному університеті «Львівська політехніка» <https://cutt.ly/j3bvjtb>. Положенням передбачено перезарахування ОК на основі аналізу назв та обсягів кредитів ЄКТС освітніх компонент рішенням директору інституту та/або експертною комісією, а ОП в редакції 2022 року містить детальний опис розподілу навантаження та перелік ОК для перезарахування (п. 10. Перезарахування та визнання кредитів ЄКТС, отриманих у межах освітньої програми підготовки молодшого спеціаліста). На запит ЕГ №2 було надано Додаток 2 до Протоколу фахової атестаційної комісії №1 щодо визначення академічної розбіжності навчальних дисциплін абітурієнта Нагірного Р.Ю., який вступав у 2022 році на 2 курс на базі диплому молодшого спеціаліста. Надані документи підтверджують факт перезарахування ОК загальним обсягом 37 кредитів, які були вивчені в іншому закладі освіти за іншим ступенем освіти. Визнання результатів навчання за програмою міжнародної академічної мобільності передбачено на основі академічної довідки іноземного ЗВО Transcript of Records та проводиться експертною комісією. Під час зустрічі зі здобувачами вони підтвердили, що в цілому володіють інформацією щодо можливості перезарахування дисциплін, зокрема, вивчених під час академічної мобільності в закордонних ЗВО, але практики зарахування таких результатів на даній ОП не було.

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється «Порядком визнання у Національному університеті «Львівська політехніка» результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті», що розміщено на сайті ЗВО (<https://cutt.ly/uzbvnrD>). Документ містить чіткий опис процедури визнання результатів, а також порядок роботи комісії з оцінювання результатів і шаблони необхідних робочих документів. Порядком передбачена можливість зарахування результатів, отриманих у неформальній та інформальній освіті в рамках як обов'язкових, так і вибіркових ОК. Під час зустрічі зі здобувачами вони підтвердили можливість визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та інформальній освіті, зокрема: студент Назарій Мозоль зазначив можливість зарахування в рамках ОК «Машинне навчання» та «Організація баз даних та знань» на основі сертифікатів, отриманих на навчальних програмах компанії ЕРАМ; студентка Анастасія Личак зазначила факт зарахування в своїх одногрупників сертифікату TOEFL в рамках ОК «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)».

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Сильними сторонами ОП та позитивними практиками у контексті Критерію 3 ЕГ відзначає наступні: 1. Чіткість і зрозумілість Правил прийому на навчання в НУЛП, відсутність в Правилах прийому дискримінаційних положень, обмежень та привілеїв щодо вступу на навчання. 2. Чітке та зрозуміле дотримання процедур прийому на навчання за ОП, що враховують особливості даної ОП. 3. Документи, що регламентують порядок визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО та отриманих у неформальній й інформальній освіті, містять всю необхідну інформацію та розміщуються у вільному доступі на сайті НУЛП. Позитивною практикою є включення безпосередньо в ОП інформації щодо перезарахування та визнання кредитів ЄКТС, отриманих у межах освітньої програми підготовки молодшого спеціаліста.

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

В контексті Критерію 3 ЕГ відзначає наступний недолік: 1. Недосконалість процедури зарахування результатів неформальної та інформальної освіти, зокрема, відповідно до Порядку зарахування відсутня можливість зарахування результатів, отриманих безпосередньо в поточному семестрі вивчення ОК. Рекомендації ЕГ: 1. Протягом наступного навчального року розробити заходи щодо забезпечення можливості зарахування результатів неформальної та інформальної освіти безпосередньо в поточному семестрі вивчення ОК.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Зважаючи на те, що недолік стосовно неможливості зарахування результатів неформальної та інформальної освіти безпосередньо в поточному семестрі вивчення ОК не знижує в цілому якість освітньої програми і може бути виправлений протягом наступного навчального року, ЕГ вважає, що ОП у контексті Критерію 3 відповідає вимогам за рівнем В.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

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

Навчання на ОП проводиться за денною формою і на поточний момент організовано у змішаній формі: очна та дистанційна в залежності від курсу навчання. Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://cutt.ly/s3bvCq3>) освітній процес в ЗВО здійснюється у формі навчальних занять, виконанні індивідуальних завдань, самостійної роботи студентів, практичної підготовки та контрольних заходів. Дистанційне навчання регламентується Положенням про використання дистанційних технологій навчання в освітньому процесі Національного університету «Львівська політехніка» (<https://cutt.ly/k3bvMFC>). Навчальним планом ОП передбачено проведення лекційних занять, практичних та лабораторних робіт, семінарських занять, виконання курсових робіт, контрольних та графічно-розрахункових робіт. Аналіз Таблиці 3 показав, що при викладанні дисциплін використовується наочний, словесний та практичний методи навчання. Викладання здійснюється з застосуванням електронних навчально-методичних комплексів, розміщених у Віртуальному навчальному середовищі НУЛП, в чому ЕГ пересвідчилась під час зустрічі зі здобувачами та академічним персоналом. Тарас Басюк продемонстрував роботу з Віртуальним навчальним середовищем з кабінету викладача на прикладі дисципліни «Методології системного аналізу»: політику та правила курсу, робочу програму, презентаційні матеріали, завдання для лабораторних робіт, матеріали для самостійної роботи студентів, засоби оцінювання студентів. Здобувач Андрій Дмитрів продемонстрував роботу з Віртуальним навчальним середовищем з кабінету студента, зазначив зручність та повноту представлення навчальних матеріалів. Викладачі відмітили, що мають повну свободу у виборі методів та форм навчання та програмних засобів дистанційного навчання (Zoom, Google Meet та інші середовища), широко використовують як традиційне викладання, так і дискусійне та проблемно-орієнтоване, що сприяє досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання. Якість викладання ОК досягається в тому числі за рахунок запровадженої в НУЛП практики зовнішнього рецензування та внутрішньої сертифікації навчальних курсів. Студенти мають академічну свободу при виборі тематики курсових робіт та інших індивідуальних завдань, а також можуть запропонувати власну тематику. Вибір студентами ОК носить реальний характер, зокрема, здобувачі під час зустрічі відмітили дуже широкий перелік вибірових дисциплін загального блоку та актуальність запропонованих кафедрою ІСМ блоків вибірових дисциплін професійного спрямування. Олександр Медяков продемонстрував з кабінету студента індивідуальний план з вибіровими ОК. Зазначені факти демонструють відповідність принципам студентоцентрованого підходу та академічної свободи. Однак, результати опитування студентів (<https://cutt.ly/d3bbeBt>) свідчать про недостатню задоволеність процесами формування індивідуальної освітньої траєкторії – в середньому 3,73 бали.

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).

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://cutt.ly/s3bvCq3>) інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів надається учасникам освітнього проекту у формі

робочої програми. Під час акредитаційної експертизи ЕГ переконалася у доступності для здобувачів робочих програм з навчальних дисциплін, зокрема через особистий кабінет студента у Віртуальному навчальному середовищі. Також зазначена інформація представлена у формі силабусів, розміщених у вільному доступі в Каталогі освітніх програм (<https://cutt.ly/d3bnKi7>). Однак, слід зазначити невідповідність інформації на сайті ЗВО щодо компетентностей та програмних результатів навчання, у порівнянні з тими, що зазначені в ОП і робочих програмах, завантажених в систему НА. Зустрічі з НПП та здобувачами підтвердили, що вичерпна інформація про ОК надається на першому занятті. Здобувачам обізнані щодо процедур поточного і підсумкового оцінювання та механізму перекладання ОК, в тому числі, шляхом повторного вивчення.

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

Завдання, форми та результати науково-дослідної роботи здобувачів НУЛП регламентуються Положенням про науково-дослідну роботу студентів Національного університету «Львівська політехніка» (<https://cutt.ly/x3bRqIX>). Дослідницька компонента на даній ОП реалізується: 1) шляхом представлення наукових результатів на конференціях з публікаціями тез доповідей, в тому числі у виданнях, що мають індексацію у наукометричних базах даних (відповідь на запит ЕГ №10, Наукова робота здобувачів) про результати наукової роботи студентів); 2) через участь студентів у НДР кафедри (підтвердження від студента Олександра Медякова під час зустрічі з фокус-групою з числа здобувачів); 3) шляхом вирішення наукових завдань в рамках курсових робіт (підтвердження за результатами зустрічей із зовнішніми стейкхолдерами та академічним персоналом); 4) через наукове вирішення прикладних завдань під час проходження виробничої практики (підтвердження за результатами зустрічей із зовнішніми стейкхолдерами та здобувачами). Під час зустрічей з фокус-групами та за результатами аналізу даних з відкритих джерел ЕГ отримала підтвердження, що на базі ЗВО та за участі кафедри ІСМ проходять наукові конференції, семінари та воркшопи, на яких здобувачі мають змогу виступати та безкоштовно публікувати результати своїх досліджень. Зокрема, студенти мали можливість прийняти участь в міжнародних конференціях «Computer Science and Information Technologies (CSIT)» (<https://cutt.ly/73bTRkC>), «Комп'ютерна лінгвістика та інтелектуальні системи» (CoLInS) (<https://cutt.ly/a3bYilY>); Міжнародному науковому семінарі «Управління ІТ проектами (PMIT)» (<https://cutt.ly/I3bYbVp>); WorkShops «International Workshop on Project Management» (IWPM) (<https://cutt.ly/f3bYT3G>), «Data Science & Modern Machine Learning Technology» (<https://cutt.ly/U3bYULW>).

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

Процедура оновлення дисциплін відбувається відповідно до «Порядку формування та перегляду робочої програми навчальної дисципліни» (<https://cutt.ly/w3bUzCT>). Аналіз документів, прикріплених до Таблиці 1 показав, що частина робочих програм оновлювалась у 2019-2020 роках і містять в якості базової літератури джерела старше 5 років та/або джерела невідомого року видання: наприклад, ОК «Операційні системи» - джерела 2005, 2011 рр.; «Web-технології та Web-дизайн» - в більшості джерел відсутня інформація щодо року видання та видавництва, є джерело 1995 року видання; Організація баз даних та знань – джерела 2007, 2015 рр.; «Методології системного аналізу» - джерела з 2003 по 2013 рік. Окремо слід відмітити в списках рекомендованої літератури в якості основних джерел російські та російськомовні видання: наприклад, в ОК «Алгоритмізація та програмування, частина 1», «Web-технології та Web-дизайн», «Організація баз даних та знань», «Методології системного аналізу» та інші. Тим не менш, зустріч зі здобувачами та зовнішніми стейкхолдерами показала, що зміст дисциплін фахового спрямування повністю відповідає сучасним тенденціям в галузі системного аналізу, а викладачі регулярно оновлюють навчальні матеріали. Зокрема, на основі результатів співпраці кафедри ІСМ та Львівського ІТ-кластеру було оновлено навчальні дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування» та «Організація баз даних та знань» шляхом додавання курсових робіт до цих дисциплін, що знайшло позитивний відгук у здобувачів та роботодавців. Членство професора кафедри Пасічника В.В. в наглядовій раді ГО «Українське науково-освітнє ІТ товариство» (<https://usit.eu.org/governing-bodies>) сприяє оперативному інформуванню викладачів та студентів про тенденції розвитку ІТ-галузі в Україні та доступу до різноманітних заходів, що проводить ГО. Оновленню змісту дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик також сприяє проходження викладачами спеціалізованих курсів від ІТ-компаній, що корелюються зі змістом ОК, зокрема Шестакевич Т.В. оновила зміст ОК «Управління ІТ-проектами» за результатами курсів «Проектний підхід у вищій освіті» від GlobalLogic Ukraine. Фахівці-практики використовують в дисциплінах результати своєї практичної діяльності: Ришковець Ю.В. (досвід роботи в EPAM Systems та Softserve) – ОК «Алгоритмізація та програмування», «Командна робота», Щербак С.С. (робота в EPAM Systems) – ОК «Інтелектуальний аналіз даних». За даними опитування здобувачів (<https://cutt.ly/33bvoPu>), ефективність залучення до освітнього процесу професіоналів-практиків, експертів та представників роботодавців і їх вплив на результати навчання студенти оцінили в 4,5 бали.

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

НУЛП має «Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://cutt.ly/V3bnSJa>). Отримані

експертною групою дані (відомості СО, результати зустрічі з фокус-групами, сайт університету) демонструють, що викладачі активно залучаються до міжнародної співпраці шляхом стажування, участі у міжнародних програмах та конференціях, проведення лекцій в університетах-партнерах НУЛП та кафедри ІСМ. В НУЛП функціонує Центр міжнародної освіти, який надає інформаційну та організаційну підтримку здобувачам та НПП в сфері міжнародного співробітництва (<https://lpnu.ua/смо>). Кафедра має окремі договори про міжнародну співпрацю з Університетом прикладних наук Цитау/Герліц (Німеччина), Політехнічним інститутом Лерія (Португалія), Університетом Париж 13 (Франція) . В рамках проекту ERASMUS+ між НУЛП та Університетом Париж 13 в 2020 році професор Євген Буров провів лекцію (<https://cutt.ly/g3nWaOl>), а студентки Соломія Кубинська та Аліна Дмитрів проходили навчання в Університеті Париж 13 протягом семестру (<https://cutt.ly/93nWPeY>). У 2022 році кафедра ІСМ спільно з німецьким університетом отримала грант від German Academic Exchange Service (DAAD) (<https://cutt.ly/A3nEz2m>). Під час зустрічі з фокус-групами ЕГ отримала підтвердження щодо вільного доступу учасників до грантової міжнародної програми DAAD та програм міжнародної академічної мобільності.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

За результатами проведених зустрічей, ЕГ відзначає наступні сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4: 1. Окреслені форми і методи навчання й викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання. 2. Аналіз веб-сайту університету доводить доступність для здобувачів інформації щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих ОК. 3. Викладачі оновлюють навчальні дисципліни з урахуванням сучасних тенденцій в галузі ІТ, в тому числі, за рахунок співробітництва з Львівським ІТ-кластером, фахових стажувань як в Україні так і за кордоном. 4. Здобувачі активно залучаються до наукової роботи у різних формах та мають публікації, в тому числі у виданнях, що індексуються у SCOPUS. 5. ЕГ відзначає активну міжнародну діяльність в рамках ОП як викладачів, так і здобувачів.

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

Недоліками в контексті Критерію 4 ЕГ вважає наступні: 1. Зміна напрямку спеціалізації передбачає необхідність платного отримання освітніх послуг при вивченні попередніх дисциплін того блоку фахових дисциплін, на який переходить студент. Це суттєво обмежує права студента на вільне формування індивідуальної освітньої траєкторії. 2. Інформація про дисципліни в силабусах на сайті не повною мірою відповідає робочим програмам, завантаженим в систему НА. 3. В значній кількості робочих програм та силабусів використовуються застарілі літературні джерела. В базових джерелах окремих дисциплін наведено російські або російськомовні видання. Рекомендації: 1. Запровадити можливість змінювати напрямок спеціалізації студента в процесі навчання без використання додаткових платних послуг. 2. До наступного навчального року оновити інформацію про освітні компоненти на сайті університету у відповідності до робочих програм. 3. До наступного навчального року оновити списки рекомендованої літератури по дисциплінам, замінивши застарілі джерела та повністю виключивши російські та російськомовні видання.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Враховуючи, що наявні недоліки, пов'язані з обмеженнями зміни індивідуальної освітньої траєкторії здобувача; не повною відповідністю інформації силабусів, розміщених на сайті ЗВО, та робочих програм; наявністю застарілих та російськомовних джерел та джерел російського видавництва, можливо усунути до наступного навчального року, ЕГ вважає, що освітньо-професійна програма у контексті Критерію 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.

Контрольні заходи включають поточний контроль, семестровий контроль, що регулюється Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів

(<https://cutt.ly/S3nLlgA>). Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою, при цьому розподіл балів на поточний та семестровий контроль визначається обсягом практичних та/або семінарських занять. Для навчальної дисципліни, для якої передбачено екзамен кількість балів на поточному контролі не перевищує 45-балів. Для дисципліни, для якої передбачено залік, підсумкова оцінка виставляється за результатами поточного контролю за 100-бальною шкалою. Під час спілкування з ЕГ здобувачі розповіли, що, зазвичай, лектором на першому занятті з дисциплін поточного семестру оприлюднюється інформація про структуру курсу, форми контрольних заходів, а також правила та критерії оцінювання. ЕГ визначає, що форми контрольних заходів дозволяють встановити досягнення здобувачем ПРН, критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими і зрозумілими та своєчасно повідомляються здобувачам.

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

У стандарті вищої освіти за спеціальністю 124 «Системний аналіз» передбачена атестація здобувачів вищої освіти у формі кваліфікаційного екзамену або публічного захисту кваліфікаційної роботи. На даній ОП (редакція 2019 року) в якості форми підсумкової атестації було передбачено кваліфікаційний екзамен. Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційних комісій (<https://cutt.ly/d3n2ron>). На прохання представників Львівського ІТ-кластеру і випускників ЗВО у версії ОП 2022 року передбачено атестацію у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи (№4-2021/2022 від 17.02.2022 р.), тематика кваліфікаційних робіт буде розглядатися та затверджуватися у відповідності до нормативних документів Львівської політехніки для випускників ОП 2022 у 2025/2026 навчальному році. Таким чином, форми атестації здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня відповідають вимогам чинного стандарту вищої освіти.

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.

Нормативні документи, якими описується процедура проведення контрольних заходів надано у вільному доступі на сайті ЗВО: Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (<https://cutt.ly/A3n9JQ9>), Положенням про рейтингове оцінювання досягнень студентів (<https://cutt.ly/t3n9Vt8>). Для об'єктивності оцінювання результатів навчання використовується 100-бальна шкала для оцінювання знань і навичок здобувачів за кожним ОК з переведенням у національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно» чи «незадовільно»), яка використовується для послідовного проведення поточного та семестрового контролю. Для максимально об'єктивної оцінки результатів навчання на ОП семестровий контроль проводиться комісією у складі двох осіб. В тому випадку, якщо здобувач не погоджується з поставленою оцінкою, він має змогу подати апеляцію. За результатом апеляції оцінка може бути підвищена або залишена без зміни. Процедура запобігання та врегулювання конфлікту інтересів визначені Порядком розгляду звернень студентів ЗВО (<https://cutt.ly/i3n96sa>). Під час спілкування зі здобувачами вищої освіти було виявлено, що вони знають про можливість перескладання екзаменів, але присутні на зустрічі студенти цим не користувалися, оскільки у них не було потреби у перескладанні. Випадків конфліктних ситуацій на ОП Системний аналіз виявлено не було.

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.

Політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності у ЗВО врегулює Положення про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://cutt.ly/y3n8suA>) і Положення про Кодекс корпоративної культури ЗВО (<https://cutt.ly/k3n8Yx6>). ЗВО популяризує академічну доброчесність: у 2020-2021 роках викладачі ОП пройшли наукове онлайн-стажування «Академічна доброчесність» (<https://cutt.ly/g3n4yLN>), на кафедрі відбувся семінар з академічної доброчесності. Позитивною практикою в сенсі даного критерію також є проходження викладачами курсу підвищення кваліфікації з питань академічної доброчесності. ЕГ пропонує продовжити тенденцію популяризації академічної доброчесності і для здобувачів шляхом проходження курсу з академічної доброчесності (<https://cutt.ly/I3n4ARP>). Наказом № 443-1-10 від 13.09.2021 р. (<https://cutt.ly/53n5yS5>) визначено регламент перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікації у періодичні наукові видання НУЛІП. Перевірка кваліфікаційних робіт на академічний плагіат здійснюється за допомогою Інтернет-сервісів Unicheck і Strike Plagiarism, додаткова перевірка може здійснюватися іншими вільно доступними системами, також перевірка робіт може здійснюватися на основі внутрішньої бази документів ЗВО, репозитарія кваліфікаційних робіт студентів у бібліотеці ЗВО та відкритих Інтернет-ресурсів. Якщо за результатами перевірки тексту кваліфікаційної роботи показник оригінальності становить 70-100%, то робота допускається до захисту; якщо

показник оригінальності становить 40-69%, то робота потребує доопрацювання та повторної перевірки на плагіат; в тому випадку якщо показник оригінальності становить менше 40%, то робота відхиляється без права подальшого розгляду. Під час зустрічі зі здобувачами ЕГ отримала інформацію, що вони обізнані щодо питань академічної доброчесності. Також під час спілкування із здобувачами вищої освіти ЕГ дізналася, що під час дистанційного навчання ідентифікація студентів здійснюється за допомогою демонстрації студентського квитка при увімкненій камері, що дозволяє автентифікувати здобувача.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

В контексті Критерію 5 ЕГ відзначає наступні сильні сторони та позитивні практики: 1. У ЗВО розроблено та затверджено достатню кількість внутрішніх нормативних документів, які регулюють форми та процедури проведення контрольних заходів, критерії оцінювання здобувачів освіти, а також стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності. 2. Правила проведення контрольних заходів є зрозумілими та доступними для всіх учасників освітнього процесу, їх розміщено на офіційному сайті ЗВО. Вони забезпечують об'єктивність екзаменаторів, включають процедури оскарження результатів та їх повторного проходження, учасники освітнього процесу послідовно дотримуються їх під час реалізації ОП.

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

Слабкими сторонами ОП в контексті Критерію 5 ЕГ вважає: 1. Незважаючи на обізнаність учасників освітнього процесу щодо академічної доброчесності, спостерігається відсутність регулярних заходів щодо її популяризації. 2. Несистемність впровадження змін в освітню програму та її компоненти, зокрема, наприклад, з введенням кваліфікаційної роботи коригування в навчальні плани внесені тільки для вступників, починаючи з 2022 року, та не розроблена тематика кваліфікаційних робіт бакалаврів. В контексті Критерію 5 ЕГ пропонує наступні рекомендації щодо удосконалення даної ОП: 1. Розробити у 2023-2024 н.р. системні заходи з популяризації академічної доброчесності як для викладачів, так і для здобувачів (наприклад, шляхом проходження курсу з академічної доброчесності (<https://cutt.ly/I3n4ARP>)). 2. Незважаючи на те, що кваліфікаційна робота бакалавра запланована для здобувачів вступу 2022 року, ЕГ вважає доцільним розробити тематику кваліфікаційних робіт у 2023 році для кращої обізнаності здобувачів та абітурієнтів даної ОП.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Незважаючи на недоліки, що стосуються відсутності регулярних заходів щодо популяризації академічної доброчесності та несистемності впровадження змін в ОП, можуть бути швидко усунені закладом протягом 2023-2024 н.р., ЕГ вважає, що ОП відповідає рівню В за Критерієм 5.

Критерій 6. Людські ресурси:

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

У зв'язку з наявністю застарілих даних в додатку до Таблиці 2 на запит ЕГ було надано оновлену інформацію. Аналіз оновленої інформації щодо академічної та професійної кваліфікації викладачів показав, що всі зазначені викладачі мають вищу освіту та/або науковий ступінь, які відповідають напрямку ОК, закріплених за ними, кваліфікація НПП забезпечує досягнення визначених цілей та результатів навчання за даною ОП. Однак, викладач Добош О.С. має відповідність лише по 2 пунктам досягнень у професійній діяльності відповідно до п.38 Ліцензійних умов. Гарант ОП надав інформацію, що Добош О.С. на даний момент звільнилась з НУЛП, тому отримати актуальну інформацію щодо її професійної діяльності не представляється можливим. Крім того, на сайті НУЛП спостерігається невідповідність викладачів, поданих в Таблиці 2, та тих, хто зазначений в розкладі занять. Зокрема, для ОК «Філософія» в відомостях СО вказано Оніщук Оксана Василівна, в той час як в розкладі (<https://cutt.ly/N3mu78g>) у груп СА-21, 22, 23 лекційні та практичні заняття проводила Чурсінова Оксана Юріївна, по якій в Таблиці 2 даних не наведено. Для ОК «Управління ІТ-проектами» в розкладі груп СА-31, 32, 33 лектором вказано викладача Кравченко

Г.В. (<https://cutt.ly/h3n5kEM>) (дані по викладачеві в відомостях СО відсутні), а в Таблиці 2 зазначена Шестакевич Тетяна Валеріївна, яка є розробником робочої програми по вказаній дисципліні, але навчальних занять в даний час не проводить. Тим не менш, ЕГ зазначає, що викладачі даної ОП мають актуальні науково-методичні та наукові публікації за тематикою дисциплін, регулярно проходять підвищення кваліфікації, у тому числі, шляхом участі у міжнародних програмах мобільності (Erasmus+), міжнародних конференціях та семінарах, спеціалізованих курсах та тренінгах від компаній Львівського ІТ-кластеру: EPAM (Андруник В.А.), GlobalLogic (Шестакевич Т.В.), SoftServe (Клапчук М.І., Андруник В.А.) або є фахівцями-практиками (Ришковець Ю.В. – сертифікований Microsoft: помічник аналітика даних, сертифікація Data Analyst Associate, має досвід роботи в компаніях в EPAM Systems та Softserve, Щербак С.С. – Resource Development Lab Head компанії EPAM SYSTEMS, керівник освітніх програм в Західному та Південному регіоні).

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

Процедури конкурсного добору викладачів визначаються «Положенням про конкурсний відбір претендентів на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників у НУ «Львівська політехніка» (<https://cutt.ly/E3mpwVr>) та передбачають дотримання принципів змагальності, рівності, об'єктивності та неупередженості. Положенням визначено чіткий перелік вимог до кандидатів на кожну посаду НПП. Зазначені вимоги враховують володіння українською мовою, базову освіту, науковий ступінь та звання, наявність підвищення кваліфікації відповідно до чинного законодавства, компетентності щодо володіння сучасними інформаційними технологіями для використання в освітньому процесі, результати наукової та науково-методичної діяльності, досвід роботи за фахом. Оголошення про проведення конкурсного відбору, терміни та умови його проведення розміщується на офіційному веб-сайті НУЛП та інших засобах масової інформації. Строк подання заяв та документів претендентами на заміщення посад НПП становить не менше, ніж один місяць. На сайті Університету претенденти мають можливість ознайомитись з посадовими інструкціями та формами контрактів для НПП (<https://cutt.ly/q3mfumL>). Конкурсний відбір на першому етапі проводиться загальноуніверситетською конкурсною комісією, а потім конкурсною комісією відповідного навчально-наукового інституту. Слід зазначити, що вимоги до кандидатів сформульовані таким чином, що викладачі інших закладів мають рівні умови з НПП Університету за наявності однакових досягнень. Все вищезазначене дозволяє забезпечити необхідний рівень професіоналізму НПП та відібрати кращі кандидатури для успішної реалізації ОП.

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

Кафедра ІСМ має потужні зв'язки з багатьма компаніями-роботодавцями Львівського регіону, що підтверджується угодами про співпрацю (<https://cutt.ly/33mnedP>). ЕГ провела аналіз наданих на запит №5 протоколів засідань робочої групи НМК спеціальності 124 «Системний аналіз», в яких зазначено участь представників роботодавців (Шведь О.І. к.ф.-м.н., бізнес-аналітик ІТ-компанії SoftServe, Тріщ Г.М. к.т.н., бізнес-аналітик ІТ-компанії GlobalLogic, Бачинський Т. аналітик даних ІТ-компанії SoftServe, Нечепуренко М. аналітик даних ІТ-компанії N-iX) та врахування їх пропозицій щодо внесення оновлень в ОП. Даний факт було підтверджено в процесі зустрічі з фокус-групами НПП та представниками роботодавців. Під час зустрічі з НПП завідувач кафедри ІМС Василь Литвин зазначив, що зміст професійно-орієнтованих дисциплін обов'язково узгоджується з представниками Львівського ІТ-кластеру: «Ми створили разом з ІТ-кластером такий собі Curriculum, який описує, що до якої дисципліни має входити. Вимоги беруться з відповідних описів профілів фахівців ІТ-компаній. Частина цих вимог використовується в нормативних дисциплінах, а інші включаються у вибіркові компоненти. Враховуючи це, плюс – вимоги стандарту, формуються вимоги щодо того, що в якій дисципліні має бути». Під час зустрічі з роботодавцями, менеджер освітніх програм Львівського ІТ-кластеру Олег Лесків зазначив, що його команда приймала активну участь в створенні даної освітньої програми та забезпечує постійну інформаційно-рекламну та організаційно-методичну підтримку ОП. Кластер також забезпечує менторську підтримку, наприклад, у весняному семестрі за підтримки Львівського ІТ-кластеру для студентів 1 курсу даної ОП передбачено організацію роботи над командними проектами, серед яких в червні 2023 року буде проводитись конкурс. Андрій Балик, продакт-менеджер компанії SoftServe, додав, що для спеціалізації «Бізнес-аналіз» на 3 курсі даної ОП реалізовано модель навчання, яка повністю відповідає процесам компанії SoftServe. Викладачі та представники роботодавців підтвердили, що кожна робоча програма має пройти зовнішнє рецензування з боку представників роботодавців на предмет відповідності ОК сучасним вимогам.

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

Залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі та представників роботодавців є постійною практикою на даній ОП. Зокрема, під час зустрічі з НПП завідувач кафедри ІСМ зазначив, що в минулому навчальному році 2400 годин навчального навантаження було виділено виключно під заняття, що проводяться представниками роботодавців. Фахівці-практики залучаються до викладання як на умовах погодинної оплати, так і на роботу за сумісництвом. Зокрема, викладач кафедри за сумісництвом на 0,25 ставки Щербак С.С. працює на посаді Resource Development Lab Head компанії EPAM SYSTEMS, є керівником освітніх програм в Західному та Південному регіоні та викладає дисципліну «Інтелектуальний аналіз даних». Балик Андрій, продакт-

менеджер компанії SoftServe, викладає дисципліну «Моделювання бізнес-процесів» (<https://cutt.ly/p3mm5r1>), (<https://cutt.ly/T3mQwiG>). Том'як Оксана, бізнес-аналітик компанії Avenga, Lead з напрямків менеджменту та DevOps, викладає дисципліну «Інновації в бізнес-аналізі» (<https://cutt.ly/A3mTgFk>). Відповідно до відомостей СО, навчальні заняття також проводили Швець Ольга Ігорівна (ОК «Бізнес-аналіз інформаційних процесів» та «Моделювання бізнес-процесів»); аналітик даних ІТ-компанії GlobalLogic Стручинський Михайло Любомирович (ОК «Спеціальні мови програмування»); менеджер ІТ-проектів Quintagroup та навчального центру Rist Ченька Мар'яна Василівна (ОК «Управління вимогами в ІТ-проектах»); бізнес-аналітик ЕРАМ Яцковець Ольга Юріївна (ОК «Технології бізнес-аналізу»); бізнес-аналітик GlobalLogic Трищ Галина Михайлівна (ОК «Інтелектуальні технології бізнес-аналізу»); позааудиторні лекції: «PMF: Project Management for beginners – profession overview», «Philosophy vs frameworks in SDLC» - Олег Мізов, компанія SoftServe; «Компетентності посади бізнесаналітика в ІТ-компанії» - Мар'яна Жураковська та Оксана Кравчук, ЕРАМ.

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

Організація заходів щодо професійного розвитку викладачів в НУЛП регулюється Положенням «Про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Національного університету «Львівська політехніка» (<https://cutt.ly/j3mD25t>), яке визначає процедуру, види, форми, обсяги, періодичність, умови підвищення кваліфікації НПП та є частиною системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти НУЛП. За результатами проведення зустрічей з НПП та адміністративним персоналом було встановлено, що питанню професійного розвитку викладачів в НУЛП приділяється значна увага. Університет має 102 актуальних договорів з установами-партнерами в Україні для реалізації професійного розвитку НПП (<https://cutt.ly/j3mHcQo>). НУЛП має власні програми підвищення кваліфікації, реалізовані в Інституті адміністрування та післядипломної освіти (<https://cutt.ly/73mJvng>), Інституті дистанційного навчання (<https://lpnu.ua/tsdn>), Відділі навчання та розвитку персоналу (<https://cutt.ly/g3mJXdC>), Центрі інноваційних освітніх технологій (<https://cutt.ly/23mJTDC>), Центрі міжнародної освіти (<https://cutt.ly/k3mHTlw>) (програми міжнародного стажування) та інших підрозділах. Аналіз додатку до Таблиці 2 зі зведеною інформацією по викладачам, що забезпечують дану ОП, показав, що безпосередньо в НУЛП пройшли стажування Гасько О.Л., Гнідик І.І., Пасічний Р.Я., Кучма М.І., Висоцька В.А., Сало Т.М., Бобик І.О., Клапчук М.І., Бугрій Т.В., Івасик Г.В., Висоцька В.А., Шестакевич Т.М., Ришковець Ю.М., Кравець П.О., Верес О.М., Басюк Т.М., Параняк Н.М., Андруник В.А. Сертифікати міжнародного стажування мають Лозицький О.А., Верес О.М., Литвин В.В. Підвищення кваліфікації в рамках співпраці з Львівським ІТ-кластером мають Шестакевич Т.В., Андруник В.А., Клапчук М.І.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Аналіз документів на сайті НУЛП та бесіди з фокус-групами з числа НПП та адміністративного персоналу та сервісних відділів дозволяють ЕГ засвідчити, що в Університеті запроваджуються системні заходи щодо стимулювання розвитку викладацької майстерності, які унормовані Положенням «Про матеріальне заохочення науково-педагогічних, педагогічних, наукових та інженерно-технічних працівників і докторантів НУ «Львівська політехніка» (<https://cutt.ly/k3mLXZc>), Положенням «Про нагородження відзнаками НУ «Львівська політехніка» (<https://cutt.ly/W3mZjux>). За даними відомостей СО та за результатами зустрічі з фокус-групами ЕГ підтверджує, що в 2019 році викладачі кафедри ІСМ проф. Литвин В.В. і доц. Верес О.М. за значні досягнення в навчальній та науковій роботі були нагороджені Грамотою НУ «Львівська політехніка», у 2021 р. професори кафедри ІСМ Буров Є.В., Литвин В.В., Пелешак Р.М. та доцент Висоцька В.А. були нагороджені Дипломом Львівської ОДА. Також ЕГ пересвідчилась, що багато активностей, що пов'язані з викладацькою діяльністю і іноді потребують матеріальних витрат, компенсуються НУЛП або є безкоштовними в рамках університетських заходів. Зокрема, планові підвищення кваліфікації відбуваються за рахунок коштів Університету; участь у наукових заходах НУЛП (конференції, воркшопи тощо) та публікація статей у Віснику НУ «Львівська політехніка» для працівників є безкоштовними; публікації наукових статей у виданнях, що індексуються у Scopus та потрапляють у відповідний квартиль, заохочуються преміями.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

В контексті Критерію 6, ЕГ відзначає наступні сильні сторони та позитивні практики: 1. Кваліфікація викладачів повною мірою забезпечує досягнення визначених ОП цілей та результатів навчання. 2. Найявні потужні зв'язки з Львівським ІТ-кластером дозволяють залучити висококваліфікованих фахівців-практиків як до процесів вдосконалення ОП та окремих ОК, так і до проведення навчальних занять і організації позааудиторної роботи зі студентами на базі ІТ-кластеру. 3. В НУЛП запроваджено системний підхід до забезпечення професійного розвитку викладачів за рахунок великої кількості внутрішніх курсів підвищення кваліфікації та зовнішніх угод, в тому числі, міжнародних. 4. Система заохочень є чіткою та прозорою і включає матеріальні та нематеріальні складові, що сприяє стимулюванню розвитку викладацької майстерності.

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

В контексті Критерію 6 ЕГ виявила наступні слабкі сторони: 1. Існуюча система моніторингу показників професійної діяльності викладачів та підходи до закріплення ОК за викладачами передбачає вирішення більшості питань безпосередньо в межах окремої кафедри, у зв'язку з чим гарант ОП не має суттєвих важелів щодо впливу на якість кадрового забезпечення для ОК, які викладаються іншими кафедрами. 2. На сайті НУЛП спостерігається окремі випадки невідповідності викладачів, поданих в Таблиці 2 відомостей СО, та тих, хто зазначений в розкладі занять на даній ОП. 3. Участь роботодавців та фахівців-практиків в освітньому процесі на даній ОП недостатньо висвітлена на сайті кафедри ІСМ. ЕГ рекомендує: 1. До наступного перегляду ОП запровадити процедури погодження кандидатур викладачів, що забезпечують викладання на ОП з інших кафедр, з гарантом ОП та/або робочою групою ОП. 2. На регулярній основі висвітлювати заходи за участі роботодавців на сайті кафедри ІСМ.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Враховуючи те, що зазначені недоліки щодо недосконалості процедури моніторингу закріплення викладачів за ОК, наявністю окремих випадків невідповідності викладачів, поданих в Таблиці 2 відомостей СО, та тих, хто зазначений в розкладі занять на даній ОП і недостатнього висвітлення інформації про співпрацю з роботодавцями на сайті кафедри в цілому не понижують якість освітньої програми, оскільки можуть бути усунені в короткий термін, ЕГ вважає, що освітня програма в контексті Критерію 6 відповідає вимогам на рівні В.

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

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

Під час огляду матеріально-технічних ресурсів ЕГ переконалася, що матеріально-технічна база ЗВО відповідає потребам здобувачів вищої освіти і НПП та використовується для досягнення цілей та ПРН, що визначені ОП. Навчально-методичне забезпечення відбувається в рамках виділеного для факультету бюджетного фінансування (відповідно до "Звіту про фінансові результати" НУ "Львівська політехніка" (<https://cutt.ly/f3mbZ2h>)). За останні два роки кафедра інформаційних систем та мереж отримала спонсорську допомогу від ІТ компаній SoftServe та EPAM у вигляді комп'ютерної техніки та спеціалізованого обладнання. Підготовка здобувачів вищої освіти даної ОП здійснюється в 2 навчальних корпусах (4-й, 6а навчальні корпуси). В лабораторіях встановлені сучасні комп'ютери TechniPro -ss-Core i5 1155 3.4GHz/Q77/4096Mb/500Gb/ ATX у кількості 35 шт. У лабораторіях застосовуються лише ліцензовані та вільно доступні системні та прикладні програмні продукти (Windows 10 Professional, Visio Professional 2013, Oracle VM VirtualBox, Open Source Linux, Docker, Ansible, Terraform, IDE Eclipse, LibreOffice, MySQL, GNUplot, Gnu Octave, Wordnet, XAMPP, Gimp). «Центр інформаційного забезпечення» (<https://cutt.ly/mRgm25L>) надає ліцензії до програмного забезпечення та надає ключі по відділах. Під час огляду матеріально-технічної бази було продемонстровано зона коворкінгу для студентів на 3 поверсі у приміщенні бібліотеки, також завершується робота над сучасним коворкінгом для студентів у головному корпусі. У ЗВО діє Науково-технічна бібліотека, яка налічує 7 читальних залів. В ЗВО розроблений та активно функціонує власний електронний каталог Науково-технічної бібліотеки (<https://oras.lpnu.ua/>), в якому представлено велику кількість навчально-методичних матеріалів, в тому числі власного доробку викладачів, що викладають на даній ОП. ЕГ зазначає, що ЗВО має потужну спортивну базу, яка налічує 13 залів та 2 басейни. За результатами зустрічей з фокус-групами ЕГ встановила, що вони позитивно оцінюють рівень матеріально-технічного забезпечення ОП.

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 акредитаційної експертизи та спілкування з фокус-групами експертна група встановила, що доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до інфраструктури та інформаційних ресурсів університету, необхідних для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах освітньої програми є безоплатним (крім оплати здобувачами контракту та проходження повторного курсу конкретної дисципліни). Студенти та викладачі мають вільний доступ до WiFi, як і навчальних корпусах, так і в гуртожитках. Освітньо-інформаційна підтримка здобувачів

ОП під час дистанційного навчання реалізується також через систему Віртуального навчального середовища (<https://vns.lpnu.ua/login/index.php>), яка надає засоби для оцінки, комунікації, закачування матеріалів, повернення робіт студентів, оцінювання колег, управління групами студентів, збирання та організація оцінок студентів, опитування, посилання на лекції, що проводяться за допомогою online-сервісів Zoom, Google Meet. Інфраструктура Університету включає харчоблоки, студентську поліклініку, профілакторії та бази відпочинку, спортивний комплекс тощо.

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

Під час огляду матеріально-технічної бази та зустрічей з фокус-групами ЕГ дійшла висновку, що освітнє середовище є безпечним для життя і здоров'я здобувачів вищої освіти. Під час акредитації експертам було представлено відеоматеріал, у якому був продемонстрований студентський гуртожиток, кімнати якого знаходяться в належному стані. Усі навчальні та адміністративні приміщення відповідають вимогам техніки безпеки та забезпечують умови життєдіяльності щодо освітлення, теплового та повітряного режиму. У ЗВО створено укриття на випадок повітряної тривоги, дістатися до нього можна за допомогою вказівників. Таким чином, під час огляду матеріально-технічної бази та фокус-груп ЕГ дійшла висновку, що освітнє середовище задовольняє потреби та інтереси здобувачів освіти та є безпечним для їх життя і здоров'я.

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

Під час спілкування із фокус-групами ЕГ встановила, що ЗВО забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, шляхом висвітлення всієї необхідної інформації для студентів безпосередньо на офіційному сайті ЗВО. Також на ОП було проведено опитування щодо того, яким чином надається організаційна, інформаційна та консультативна підтримка студентам в університеті, згідно до результатів опитування: 22,7% через спілкування; 27,3% працює профбюро; 4,5% на окремих заняттях; 9,1% проведення різноманітних опитувань та анкетувань; 9,1% через органи студентського самоврядування; 27,3% не знають (<https://cutt.ly/n3mzGuL>). В ЗВО діє Центр безоплатної правової та психологічної допомоги населенню (<https://cutt.ly/izmk3qU>), який надає психологічні консультації усім учасникам освітнього процесу, займається проведенням соціально-психологічних тренінгів та інтерактивними соціальними дослідженнями, безпосередньо через лабораторію організаційної психології яка діє при кафедрі психологічної та практичної психології. Під час зустрічі із керівником Центру, ЕГ дізналася, що популяризація Центру відбувається за допомогою проведення зустрічей з метою ознайомлення про діяльність відповідного Центру, але ЕГ рекомендує більшу увагу приділити поширенню інформації про Центр безоплатної правової та психологічної допомоги населенню. ЕГ встановила, що якість різних видів підтримки здійснюється на належному рівні та задовольняє здобувачів вищої освіти.

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

В Університеті створюються умови для навчання осіб з особливими освітніми потребами. Здійснення постійного супроводу навчального процесу студентів з інвалідністю та хронічними захворюваннями забезпечує Служба доступності до можливостей навчання «Без обмежень» (<https://cutt.ly/f3mc8av>), яка є підрозділом Міжнародного центру професійного партнерства «Інтеграція» (<https://cutt.ly/r3mc766>), а також мультидисциплінарна група з числа провідних фахівців Університету. Під час огляду матеріально-технічного забезпечення ЕГ встановила, що для забезпечення доступності та безперешкодного доступу до приміщень університету осіб з обмеженими можливостями у корпусах та гуртожитках встановлено пандуси. Передбачено, у разі необхідності, проведення занять для вказаних осіб на першому поверсі навчального корпусу. Наразі на освітній програмі «Системний аналіз і управління» особи з особливими освітніми потребами не навчаються. У 2022 році були виконані ремонтні роботи деяких корпусів з метою більшої доступності для осіб з особливими освітніми потребами. ЕГ рекомендує і надалі створювати умови для забезпечення інклюзивності освітнього простору.

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.

З метою запобігання та врегулювання конфліктних ситуацій в Університеті затверджений Порядок розгляду звернень студентів Національного університету «Львівська політехніка» (<https://cutt.ly/63mvYSs>). Під час інтерв'ю з ЕГ здобувачі підтвердили, що не мали конфліктних ситуацій під час навчання за даною ОП. У здобувачів є змога

звертатися за телефоном довіри, або через корпоративну скриньку. ЕГ впевнилася, що здобувачі ознайомлені з процедурою вирішення конфліктних ситуацій (в тому числі пов'язаних з сексуальним домаганнями, дискримінацією та корупцією), які регламентуються Правилами внутрішнього розпорядку ЗВО (<https://cutt.ly/03mbYHo>), та затвердженим Порядком розгляду звернень студентів Національного університету «Львівська політехніка».

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

В контексті Критерію 7 ЕГ відзначає наступні сильні сторони та позитивні практики: 1. Наявний коворкінг для здобувачів вищої освіти. 2. Кількість робочих місць в комп'ютерних класах достатня для навчання за ОП. 3. Наявна психологічна допомога для здобувачів та викладачів. 4. ЗВО має потужну матеріально-технічну базу та Віртуальне навчальне середовище, розвинений доступ до навчально-методичних джерел.

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

Слабкими сторонами та недоліками в контексті Критерію 7 ЕГ вважає: 1. Недостатня обізнаність учасників освітнього процесу про можливості Центр безоплатної правової та психологічної допомоги населенню. В контексті Критерію 7 ЕГ пропонує наступні рекомендації щодо удосконалення даної ОП: 1. ЕГ рекомендує і надалі створювати умови для осіб з особливими освітніми потребами. 2. Протягом найближчих трьох років розробити та впровадити заходи щодо поширення інформації про Центр безоплатної правової та психологічної допомоги населенню.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Оскільки суттєвих недоліків за Критерієм 7 не виявлено, а слабкі сторони суттєво не впливають на загальну оцінку та зважаючи на те, що ЗВО забезпечує безпечне для життя і здоров'я освітнє середовище, а також весь комплекс необхідної підтримки здобувачів освіти, експертна група прийняла колегіальне рішення оцінити відповідність ОП Критерію 7 за рівнем В.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Процедура розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм в ЗВО чітко прописана в Положенні про формування, затвердження та оновлення освітніх програм (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-formuvannia-zatverdzhennia-ta-onovlennia-osvitnikh-prohram>). Моніторинг проводить науково-методична комісія спеціальності не рідше одного разу на рік, з обов'язковим залученням внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів. Зокрема, у 2019 та 2022 роках ОП була переглянута у зв'язку із зверненнями стейкхолдерів (протоколи засідання робочої групи НМК спеціальності 124 «Системний аналіз» відповідно №4- 2019/2020 від 21.12.2019 р., №4-2021/2022 від 17.02.2022 р.).

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.

В ході фокус-груп зі здобувачами та органами студентського самоврядування ЕГ переконалася, що здобувачі освіти за даною ОП залучені до процесу перегляду ОП. Зокрема, здобувачі вищої освіти, що навчаються за ОП «Системний аналіз» (Маціна Христина, Боднар Ірина, Андрущак Мар'ян, Заньчак Марія) приймали безпосередню участь в перегляді ОП в 2022 році (протокол НМК №4-2021/2022 від 17.02.2022 р.). Крім того, на офіційному сайті ЗВО розміщено форму «Зауваження та пропозиції щодо освітньої програми» (<https://feedback.lpnu.ua/node/add/major-proposal?>). Відповідно до Положення про студентське самоврядування НУ «Львівська політехніка»

(<https://cutt.ly/bRgWKRS>), здобувачі вищої освіти залучаються до перегляду ОП на всіх рівнях забезпечення якості вищої освіти в ЗВО через представництво органів самоврядування в НМК, радах інститутів та Вченої ради ЗВО. Зокрема, представник даної ОП - студент групи СА-41 Янків Яромир Ігорович є головою профбюро ІКНІ і входить до складу Вченої ради інституту.

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

Роботодавці безпосередньо залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення якості вищої освіти в ЗВО, про що ЕГ переконалась під час фокус-групи з роботодавцями. Зокрема, відповідно протоколу засідання робочої групи НМК спеціальності 124 «Системний аналіз» №4- 2019/2020 від 21.12.2019 р., за пропозиціями представників ІТ-компанії Софтсерв (Бачинський Тарас) замість ОК „Інтелектуальний аналіз даних” запроваджено ОК „Машинне навчання”, додано у ОП курсові роботи з дисциплін „Об'єктно-орієнтоване програмування” та „Організація баз даних та знань”. У 2022 році була врахована пропозиція зовнішніх стейкхолдерів щодо запровадження кваліфікаційної роботи бакалавра за даною ОП (протокол НМК №4-2021/2022 від 17.02.2022 р.). Також роботодавці активно залучаються до викладання на даній ОП (на умовах трудових договорів та погодинної оплати) та як керівники практик.

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

В ЗВО функціонує Відділ працевлаштування та зв'язків з виробництвом (<https://lpnu.ua/vpzv>), який безпосередньо займається моніторингом робочих місць випускників та розміщенням вакантних посад для працевлаштування або стажування у розділі Пропозиції роботи і кар'єри (<https://cutt.ly/3RgWNTc>). Начальник відділу працевлаштування та зв'язків з виробництвом Гладун С.О. на зустрічі з ЕГ підтвердила факт проведення систематичного моніторингу кар'єрного шляху випускників освітньої програми та періодичне оновлення інформації на сайті відділу щодо можливостей працевлаштування. Крім того Гладун С.О. відзначила, що кафедри ЗВО також самостійно проводять власний моніторинг, про що свідчить інформація щодо кар'єрного шляху випускників ОП кафедри інформаційних систем та мереж, яка опублікована на сайті кафедри (<http://ism.lpnu.ua/uk/alumnus>). Також, в ЗВО створена громадська організація «Асоціація випускників Львівської політехніки» (<https://cutt.ly/NRgW3st>), (<https://cutt.ly/hRgW4Tk>).

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

В ході фокус-групи з менеджментом ЗВО та сервісними підрозділами ЕГ було встановлено, що в ЗВО проводяться систематичні опитування усіх учасників освітнього процесу щодо якості навчання та освітніх програм. Загальноуніверситетські опитування проводяться безпосередньо Центром забезпечення якості освіти (<https://cutt.ly/GRgW6od>) та відбуваються на платформі опитувань системи ІС через електронні кабінети студентів, а звіти за їх результатами оприлюднюються на сайті Центру. Як зазначив в ході фокус-групи директор Центру Шуляр Р.В., в ЗВО існує також окрема практика збирання інформації від стейкхолдерів безпосередньо випусковими кафедрами. Зокрема, ЕГ пересвідчилась, що випускова кафедра за даною ОП у власному телеграм каналі (https://t.me/Dep_ISN) періодично проводить опитування щодо задоволеності ОП внутрішніми та зовнішніми стейкхолдерами. На сайті ЗВО функціонує «Кнопка відгуків» для направлення пропозицій та зауважень до проєктів освітніх програм. Директор Центру забезпечення якості освіти Шуляр Р.В. зазначив, що Центр виконує методичний супровід проєктів ОП, а відповідні пропозиції та зауваження розглядаються на рівні випускових кафедр та НМК спеціальностей, в результаті чого формуються відповідні протоколи засідання. Відповідно до наданих ЕГ матеріалів та в ході-фокус груп, ЕГ встановлено, що зауваження до даної ОП або до освітнього процесу за нею відсутні, а пропозиції враховані (протокол НМК №4-2021/2022 від 17.02.2022 р.). Проте, ЕГ зазначає, що працівникам Центру забезпечення якості освіти відповідно до п.3 функцій центру (<https://lpnu.ua/tszyao/osnovni-zavdannia-ta-funktsii-tszyao>) бажано долучатися до процесів перегляду ОП ще на стадії обговорення НМК спеціальності, що дозволило б уникнути технічних помилок в навчальному плані та ОП.

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

В ході аналізу відомостей про самооцінювання освітньої програми ЕГ було встановлено, що оскільки акредитація ОП є первинною, то саме до цієї ОП зауважень та пропозицій за результатами зовнішнього моніторингу немає. Проте, Центром забезпечення якості освіти (<https://lpnu.ua/tszyao>) виконано моніторинг результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, отриманих під час акредитаційних експертиз інших освітніх програм НУЛП.

Зокрема, відповідно до рекомендацій ЕГ та ГЕР протягом 2019-2021 років ЗВО розробило та оновило ряд нормативних документів (Порядок визнання у НУ "Львівська політехніка" результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті (<https://lpnu.ua/poriadok-vyznannia-rezultativ-navchannia-zdobutykh-u-neformalnii-ta-informalnii-osviti>); Положення про гарантів освітніх програм у НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-garantiv-osvitnikh-program>); Порядок розгляду звернень студентів НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/poriadok-rozhliadu-zvernen-studentiv>); Положення про Кодекс корпоративної культури НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-kodeks-korporatyvnoi-kultury-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>); удосконалено Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-pidvyshchennia-kvalifikatsii-npp>)). Відповідно до рекомендацій ЕГ та ГЕР за результатами акредитації двох ОП спеціальності 124 "Системний аналіз" другого (магістерського) рівня вищої освіти, до викладання на ОП залучені фахівці-практики та роботодавці, зокрема, Щербак С.С. (ЕРАМ SYSTEMS), Швець О.І. та Балик А.В. (Софтсерв), Стручинський М.Л. (GlobalLogic) та інші. Проте, ЕГ відзначає, що деякі недоліки, встановлені під час даної акредитаційної експертизи мають тотожний характер до висловлених ЕГ та ГЕР в ході попередньої акредитації двох ОП спеціальності 124 "Системний аналіз" другого (магістерського) рівня вищої освіти в даному ЗВО. Зокрема, недолік 4 «В нормативних документах ЗВО відсутня інформація про процедуру вибору дисципліни з інших освітньо-професійних програм» та 5 «Вибіркові компоненти ОП професійного циклу дозволяють досягти лише додаткових, визначених для спеціалізації ПРН» підсумку слабких сторін ОП «Системи і методи прийняття рішень» в резюме звіту ЕГ; рекомендації ГЕР до Критерію 2 «1. Включити до переліку вибіркових ОК дисципліни, які підсилюють загальні та спеціальні (фахові) компетентності. 2. Унормувати процедуру вибору ОК з інших ОП НУ "Львівська політехніка"» (справа №1623/АС-21).

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

Академічна спільнота ЗВО систематично приймає участь в обговоренні ОП відповідно до Положення про систему управління якістю Національного університету «Львівська політехніка» (<https://cutt.ly/eRgEcKS>). В ЗВО створено НМК на рівні спеціальностей, які вирішують питання періодичного моніторингу ОП та забезпечення якості освітнього процесу за ОП, членами яких є представники академічної спільноти закладу. Зокрема, в обговоренні ОП у 2022 році крім викладачів кафедри приймав участь д.т.н., директор ІМФН Пукач Петро Ярославович, який запропонував зміни у блок математичних дисциплін. А саме, ввести дисципліни „Спеціальні розділи математики” та „Методи та засоби прикладної статистики”, як такі, що максимально забезпечують отримання необхідних результатів навчання для майбутніх аналітиків даних (протокол НМК №4-2021/2022 від 17.02.2022 р.).

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Сильними сторонами та позитивними практиками у контексті Критерію 8 ЕГ відмічає наступні: 1. В ЗВО створене сприятливе середовище щодо моніторингу ОП на рівні кафедр та НМК спеціальностей із залученням здобувачів, академічної спільноти, роботодавців, випускників. 2. Випускова кафедра активно залучає роботодавців до процесів підвищення якості освітньої діяльності за ОП, враховує побажання та рекомендації зовнішніх стейкхолдерів, своєчасно реагує на тенденції до змін на ринку праці. 3. Внутрішній моніторинг ОП здійснюється на достатньому рівні. Центром забезпечення якості освіти ЗВО здійснюється методичний супровід ОП та систематичні загальноуніверситетські опитування, розробляються системні заходи із вдосконалення якості вищої освіти в ЗВО. 4. ЗВО проводить систематичний моніторинг кар'єрного шляху випускників як силами Відділу працевлаштування та зв'язків з виробництвом, так і за допомогою випускових кафедр. На сторінці Відділу розміщуються та постійно оновлюються вакансії для здобувачів вищої освіти.

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

У контексті Критерію 8, ЕГ відмічає такі слабкі сторони: 1. Системні недоліки, що пов'язані з неврахуванням рекомендацій результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, зокрема, за ОП цієї ж спеціальності другого (магістерського) рівня вищої освіти, які стосуються необхідності підсилення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей вибірковими ОК та унормування процедури вибору ОК з інших ОП ЗВО. 2. Технічні помилки в навчальних планах та освітніх програмах. ЕГ рекомендує при наступних переглядах ОП в контексті Критерію 8: 1. Працівникам Центру забезпечення якості освіти активніше долучатися до процесів перегляду ОП ще на стадії обговорення НМК спеціальності, що дозволило б уникнути технічних помилок в навчальному плані та ОП. 2. ЗВО та НМК спеціальності 124 «Системний аналіз» врахувати визначені в недоліках рекомендації результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти.

Рівень відповідності Критерію 8.

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

В контексті Критерію 8, оцінюючи позитивно реагування ЗВО на зауваження та пропозиції до ОП внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів, зважаючи на несуттєві недоліки щодо неврахування рекомендацій результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти та наявності технічних помилок в ОП, ЕГ дійшла висновку, що ОП відповідає рівню В за Критерієм 8.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

Права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу регулюються такими нормативними документами: Статутом Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/statut-universytetu>), Правилами внутрішнього розпорядку Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/pravylavnutrishnogo-rozporiadku>). Правила і процедури, які регламентують права й обов'язки учасників освітнього процесу є визначеними, зрозумілими, чіткими та доступними. ЕГ впевнилася під час зустрічей з фокус-групами, що всі зацікавлені сторони проінформовані про наявність таких документів, ознайомлені з ними та дотримуються прав і обов'язків учасників реалізації освітнього процесу відповідно до своїх посад.

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 ОП оприлюднено на офіційному сайті ЗВО (<https://cutt.ly/m3nrTUi>). Для отримання зауважень і пропозицій від стейкхолдерів та зацікавлених сторін на сайті університету розміщено форму (<https://cutt.ly/Y3neIFd>). ЕГ зазначає, що окрім проекту ОП на сайті знаходяться і ОП минулих років, які можна переглянути у вільному доступі, що дозволяє дізнатися про зміни, які були внесені в ОП. ЕГ рекомендує поширити інформацію стосовно зауважень та рекомендацій від стейкхолдерів для ОП «Системний аналіз», оскільки, такі зауваження та пропозиції через сайт надходять у закритій формі.

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.

На офіційному веб-сайті університету оприлюднено інформацію щодо ОП (<https://cutt.ly/m3nrTUi>) та інформацію щодо її освітніх компонентів у вигляді силабусів (<https://cutt.ly/oznHMtx>) та робочих програм, які доступні здобувачам у Віртуальному навчальному середовищі НУ «Львівська політехніка» (<http://vns.lpnu.ua>). Для інформування про ОП та її освітні компоненти надано достатньо інформації, а саме: абітурієнтам щодо вступу на ОП, а роботодавцям щодо змісту та цілей підготовки здобувачів на ОП.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

В контексті Критерію 9 ЕГ відзначає наступні сильні сторони та позитивні практики: 1. В університеті у достатньому обсязі розроблено нормативно-правову базу щодо врегулювання прав та обов'язків учасників освітнього процесу та забезпечено публічний доступ до неї. 2. На офіційному веб-сайті ЗВО оприлюднено інформацію щодо освітньої програми в доступному та якісному форматі. 3. Обсяг інформації, що оприлюднено є вичерпним для потенційних вступників щодо вступу на ОП, а стейкхолдерів – щодо змісту та цілей підготовки здобувачів за ОП.

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

Слабкою стороною ОП в контексті Критерію 9 ЕГ вважає брак інформації щодо наданих рекомендацій та зауважень стейкхолдерів у вільному доступі, що унеможлиблює здійснення оцінювання ступеню врахування їх пропозицій. В контексті Критерію 9 ЕГ пропонує наступні рекомендації щодо удосконалення даної ОП: Поширити актуальну інформацію стосовно зауважень та рекомендацій від стейкхолдерів для ОП «Системний аналіз».

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Оскільки суттєвих недоліків ОП за Критерієм 9 на думку ЕГ не виявлено, всі нормативні документи, що регулюють права та обов'язки учасників освітнього процесу є чіткими, зрозумілими, доступними для всіх бажаючих на сайті університету, а відсутність доступу до актуальної інформації щодо пропозицій стейкхолдерів у вільному доступі легко усунути до наступного оновлення ОП, то експертна група дійшла висновку, що ОП відповідає рівню В за Критерієм 9.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

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

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

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

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

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 добросовісно.

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Харченко Анна Миколаївна

Члени експертної групи

Золотухіна Оксана Анатоліївна

Кузнецова Аліса Віталіївна