

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний університет "Львівська політехніка"
Освітня програма	21906 Системний аналіз
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
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	21906
Назва ОП	Системний аналіз
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	124 Системний аналіз
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Ліщина Валерій Олександрович, Синявська Ірина Костянтинівна, Гожий Олександр Петрович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	02.11.2020 р. – 04.11.2020 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП <http://ism.lpnu.ua/sites/default/files/samoocinyuvannya.pdf>

Програма візиту експертної групи https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2015/93/programa_vyvizdu_v_nu_lp.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

Загальні враження від освітньо-наукової програми «Системний аналіз» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 124 «Системний аналіз» у Національному університеті «Львівська політехніка», є позитивними. Навчальний процес та підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації у ЗВО, відомого більш ніж 200-річною історією та сталими освітніми традиціями, здійснюється якісно, у комфортних для здобувачів та викладачів умовах. За останні 40 років в Національному університеті «Львівська політехніка» в інституті комп'ютерних наук та інформаційних технологій та на кафедрі інформаційних систем та мереж було підготовлено чимало відомих вчених та сформувався потужна наукова школа зі інформаційного моделювання інформаційних систем та системного аналізу. Традиції цієї школи покладені в основу ОНП підготовки докторів філософії зі спеціальності 124 «Системний аналіз». У цілому ОНП «Системний аналіз» відповідає всім критеріям оцінювання якості освітньо-наукової програми третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, зокрема за 4-ма критеріями з 10-ти експертна група відзначає інноваційні ознаки ОНП.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Сильні сторони програми: 1) Відповідність цілей освітньої програми Стратегії розвитку університету. 2) Потужні наукові школи університету та кафедри Інформаційних систем і мереж, які зформували освітньо-наукове середовище для здобувачів освітньо-наукової програми PhD «Системний аналіз». 3) Високий рівень професіоналізму викладачів, задіяних у реалізації ОНП. 4) В університеті запроваджена мотивація до підвищення наукової і педагогічної майстерності викладачів через матеріальне заохочення та відзнаки. 5) На кафедрі інформаційних систем та мереж регулярно виконуються наукові проекти як міжнародного характеру, так й за держбюджетною тематикою. Всі наукові керівники приймають участь принаймні в одному проекті й регулярно публікуються в наукових виданнях, як в Україні, так й за кордоном. 6) Наявність у ЗВО достатньої матеріальної бази та інформаційних ресурсів, зокрема, цілої низки сервісів та можливостей для здобувачів вищої освіти. 7) На високому рівні реалізована програма академічної мобільності та налагоджений зв'язок з іноземними університетами, що дає змогу аспірантам проходити навчання та стажування за кордоном, набувати досвіду в реалізації проектів різного рівня. 8) Визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що реалізується всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації ОНП.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Експертна група рекомендує Національному університету «Львівська політехніка» активніше залучати здобувачів до опитувань щодо задоволеності якістю навчання за ОНП. Звернути увагу на необхідність розвитку інфраструктури для врахування інтересів здобувачів з особливими потребами. Додати інформацію про наукові школи та проекти, які реалізуються відповідно до ОНП. Активніше залучати аспірантів до виконання наукових проектів, які виконуються на кафедрі інформаційних систем та мереж.

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.

Експертна група вважає, що цілі освітньо-наукової програми «Системний аналіз» на третьому (доктор філософії) рівні вищої освіти за спеціальністю 124 «Системний аналіз» відповідають Стратегії розвитку «Львівська політехніка - 2025», схваленою Вченою радою Національного університету «Львівська політехніка» (протокол №53 від 26.03.2019 р.), <https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2019/12931/strategiya2025.pdf>. При цьому, місією Національного університету «Львівська політехніка» є формування майбутніх лідерів, які працюють мудро, творчо, ефективно. Візія університету – стати найкращим університетом в Україні за показниками міжнародних та національних рейтингів. Це зумовлює потребу для реалізації таких стратегічних цілей як залучення талановитої молоді, яка мотивована до навчання та науки; створення сприятливого для навчання, праці та розвитку особистості середовища, збільшення частки молодих учених серед працівників ЗВО; також підвищення рівня присутності університету в глобальному інформаційному просторі. Стратегія повністю корелює з цілями ОНП «Системний

аналіз», оскільки передбачає кінцевий результат – підготовка кваліфікованого фахівця наукового спрямування. Основні завдання Університету викладені у Статуті Національного університету «Львівська політехніка» https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2017/5515/n.r._statutu_nu_lp_-_2019_.pdf. При цьому, в результаті реалізації ОНП очікується, що випускники повинні поглибити теоретичні знання та практичні уміння і навички у галузі інформаційних технологій за спеціальністю системний аналіз, розвинути філософські та мовні компетентності, сформувати універсальні навички дослідника, достатні для проведення та успішного завершення наукового дослідження і подальшої професійно-наукової діяльності (http://ism.lpnu.ua/sites/default/files/osvitno-naukova_programa_phd_sa_2020-1.pdf). Такий підхід відповідає місії та стратегії Національного університету «Львівська політехніка».

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

В результаті інтерв'ювання гаранта, академічного персоналу та роботодавців, ЕГ підтверджує зацікавленість стейкхолдерів у підготовці за заявленою ОНП фахівців, що представлено рецензіями та відгуками проф. Лупенка С.А. – професора кафедри комп'ютерних систем та мереж Тернопільського національного технічного університету ім. Івана Пулюя (http://ism.lpnu.ua/sites/default/files/lviv-system_anal.pdf); проф. Дияка І.І. – декана факультету прикладної математики та інформатики Львівського національного університету ім. І. Франка (http://ism.lpnu.ua/sites/default/files/r_lnu.pdf); проф. Русина Б.П. – зав. Відділу інформаційних технологій дистанційного зондування Фізико-механічного інституту НАН України (http://ism.lpnu.ua/sites/default/files/r_fmi.pdf). Як з'ясувалося під час зустрічей з роботодавцями 02-11-2020р., пропозиції до ОНП надаються під час засідання робочої групи із забезпечення якості ОНП «Системний аналіз». Академічну спільноту Університету залучено до формулювання цілей та ПРН та визначення змісту ОК, процедур оцінювання і подальшого вдосконалення ОНП через робочу групу, науково-методичну комісію зі спеціальності, засідання кафедри та вченої ради ІКНІ, що дозволяє детально врахувати їх позиції та наукові інтереси. Гарант ОНП також наголошував на співпраці кафедри із провідними ІТ-спільнотами регіону, що дозволяє забезпечити унікальність даної ОНП. Усі отримані пропозиції, рекомендації обговорюються на засіданнях робочої групи, засіданнях кафедри, де враховуються інтереси академічної спільноти та інших груп стейкхолдерів (науковці та практики у сфері ІТ-галузі, інституційні інвестори, суспільні групи тощо). Як було підтверджено під час проведення зустрічей 02-11-2020р. з НПП, що обслуговує ОНП, яка аналізується, пропозиції щодо цілей ОНП та програмних результатів навчання обговорюються зі здобувачами під час проведення навчальних занять та наукових семінарів. Внутрішні та зовнішні стейкхолдери мають можливість подати зауваження та пропозиції щодо ОНП через портал відгуків про Львівську політехніку (<http://feedback.lpnu.ua/>).

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.

Сучасний розвиток інформаційних технологій висуває вимоги підготовки висококваліфікованих кадрів, здатних вирішувати весь спектр задач, що пов'язані із науковим пошуком, дослідницькою роботою та спроможністю проникнення у найновіші та найперспективніші галузі з використанням системного підходу, аналізу даних та знань, аналізу бізнес-процесів. На основі отриманої під час онлайн-зустрічей інформації ЕГ встановила що очікуване застосування набутих в рамках реалізації освітньо-наукової програми «Системний аналіз» компетентностей і результатів навчання полягає в здатності випускників відповідати тенденціям розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого, а також регіонального контексту, що співпадає з місією університету у підготовці висококваліфікованих кадрів. Крім того, при формулюванні цілей та програмних РН було враховано адаптацію освітньої діяльності до потреб ринку праці України. Проведений ЕГ аналіз структури та змісту ОНП засвідчує, що її базові положення, основні завдання та сформована система компетентностей, яких набувають аспіранти, відповідає сучасним, міжнародно визнаним нормам щодо підготовки докторів філософії з системного аналізу. В ОНП враховано методологічні практики та досвід ряду провідних вітчизняних (КНУ ім. Т.Г. Шевченка, НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського», Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України) та зарубіжних (Університет м. Хемніц – Німеччина, Університет Париж – 13, Франція) університетів та наукових установ. Ще однією особливістю освітньо-наукової програми «Системний аналіз» є те, що вона наразі є чи не першою у своєму класі у Західноукраїнському регіоні, в якому функціонують ряд авторитетних університетів і науководослідних інститутів НАН України, які є потенційними замовниками та споживачами такого затребуваного освітньо-наукового продукту, яким є випускники ОНП за спеціальністю «Системний аналіз».

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.

Стандарт вищої освіти для третього (доктор філософії) рівня вищої освіти за спеціальністю 124 “Системний аналіз” відсутній. Дескриптори Національної рамки кваліфікацій (НРК) були взяті за основу для опису професійних і загальних компетентностей для цієї ОНП рівня доктора філософії. Визначені цілі та результати навчання сформульовано в термінах компетентнісного підходу. Вони в цілому враховують вимоги НРК України. Сформульована інтегральна компетентність, яка забезпечується ОНП, – це здатність розв’язувати комплексні проблеми в галузі інформаційних технологій, системного аналізу, проводити дослідницько-інноваційну діяльність, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, а також практичне впровадження отриманих результатів. Визначена інтегральна компетентність повністю відповідає 9-му рівню НРК (здатність особи розв’язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики). ОНП «Системний аналіз» містить 17 загальних та 10 фахових компетентностей, а також 21 програмних результатів навчання, поданих в термінах вимог до знань, умінь, комунікацій, автономії та відповідальності. Отже, на думку ЕГ, ПРН за ОНП «Системний аналіз» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти відповідають вимогам НРК для результатів навчання саме третього (освітньо-наукового) рівня.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Сильними сторонами ОНП у контексті відповідності Критерію 1 є: 1) відповідність цілей ОНП до Стратегії розвитку «Львівська політехніка - 2025»; 2) врахування тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці, галузевого і регіонального контекстів під час формулювання цілей ОНП; 3) відповідність ПРН за ОНП вимогам Національної рамки кваліфікацій щодо третього (освітньо-наукового) рівня; 4) моніторинг попиту компетентностей сучасного фахівця через роботодавців; 5) врахування і відображення у цілях та ПРН за ОНП пропозицій визначених внутрішніх та зовнішніх стейкгольдерів.

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

В межах Критерію 1 слабких сторін не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Враховуючи сильні сторони ОНП та значний рівень узгодженості із якісними характеристиками за підкритеріями 1.1-1.4 Критерію 1, експертна група робить висновок, що освітня діяльність Національного університету «Львівська політехніка» за ОНП «Системний аналіз» в контексті Критерію 1 відповідають рівню В.

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

1. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності).

Експертна група в ході акредитаційної експертизи встановила, що освітня складова ОНП “Системний аналіз” на третьому (доктор філософії) рівні вищої освіти (<https://lpnu.ua/education/majors/DDPGS/9.124.00.00/51/2020/ua/full>) складає 60 кредитів ЄКТС, тобто відповідає встановленим вимогам чинного законодавства. З них, обсяг обов’язкових освітніх компонентів складають 42 кредитів ЄКТС (70%), а обсяг дисциплін за вільним вибором студента - 18 кредитів ЄКТС (30%). Це відповідає вимогам законодавства щодо формування освітньої складової фахової підготовки для рівня вищої освіти “доктор філософії”. Доступ до ОНП “Системний аналіз” є відкритим (<https://lpnu.ua/education/majors/DDPGS/9.124.00.00/51/2020/ua/full>). Згідно постанови КМУ №261 від 23.03.2016 р. визначено чотири обов’язкових компоненти освітньої складової ОНП третього рівня: здобуття глибинних знань із спеціальності; оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями; набуття універсальних навичок дослідника; здобуття мовних компетентностей. Детально проаналізувавши навчальний план ОНП ЕГ вважає, що наявних нормативних ОК достатньо для здобуття вказаних компетентностей.

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.

Експертна група відзначає, що ОНП “Системний аналіз” (<https://lpnu.ua/education/majors/DDPGS/9.124.00.00/51/2020/ua/full>) має чітку структуру, характеризується наявністю логічно взаємопов'язаних освітніх компонентів, які взаємодіють як система, що дозволяє досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання. При цьому, навчальні плани чітко структуровані, включають обов'язкові навчальні дисципліни та вибіркові навчальні дисципліни, а також розподіл обов'язкових навчальних дисциплін на дисципліни циклу загальної підготовки та дисципліни циклу професійної підготовки. Об'єктом вивчення та діяльності заявленої для ОНП “Системний аналіз” є концептуальні, методологічні та практичні засади використання інформаційних систем та технологій у сферах економіки, техніки та освіти.

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

На підставі аналізу змісту ОНП “Системний аналіз”, в тому числі визначених компетентностей і ПРН, переліку ОК та їх відповідності ПРН і компетентностям, а також за результатами інтерв'ювання внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів ЕГ встановила, що зміст ОНП у повній мірі відповідає предметній області спеціальності 124 “Системний аналіз”. ОНП спрямовано на використання системного аналізу як сучасної міждисциплінарної методології, яка ґрунтується на сучасних інформаційних технологіях і орієнтована на вирішення складних задач у різних сферах діяльності: технічній, економічній, соціальній, екологічній та інших, що дає змогу аспірантам сформувати актуальну теоретико-прикладну базу для проведення наукових досліджень. Аналіз ОК, компетентностей та ПРН показав, що обов'язкові ОК, що формують фахові компетентності, повністю відповідають спеціальності 124 “Системний аналіз”. Вибіркові ОК, що формують фахові компетентності, також відповідають предметній області цієї спеціальності. Аналіз наданих ЗВО тем дисертаційних досліджень здобувачів дозволяє зробити висновок, що ці теми відповідають спеціальності 124 “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.

ЕГ зазначає, що кожен здобувач вищої освіти ОНП “Системний аналіз” на освітньому рівні “доктор філософії”, має можливість сформувати індивідуальну освітню траєкторію за рахунок наявності блоків вибірових дисциплін загальним обсягом 18 кредитів ECTS, що забезпечують здобувачу освіти позицію суб'єкта вибору відповідно до Порядку вибору студентами навчальних дисциплін Національного університету «Львівська політехніка» (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2018/9931/svo_lp_01.03.pdf) та Положення про організування освітнього процесу для аспірантів та осіб, що здобувають вищу освіту ступеня доктора філософії поза аспірантурою у Національному університеті «Львівська політехніка» (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2020/15252/svo_02.02_polozhennya_pro_organizuvannya_osvitnogo_procesu_v_aspiranturi.pdf). Вибіркова частина містить професійно орієнтовані дисципліни відповідно до спеціальності, наукових шкіл, потреби ринку праці у фахівцях, вимоги працевластців тощо, та дисципліни за вибором аспірантів (здобувачів), які обираються з урахуванням напрямку дисертаційного дослідження аспіранта (здобувача), його індивідуальних професійних та наукових потреб. Індивідуальний навчальний план аспіранта (здобувача) після погодження з науковим керівником розглядається на засіданні кафедри та затверджується вченою радою інституту.

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

На думку експертів, практична підготовка студентів в рамках ОНП “Системний аналіз” організована на достатньому рівні, з урахуванням досвіду вітчизняних закладів вищої освіти, що готують фахівців за означеним фахом. Експертна група підтверджує факт, що практична підготовка здобувачів вищої освіти організовується згідно Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Львівська політехніка» (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2018/9936/svo_02.01_polozhennya_pro_organizaciyu_osvitnogo_procesu.pdf). Навчальним планом підготовки здобувачів передбачена дисципліна «Педагогічний практикум» (http://ism.lpnu.ua/sites/default/files/pedagogichnyy_praktykum_o.pdf), під час вивчення якої аспіранти набувають відповідних компетентностей та практичних навичок викладацької роботи. Слабкою стороною ОНП є відсутність можливості проходження здобувачем науководослідної (або будь-якої іншої) практики здобувачами, які не планують працювати викладачами в університетах. Сильною стороною ОНП є те що розпочинаючи з третього курсу підготовки здобувачі залучаються до викладання спеціальних дисциплін бакалаврського та магістерського рівня для

студентів, що навчаються на спеціальності «Системний аналіз» під науково-методичним супроводом наукових керівників.

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

За результатами зустрічей ЕГ встановлено, що соціальні навички (soft skills) при підготовці аспірантів за ОНП «Системний аналіз» формуються при викладанні дисциплін «Філософія і методологія науки», «Іноземна мова для академічних цілей», «Професійна педагогіка», «Психологія творчості та винахідництва», «Управління науковими проектами», «Технологія оформлення грантових заявок та патентних прав», «Риторика», «Ділова іноземна мова». ЕГ встановила, що при вивченні багатьох ОК здобувачі мають можливість набутти певних soft skills за рахунок командної роботи, виконання робіт проектного типу, критичного оцінювання відомих методів та рішень за конкретною темою. Серед інших навичок особлива увага приділяється таким навичкам як здатність працювати в команді, бути критичним і самокритичним, приймати обґрунтовані рішення, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків, здатність виконувати управлінські функції, забезпечувати професійний розвиток підлеглих; здатність досліджувати проблеми із використанням системного аналізу, синтезу та інших методів; здатність будувати професійну діяльність, бізнес і приймати рішення, керуючись засадами соціальної відповідальності, здатність спілкуватися іноземною (англійською) мовою, здатність діяти на основі етичних міркувань, за етичними принципами, що мають значення для професійної діяльності.

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

Професійний стандарт вищої освіти для третього (доктор філософії) рівня вищої освіти за спеціальністю 124 «Системний аналіз» на час проведення акредитаційної експертизи 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.

Експертна група встановила, що відповідно до навчального плану фахової підготовки за ОНП «Системний аналіз», аудиторне тижневе навантаження здобувачів є достатнім для досягнення цілей та програмних результатів навчання, й відповідає плановому. Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Львівська політехніка» (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2018/9936/svo_02.01_polozhennya_pro_organizaciyu_osvitnogo_procesu.pdf), обсяг окремих освітніх компонентів включає аудиторне навантаження та самостійну роботу студентів. Обов'язкова частина навчального плану включає 11 теоретичних освітніх компонент (СК1-СК11) загальним обсягом 42 кредитів ECTS. Частка аудиторного навантаження (435 год.) складає 34,5%, самостійної роботи – 65,5%. Вибіркова частина освітньої програми включає частку аудиторного навантаження 36%, самостійної роботи – 64%. Організацію та проведення позааудиторних самостійних навчальних і творчих робіт студентів та їх контроль регламентує Положення про організацію і контроль самостійної позааудиторної роботи студентів (http://lp.edu.ua/sites/default/files/attach/2019/12214/svo_02.06_polozhennya_pro_samostiynu_robotu_studentiv.pdf). Відповідно до Положення обсяг самостійної позааудиторної роботи студента з кожної навчальної дисципліни регламентує навчальний план спеціальності, а її зміст визначається робочою програмою навчальної дисципліни та навчально-методичними матеріалами до неї. В цілому експертна група відзначає обґрунтованість обсягу професійних освітніх компонент.

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.

ОНП для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності 124 «Системний аналіз» не передбачає використання дуальної форми здобуття освіти

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

1) Доступ до ОНП “Системний аналіз” є відкритим. 2) Зміст ОНП “Системний аналіз” повністю відповідає предметній області. 3) забезпечення реальної можливості формування здобувачем індивідуальної освітньої траєкторії за рахунок вибору аспірантом дисциплін обсягом 18 кредитів (30% від загального обсягу освітньої складової), що формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника та фахові компетентності та безпосередньо відповідають його тематиці наукових досліджень. 4) фактичне навантаження здобувачів є достатнім для досягнення цілей та програмних результатів навчання. 5) аспіранти третього курсу підготовки залучаються до викладання спеціальних дисциплін бакалаврського та магістерського рівня.

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

Відсутність можливості проходження науково-дослідної практики здобувачами, які не планують працювати викладачами в університетах. Експертна група рекомендує надати можливість проходження науково-дослідної практики на ІТ-підприємствах або в науково-дослідних інститутах.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Встановлені факти та докази дають можливість зробити висновок про загальну відповідність встановленим вимогам щодо структури та змісту освітньої програми. ОНП має певні сильні сторони та значний рівень узгодженості із якісними характеристиками за підкритеріями. Наявні недоліки не є суттєвими.

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.

В результаті проведених експертною групою досліджень встановлено, що вступ на ОНП “Системний аналіз” відбувається згідно Правил прийому на навчання в 2020 році, які затверджені Вченою радою НУ«ЛП» (протокол №60 від 23.12.2019 р.) і знаходяться у відкритому доступі на веб-сторінці університету (<https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2020/15267/pravya2020.pdf>). Правила прийому складено у відповідності до чинних Умов прийому на навчання до ЗВО України в 2020 році, затверджених наказом МОНУ від 11.10.2019 р. №1285 зі змінами відповідно до наказу МОНУ від 04.05.2020 р. №591. На веб-сайті ЗВО існує сторінка «Умови вступу для докторів філософії, докторів наук (аспірантура, докторантура)» (<https://lpnu.ua/aspirantura-doktorantura>), де можна ознайомитись з інформацією про ліцензовані обсяги прийому, обсяги держзамовлення, терміни прийому документів, вартість навчання, програми вступних іспитів та графік їх проведення. Правила прийому до аспірантури НУ«ЛП» в 2020 р. також розміщені у відкритому доступі на веб-сайті ЗВО (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2016/335/pravya_pryyomu_do_aspirantury_2020_new.pdf). Вони достатньо структуровані та чітко визначають порядок та умови вступу до аспірантури, перелік документів, перелік вступних випробувань та порядок проведення конкурсу. ЕГ не виявила в правилах прийому на навчання дискримінаційних положень щодо потенційних вступників.

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

Відповідно до Правил прийому до аспірантури у 2020 р. (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2016/335/pravya_pryyomu_do_aspirantury_2020new.pdf), для вступу на навчання для здобуття наукового ступеня доктора філософії приймаються особи, котрі здобули ступінь магістра (ОКР спеціаліста). Прийом вступників на навчання за ОНП проводиться на конкурсній основі за результатами вступних іспитів зі спеціальності та іноземної мови. Якщо вступник має дійсний сертифікат, що підтверджує володіння іноземною мовою на рівні не нижче B2, він звільняється від вступного іспиту з іноземної мови. Цей іспит зараховується з найвищим балом. Програми вступних іспитів з іноземної мови (https://lpnu.ua/sites/default/files/book/2016/2637/programa_vstupu_v_aspiranturu_1.pdf) та спеціальності (https://lpnu.ua/sites/default/files/book/2016/2635/124_systemnyy_analiz.pdf) оприлюднено на веб-сайті Університету. Вступні іспити проводяться у письмово-усній формі предметними комісіями, склад яких призначається ректором ЗВО в кількості 3-5 осіб. До складу предметних комісій можуть бути залучені також представники наукових установ, з якими укладено договори про ведення спільної наукової діяльності або про

спільне керівництво дослідженнями аспірантів. Результати вступних випробувань оцінюються за 100-бальною шкалою та оприлюднюються на веб-сайті НУ«ЛП». Конкурсний бал розраховується сумуванням результатів вступних іспитів. Програма фахових випробувань враховує особливості освітньої програми за тематикою питань. Програма містить 6 блоків запитань із фахових дисциплін.

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.

ЕГ дослідила, що правила визнання результатів навчання, які отримані в інших закладах освіти, регулюються пп. 8.4, 8.5 Положення про організацію освітнього процесу в НУ«ЛП» (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2018/9936/svo_02.01_polozhennya_pro_organizaciyu_osvitnogo_procesu.pdf), та Порядком перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану в НУ«ЛП» (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2018/9937/svo_03.15_poryadok_perezarahuvannya_zarahuvannya_navchalnyh_dyscyplin.pdf). Компоненти перезараховують або зараховують за заявою студента. Термін, впродовж якого розглядаються документи та приймається рішення щодо перезарахування (зарахування) Компонентів, не перевищує десяти днів. ЕГ вважає, що встановлені правила є достатньо простими та зрозумілими. Підставою для визнання результатів навчання є академічна довідка, або додаток до диплому, або витяг з навчальної картки здобувача. При необхідності директором навчально-наукового інституту може створюватися експертна комісія. Питання щодо визнання результатів навчання, які отримані під час навчання за програмою міжнародної академічної мобільності також додатково регулюється Положенням про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2018/9934/svo_02.03_polozhennya_pro_akademichnu_mobilnist.pdf). Після завершення навчання за програмою міжнародної академічної мобільності студент повинен отримати від чужоземного ЗВО академічну довідку (Transcript of Records) з його результатами навчання.

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.

В результаті проведених експертною групою досліджень виявлено, що після формування відомостей самооцінювання, наказом ректора №321-1-10 від 03.07.2020 р. затверджено Порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2020/16645/nakaz_321-1-10_vid_03.07.20_neformalna_osvita.pdf), який регулює визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. Визнання результатів навчання за відповідною заявою здобувача дозволяється для дисциплін, які вивчаються не раніше як з другого семестру. Здобувач додає до заяви підтвердні документи (сертифікати, свідоцтва, освітні програми тощо) щодо отриманих ним результатів навчання. Директор навчально-наукового інституту в триденний термін формує предметну комісію, котра розглядає заяву. Комісія розглядає усі надані документи і проводить співбесіду із здобувачем. В термін до 10 днів комісія перезараховує результати навчання або ж призначає атестацію здобувача. Комісія також формує протокол з висновком про зарахування відповідної дисципліни та атестаційний лист з підсумковою оцінкою за шкалою ЄКТС. Здобувач, взамін вибіркового дисциплін, може отримати визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті. Загальний обсяг кредитів з дисциплін, результати навчання за якими визнаються не перевищує 15% від загального обсягу освітньої програми. За результатами зустрічей з академічним персоналом та аспірантами ЕГ встановила, що практики застосування правил визнання результатів навчання за ОНП“Системний аналіз” немає. Тому ЕГ не може встановити, чи послідовно дотримується Університет правил визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та інформальній освіті під час реалізації ОНП.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Правила прийому на навчання за освітньою програмою розміщені у відкритому доступі на веб-сайті ЗВО. Правила є чіткими та зрозумілими. Програма фахових випробувань враховує особливості освітньої програми за тематикою питань. Правила визнання результатів навчання, які отримані в інших закладах освіти, регулюються Порядком перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану.

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

В межах Критерію 3 слабких сторін не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Встановлені факти та докази дають підстави зробити висновок про загальну відповідність встановленим вимогам забезпечення доступу до освітньої програми та визнання результатів навчання.

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.

Експертна група встановила, що методи та форми навчання, які визначені в навчальному плані та робочих програмах дозволяють ефективно досягти заявлених в ОНП результатів навчання. Їх відповідність окремо по кожному освітньому компоненту пояснюється в робочих програмах навчальних дисциплін. Вони відповідають «Положенню про організацію освітнього процесу у Національному університеті «Львівська політехніка» (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2018/9936/svo_02.01_polozhennya_pro_organizaciyu_osvitnogo_procesu.pdf) та «Положенню про організування освітнього процесу для аспірантів та осіб, що здобувають вищу освіту ступеня доктора філософії поза аспірантурою, у Національному університеті «Львівська політехніка» (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2020/15252/svo_02.02_polozhennya_pro_organizuvannya_osvitnogo_procesu_v_aspiranturi.pdf). Теоретичний матеріал викладається на лекціях, де також наводяться посилання та вказівники на літературу для самостійної роботи. Приклади застосування теоретичних відомостей та положень приводяться в якості прикладів в практичних дослідженнях, а також приводиться взаємозв'язок з іншими галузями. Для самостійного опрацювання здобувачам пропонується теоретична робота з літературою, а також домашні/розрахункові/індивідуальні проекти для закріплення пройденого матеріалу. Обсяг матеріалу, який виноситься на самостійну роботу складає від 75% до 85 % від матеріалу курсу. В Національному університеті «Львівська політехніка» при проведенні навчального та науково-дослідницького процесів керуються Положенням про кодекс корпоративної культури Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2020/15234/lpnu-kodeks.pdf>), що передбачає академічну свободу для всіх учасників освітнього процесу. Академічна свобода – самостійність, незалежність членів університетської спільноти у здобуванні й поширюванні знань та інформації, проведенні наукових досліджень і застосуванні їх результатів. Методи навчання та викладання за ОНП «Системний аналіз» в повній мірі відповідають згаданим принципам академічної свободи слова і творчості. Зокрема, викладачі самостійно формують робочі навчальні програми своєї дисципліни у яких, базуючись на вимогах програми і навчального плану, обирають методи навчання та викладання. В свою чергу, аспіранти мають можливість вільно вибирати наукових керівників, теми для досліджень та варіативну частину ОНП.

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).

Експертна група встановила, що у Національному університеті «Львівська політехніка» аспірантам своєчасно та належним чином надається необхідна інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання на освітньо-науковій програмі PhD «Системний аналіз», а також порядку та критеріїв оцінювання у межах навчальних дисциплін ОНП. На сайті кафедри інформаційних систем та мереж (<http://ism.lpnu.ua/content/124-systemnyu-analiz-phd>), здобувач освіти має змогу отримати необхідну інформацію про компоненти освітнього процесу. Передбачені ОНП форми контролю є загальноприйнятими в Національному університеті «Львівська політехніка» та визначаються «Положенням про організування освітнього процесу для аспірантів та осіб, що здобувають вищу освіту ступеня доктора філософії поза аспірантурою, у Національному університеті «Львівська політехніка» (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2020/15252/svo_02.02_polozhennya_pro_organizuvannya_osvitnogo_procesu_v_aspiranturi.pdf). Також, зі слів аспірантів та НПП було встановлено, що відбувається інформування про процес навчання під час першої зустрічі з представниками аспірантури, та науковим консультантом. Загальна інформація про навчальний процес на освітньо-наукових програмах PhD викладені на сайті університету (<https://lpnu.ua/node/327>).

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

Експертна група встановила, що навчання на програмі PhD «Системний аналіз» у Національному університеті «Львівська політехніка» містить дві компоненти, перша це підвищення рівня освіти (освітня компонента), а також навчання передбачає отримання наукової кваліфікації шляхом написання та захисту дисертаційної роботи (друга компонента). За графіком навчального процесу, наведеним у навчальному плані ОНП «Системний аналіз» (http://ism.lpnu.ua/sites/default/files/nr_124.pdf), виконання обов'язкової освітньої складової (42 кредита ЄКТС) та вибіркової освітньої складової (18 кредитів ЄКТС) відбувається на 1 та 2 року навчання (1-4 семестр). З них педагогічний практикум (3 кредита ЄКТС) відбувається на другому році навчання (3 семестр). Наукова складова триває на протязі усього чотири річного терміну навчання. За графіком навчального процесу аспірант вивчає обов'язкові навчальні дисципліни, та вибіркові навчальні дисципліни, тобто аспірант обирає предмети для вивчення за відповідною спеціалізацією (дисципліни вільного вибору аспіранта). Ці дисципліни пов'язані з науковою проблематикою, якою займаються на факультеті та кафедрі відповідно, це забезпечує ОНП, і мають безпосередній зв'язок з напрямом наукових досліджень, що проводить аспірант. Під час підготовки в аспірантурі здобувач здійснює оригінальні дослідження для написання дисертаційної роботи, зокрема: - аналіз літературних та наукових джерел для з'ясування розробленості проблеми та визначення основних категорій дослідження; - дослідження світового досвіду щодо розв'язування дотичних задач, - проектування та розробку методів та алгоритмів розв'язування задач дисертаційного дослідження. Апробація результатів дослідження здійснюється шляхом участі у вітчизняних та міжнародних наукових конференціях, семінарах, а також наукових школах за спеціальністю. Основні наукові та практичні результати дослідження за вимогами, мають бути опубліковані не менш як у 3 статтях, як і у вітчизняних, так і в міжнародних наукових фахових виданнях, що індексуються в наукометричних базах даних.

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

Навчальний план ОНП оновлюється, за умов нової редакції ОНП. Сучасні практики навчання за ОНП 124 "Системний аналіз" Національного університету «Львівська політехніка» визначаються на основі вивчення досвіду діючих освітніх програм провідних ЗВО України, стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти. У разі необхідності задовольнити потреби та інтереси аспірантів, у навчальний план можуть вводитись нові дисципліни, та оновлюватись зміст існуючих згідно з останніми досягненнями в відповідній науковій галузі. Провідні викладачі самостійно формують робочі навчальні програми своїх дисциплін, у яких, базуючись на вимогах програми і навчального плану, вибирають методи навчання та викладання.

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

Аспіранти та викладачі ОНП "Системний аналіз" Національного університету «Львівська політехніка» проходять закордонні стажування, беруть участь у Міжнародних проектах та конференціях за кордоном. На сайті Національного університету «Львівська політехніка» розташовано інформацію про університетські та міжнародні конференції (<http://science.lpnu.ua/conferences>) та анонс найближчих конференцій постійно оновлюється на сайті кафедри інформаційних систем та мереж (<http://ism.lpnu.ua/rizne/conferences>). Аспіранти мають можливість академічної мобільності в закордонні університети згідно Угод з університетами-партнерами. Через бібліотеку Національного університету «Львівська політехніка» аспіранти ОНП «Системний аналіз» мають доступ до міжнародних електронних ресурсів (<http://library.lp.edu.ua/>), зокрема до наукометричних баз Scopus і WoS, електронних видань видавництва Springer та інших.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

1) Форми і методи навчання та викладання на ОНП «Системний аналіз» сприяють досягненню програмних результатів навчання; 2) під час навчання за даною ОНП аспіранти мають можливість брати участь у наукових дослідженнях, які проводяться на кафедрі, університеті, на в інших університетах; 3) в Національному університеті «Львівська політехніка» на високому рівні реалізована програма академічної мобільності та налагоджений зв'язок з іноземними університетами, що дає змогу аспірантам проходити навчання та стажування за кордоном, набувати досвіду в реалізації проектів різного рівня.

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

Як побажання можна вказати, на більш широке залучення аспірантів ОНП «Системний аналіз» до виконання держбюджетних тем та дослідницьких проєктів, але це побажання не відноситься до слабких сторін.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Оскільки слабкі сторони суттєво не впливають на загальну оцінку за даним критерієм, то експертна група прийняла спільне рішення оцінити відповідність Критерію 4 за рівнем 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 компонента та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь.

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання чітко визначені (до них належать поточний та семестровий контроль у вигляді заліку чи іспиту) та дозволяють встановити досягнення здобувачем результатів навчання. З формами контрольних заходів та критеріями оцінювання з кожної навчальної дисципліни здобувач завжди може ознайомитися у ВНС(Віртуальне навчальне середовище), що функціонує на базі навчальної платформи Moodle <http://vns.lpnu.ua/login/index.php>. Інформація про форми та критерії оцінювання результатів навчання з кожної освітньої складової ОНП оприлюднюється заздалегідь і доступна здобувачам вищої освіти на офіційному сайті Університету.

https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2019/12214/svo_03.09_polozhennya_pro_organizaciyu_ta_provedennya_potoc_hnogo_i_semestrovogo_kontrolyu.pdf. Крім того, на першому занятті лектор доводить до відома здобувачів всю необхідну інформацію з навчальної дисципліни, а також, інформує їх про наявність робочої навчальної програми та методичного забезпечення у ВНС. Також за умови тривалого навчання в дистанційній формі, ВНС університету було оновлено, наказом було повідомлено усіх викладачів повністю забезпечити можливість дистанційного навчання, тобто завантажити у ВНС лекційні матеріали, інструкції до виконання лабораторних робіт і так інше. Для максимально ефективної роботи у цьому напрямку, в університеті було проведено курси підвищення кваліфікації для викладачів, що недостатньо добре орієнтуються у сфері застосування віртуальних платформ. Щодо використання платформ для організації онлайн конференцій, НУ «ЛП» підписана на такі платформи як Google та Microsoft та має можливість користуватися ними без обмежень, також в університеті дозволено використання Zoom.

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

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 124 «Системний аналіз» третього (освітньо-наукового) рівня підготовки здобувачів вищої освіти відсутній.

3. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для усіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів, зокрема включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Правила проведення контрольних заходів чітко регламентуються Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09) https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2019/12214/svo_03.09_polozhennya_pro_organizaciyu_ta_provedennya_potoc_hnogo_i_semestrovogo_kontrolyu.pdf та https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2020/15252/svo_02.02_polozhennya_pro_organizuvannya_osvitnogo_procesu_v_aspiranturi.pdf. Об'єктивність оцінювання здобувачів за ОП забезпечується шляхом проведення СК комісією у складі двох осіб, один з яких викладач, який веде лабораторні заняття. Остаточний бал виставляється на підставі відкритого обговорення. Аспірант, який не погоджується з виставленою оцінкою, має змогу подати апеляцію, порядок подання якої також описаний в Положенні про організування освітнього процесу в аспірантурі. Також в університеті використовуються електронні відомості, які викладач зобов'язаний закрити в день проведення

контрольного заходу, після закриття відомості зміни до неї можливо внести з дозволу проректора. За час здійснення освітньої діяльності на ОНП конфліктних ситуацій стосовно об'єктивності оцінювання результатів навчання не виникало. Представники Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених Університету опікуються питанням оскарження результатів, хоча на обговорюваній ОНП таких випадків не траплялось. На об'єктивність оцінювання здобувачів на ОНП скарг не виявлено. Порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та ліквідації заборгованостей регламентується Положенням про організацію та проведення ПК і СК результатів навчання аспірантів https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2017/6816/polozhennya_osvitniy_proces_vidnovleno.pdf.

4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності.

У НУ «Львівська політехніка» встановлена чітка та зрозуміла політика та процедури дотримання принципів академічної доброчесності (<http://www.lp.edu.ua/polozhennya-pro-akademichnu-dobrochesnist>). Ці процедури дотримуються всіма учасниками навчального процесу. Студенти мають доступ до технологічних засобів (Unicheck <https://unicheck.com/uk-ua/login> та Strike Plagiarism <https://strikeplagiarism.com/uk/>) для первинної самостійної перевірки своєї роботи, яка далі офіційно перевіряється згідно затвердженого регламенту СВО ЛП 03.14 https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2019/12214/svo_03.14_reglament_perevirky_na_akademichnyy_plagiat.pdf. Роботи проходять додатковий аналіз рецензентами за результатами, якого формується довідка, в якій деталізовано, які запозичення використано в роботі та виключено можливість плагіату в роботі. Якщо робота містить плагіат, НУ «ЛП» не надасть висновку, що робота містить науково-практичну цінність. Заклад безумовно популяризує академічну доброчесність <https://lpnu.ua/news/2018/pro-akademichnu-dobrochesnist-v-nacionalnomu-universyteti-lvivska-politehnika>, що відображено у звіті представника керівника з якості <https://lpnu.ua/vsuya/rezultaty-monitoringu-yakosti-osvity>. В 2020 році в НУ «ЛП» сформовано Центр забезпечення якості освіти (до 2020 функціонував, як відділ), що регулярно проводить моніторинг якості освіти, що містить питання дотримання академічної доброчесності усіма учасниками освітнього процесу. За результатами бесіди ЕГ впевнилась, що аспіранти знайомі з основними положеннями політики академічної доброчесності та дотримуються її принципів.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність у НУ «Львівська політехніка» чітко регламентовані та доступні до ознайомлення усіма учасниками освітнього процесу. Інституційно затверджено порядок та правила подання апеляцій і повторного проходження курсів. Позитивною практикою в НУ «ЛП» ЕГ вважає автоматизовану процедуру опрацювання електронних відомостей результатів навчання у ВНС, зокрема після закриття викладачем відомості вносити зміни можливо лише з дозволу проректора.

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

В межах Критерію 5 слабких сторін не виявлено. Питання проведення контрольних заходів, оцінювання здобувачів та дотримання академічної доброчесності в НУ «ЛП» забезпечено на високому рівні.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Проведений ЕГ аналіз дозволяє зробити висновок, що ОНП повністю відповідає усім підкритеріям якості Критерія 5. Форми контрольних заходів, процедура оцінювання здобувачів та політика академічної доброчесності чітко визначені, зрозумілі та оприлюднюються заздалегідь. В контексті Критерію 5, сильною стороною ЕГ вважає прозорість та доступність інформації, як на сайтах університету та кафедр та і у ВНС.

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.

Експертна група ознайомилась з відомостями про навчально-педагогічних працівників, які задіяні на ОНП «Системний аналіз», та встановила, що їх академічна та професійна кваліфікація відповідає дисциплінам, які вони викладають. Експертна група також ознайомилась з доступними даними щодо відповідності викладачів видам та результатам професійної діяльності, переліком наукових публікацій (зокрема у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science), участю у конференціях та міжнародних проектах, а також документами, що підтверджують підвищення кваліфікації викладачів і закордонні стажування. Здобувачі ОНП під час інтерв'ювання також відмітили високий професіоналізм викладачів. Наведені дані свідчать про те, що висока професійна кваліфікація викладачів забезпечує досягнення цілей та програмних результатів даної ОНП. Під час зустрічі із викладачами програми з'ясувалось, що зміст дисциплін вибіркового циклу переглядається, як правило, кожного року. На даний час на освітньо-науковій програмі «Системний аналіз» навчається 12 аспірантів. Всі наукові керівники аспірантів (Пасічник В.В., Литвин В.В., Кунанець Н.Є., Буров Є.В., Берко А.Ю.) мають науковий ступінь доктора наук, є досвідченими та кваліфікованими дослідниками за спеціальністю 124 «Системний аналіз».

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

Професори та доценти Національного університету «Львівська політехніка» обираються за конкурсом і регулярно проходять атестацію. Процедуру конкурсного відбору викладачів регламентує «Положення про конкурсний відбір претендентів на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників у Національному університеті «Львівська політехніка» (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2020/17225/polozhennya_pro_konkursnyu_vidbir.pdf). Конкурсний відбір проводиться на засадах: відкритості, гласності, законності, рівності прав членів конкурсної комісії, колегіальності прийняття рішень конкурсною комісією, незалежності, об'єктивності та обґрунтованості рішень конкурсної комісії, неупередженого ставлення до кандидатів на зайняття вакантних посад НПП. Враховуються наступні кваліфікаційні вимоги: кваліфікація відповідно до спеціальності — кваліфікація особи, підтверджена документом про освіту чи науковий ступінь із відповідної спеціальності, стаж, підвищення кваліфікації або стажування, наявність наукових праць, наявність посібників. На кафедрі «Інформаційних систем та мереж», де здійснюється підготовка аспірантів за ОНП «Системний аналіз», працює 38 штатних викладачів. Серед них 5 докторів наук (13,1%), що є високим показником.

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

В Національному університеті «Львівська політехніка» в інституті комп'ютерних наук та інформаційних технологій та на кафедрі інформаційних систем та мереж щорічно відбувається багато наукових конференцій (CSIT, MOMLET&DS, COLINS) відкритих лекцій, презентацій, хакатонів, інформація про які регулярно розміщується на сайті університету та кафедри. До таких заходів долучаються роботодавці (підтверджено представником компанії EPAM Systems). Компанія GlobalLogic, EPAM Systems регулярно проводить заняття для студентів та викладачів де вони поглиблюють свої знання з найсучасніших технологій. Крім того компанії EPAM Systems та SoftServe обладнали спеціалізовані лабораторії для навчання здобувачів вищої освіти на кафедрі інформаційних систем та мереж та продовжують підтримувати їх стан. На сайті кафедри інформаційних систем та мереж розміщені договори про співпрацю з різними університетами та провідними ІТ компаніями м.Львів (<http://ism.lpnu.ua/content/ugody>).

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

Національний університет «Львівська політехніка» забезпечує можливість залучення професіоналів практиків (експертів галузі, представників роботодавців) до викладання, керівництва практикою і кваліфікаційними роботами шляхом зарахування на частину ставки і погодинної оплати їх праці, а також за сумісництвом. Регулярно проводяться заняття у спеціалізованих лабораторіях обладнаних компаніями EPAM Systems та SoftServe. Заняття проводять фахівці цих компаній. Матеріали цих занять використовуються у навчальному процесі на кафедрі.

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

Національний університет «Львівська політехніка» сприяє професійним та науковим стажуванням викладачів, та преміює їх за високі результати публікаційної активності. Для прикладу з останніх стажувань: професор кафедри Кунанець Н.Є. пройшла стажування у компаніях SoftServe та EPAM Systems у липні-серпні 2020 р., викладач

Д.Досин в компанії EPAM Systems у 2019 р.. Викладач кафедри Веретеннікова Н. у липні – вересні 2020 р. пройшла стажування у компанії GlobalLogic. Ряд викладачів кафедри: професор Берко А.Ю., доценти Кись Я.П., Верес О.М., Рішняк І.В. пройшли стажування по навчальним програмам у Національному університеті «Львівська політехніка».

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Національний університет «Львівська політехніка» стимулює розвиток викладацької майстерності згідно положень СВО ЛП 04.04, СВО ЛП 04.07, СВО ЛП 05.06. Експертна група ознайомилась з наступними положеннями: Положення про нагородження відзнаками Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/svo-lp-0404-polozhennya-pro-nagorodzhennya-vidznakamy-nacionalnogo-universytetu-lvivska-politehnika>). Це положення регламентує процедуру представлення та проведення нагородження відзнаками Національного університету «Львівська політехніка». Положення про матеріальне заохочення науково-педагогічних, педагогічних, наукових, інженерно-технічних працівників та докторантів Національного університету «Львівська політехніка» розроблене згідно з Постановою Кабінету Міністрів України № 790 від 22 серпня 2005 р., наказом МОН України № 557 від 26 вересня 2005 р., іншими нормативно-правовими актами України та Статутом Національного університету «Львівська політехніка» (зі змінами від 11.02.2020р.) (<https://lpnu.ua/polozhennya-pro-materialne-zaohochennya>). У цьому положенні вписані чіткі норми за що працівник університету може отримати заохочення.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

За результатами аналізу документації та фактами, отриманими під час експертизи, варто відзначити наступні сильні сторони: 1) високий рівень професіоналізму викладачів, задіяних у реалізації ОНП; 2) представники роботодавців реально залучені до проведення аудиторних занять і організації освітнього процесу; 3) запроваджена мотивація до підвищення наукової і педагогічної майстерності викладачів через матеріальне заохочення та відзнаки.

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

Слабких сторін не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Експертна група констатує, що на ОНП задіяні висококваліфіковані НПП, професійний рівень яких дозволяє досягти цілей та програмних результатів навчання. У Національному університеті «Львівська політехніка» сформована ефективна система професійного розвитку, існує практика матеріального та морального заохочення. Отже, ОНП повністю відповідає критерію 6 за всіма підкритеріями. Враховуючи наведені сильні сторони та існуючі позитивні практики, що мають ознаки інноваційності, критерій 6 оцінено ЕГ на рівні А.

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.

Фінансові ресурси ОНП забезпечуються відповідно до «Звіту про фінансові результати» НУ ЛП (<https://lpnu.ua/zvit-pro-finansovi-rezultaty>), за рахунок коштів державного бюджету та за рахунок інших джерел, не заборонених законодавством, з дотриманням принципів цільового використання коштів. Матеріально-технічні ресурси, і також навчально-методичне забезпечення ОП безумовно забезпечують досягнення програмних результатів навчання. Кафедра інформаційних систем та мереж, на базі якої провадиться ОП, має 8 навчальних аудиторій, 5 з яких забезпечені як лабораторії та 3 лекційні. Аудиторії розміщені в двох навчальних корпусах. Аспіранти ОП мають

окрему аудиторію та забезпечені автоматизованим персональним робочим місцем з підключенням до оптоволоконних каналів зв'язку, також аспіранти мають змогу працювати в бібліотеці кафедри, в якій розміщено широкий спектр професійної та наукової літератури і також ряд підручників (біля 50), посібників (більше 20) з грифом МОН України і з серії Computing близько 30 монографічних робіт виданих в період останніх 5 років викладачами кафедри. Також бібліотека оснащена сучасною мультимедійною дошкою. Аспіранти мають право безоплатного доступу до університетської бібліотеки, яка також містить ряд наукових видань та праць. Обладнання, устаткування та програмне забезпечення відповідає ліцензійним умовам. Минулого року була замінена серверна частина мережі, що дало змогу підвищити швидкість Інтернет з'єднання. В якості спонсорської допомоги від компанії SoftServe було отримано 36 комп'ютерів, 36 моніторів та 2 комутатори. Також отримано допомогу від компанії ЕРАМ у вигляді 20 ПК та 20 моніторів. Наведене матеріально-технічне забезпечення забезпечує досягнення цілей та ПРН визначених ОП. Розроблена стратегічна програма розвитку матеріально-технічної бази університету на період до 2025 року в контексті вимог та положень (http://ism.lp.edu.ua/sites/default/files/strategichnyy_plan_rozvytku_nu_lp.pdf), що впливають з набуття університетом статусу самоврядного, автономного, дослідницького університету.

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

ЗВО забезпечує безоплатний доступ викладачів та здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури. Забезпечено доступ до швидкісного Інтернет зв'язку, до широкого ряду наукових видань, праць та інших ресурсів бібліотеки, також забезпечено доступ до наукометричних баз Scopus та Web of Science, IEEE. Здобувачі мають змогу безоплатно користуватись технічними засобами перевірки робіт на плагіат, зокрема Unicheck та StrikePlagiarism. Стейкхолдери ОП забезпечені достатнім навчально-методичним забезпеченням, в тому числі власного видання.

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

Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за ОП, та задовольняє їхні потреби та інтереси. Усі навчальні та адміністративні приміщення відповідають вимогам техніки безпеки та забезпечують умови життєдіяльності щодо освітлення, теплового та повітряного режиму тощо. Функціонує відділ охорони праці. В розділі сайту студентів та аспірантів присутня інформація про колегію студентів, профком студентів і аспірантів, студентський відділ та студентське містечко, студентську поліклініку та спортивний клуб, оздоровчі табори, студентські наукові гуртки та спільноти тощо. В Університеті функціонує відділ молодіжної політики та питань соціального, який координує діяльність структурних підрозділів, органів студентського самоврядування та співпрацює з громадськими організаціями та партіями у справах молодіжної політики та національно-громадянського виховання. Відповідно до Положення про діяльність даного підрозділу розвитку (<https://lpnu.ua/tumchasove-polozhennya>), метою його роботи, серед іншого, є створення умов та механізмів безпосередньої участі аспірантів у формуванні та реалізації молодіжної політики; вивчення проблем молоді, і створення необхідних умов діяльності молодіжних організацій для повноцінного соціального становлення та розвитку молоді; сприяння адресному захисту і підтримка соціально-вразливої частини молоді, а саме: аспірантів-інвалідів, сиріт, з багатодітних і неблагополучних сімей; внесення пропозицій морального і матеріального стимулювання та відзначення кращих студентів за успіхи та досягнення у виховній роботі, громадському житті університету тощо.

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

ЗВО забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку. Необхідну інформацію здобувачі можуть отримати як на сайті університету чи структурного підрозділу, так і під час консультацій, навчальних занять чи виховних годин від викладачів, кураторів чи наукових керівників. В Університеті функціонує відділ молодіжної політики та питань соціального розвитку, який координує діяльність структурних підрозділів, органів студентського самоврядування та співпрацює з громадськими організаціями та партіями у справах молодіжної політики та національно-громадянського виховання.

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

У НУ «Львівська політехніка» триває трансформація університетської інфраструктури у безбар'єрний навчальний простір, реалізується інклюзивна освітня політика для задоволення широкого діапазону освітніх, інформаційних та соціальних потреб осіб з інвалідністю та хронічними захворюваннями. Розвиток системи інклюзивних освітніх

послуг в Університеті здійснюється на основі регулярного оцінювання потреб, передусім потреб осіб з інвалідністю, хронічними захворюваннями та іншими особливими освітніми потребами, включно з потребами ветеранів війни, учасників бойових дій та членів їхніх сімей. Здійснення постійного супроводу навчального процесу студентів з інвалідністю та хронічними захворюваннями забезпечує Служба доступності до можливостей навчання «Без обмежень», яка є підрозділом Міжнародного центру професійного партнерства «Інтеграція», а також мультидисциплінарна група з числа провідних фахівців НУ «Львівська політехніка». Порядок супроводу осіб з інвалідністю та хронічними захворюваннями передбачає надання абітурієнтам загальної інформації про ресурси НУ «Львівська політехніка» та наявність послуг у сфері інклюзивної освіти. Конкретних прикладів створення таких умов для ОНП «Системний аналіз» не було через відсутність здобувачів вищої освіти з особливими потребами.

6. Існує чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), яка є доступною для усіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримується під час реалізації освітньої програми.

Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) регламентовані нормативними документами НУ «Львівська політехніка». Зокрема, відповідно до Правил внутрішнього розпорядку (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2016/2068/27_pravyla_vnutrishnogo_rozporyadku_-312-328.pdf) : адміністрація Університету зобов'язана протидіяти проявам хабарництва серед працівників та студентів НУ «Львівська політехніка»; усі учасники освітнього процесу мають право на захист честі та гідності. Затверджена Антикорупційна програма https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2018/7754/antukorupciyna_programa.pdf. Також в університеті функціонують скриньки довіри, де здобувачі можуть викласти звернення анонімно. На ОП звернень, щодо конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з корупцією, дискримінацією чи сексуальними домаганнями) не було. В межах ЗВО конфліктні ситуації вирішувались на Вченій Раді, де заслуховувались усі сторони конфлікту та за результатами обговорення колегіально були прийняті відповідні рішення.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

В НУ «ЛП» існує потужна інституційна підтримка розвитку освітнього середовища та матеріальних ресурсів ЗВО через комплекс нормативних документів, об'єднаних у межах Стратегічного плану розвитку Національного університету «Львівська політехніка» до 2025 року.

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

Недоліків у контексті Критерію 7 не виявлено. Освітнє середовище та матеріальні ресурси задіяні на ОНП постійно вдосконалюються та оновлюються.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

ОНП «Системний аналіз» повністю відповідає визначеному критерію 7 за усіма його підкритеріями і є взірцевим. Потужні матеріально-технічні, фінансові ресурси, навчально-методичне забезпечення ОНП надають можливість досягнення визначених ОНП цілей та програмних результатів навчання. ЗВО повністю забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах ОНП, освітнє середовище є безпечним для життя і здоров'я і доступно для людей з особливими потребами. НУ «Львівська політехніка» забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку всіх учасників освітнього процесу, наявні чіткі і зрозумілі політика та процедури вирішення конфліктних ситуацій, що підтверджено нормативними документами та підтверджено публічними фото- і відео- звітами.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Процедури започаткування, розроблення та затвердження освітніх програм в національному університеті «Львівська політехніка» регулюються наступними документами: «Положення про організацію освітнього процесу у Національному університеті «Львівська політехніка»» (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2018/9936/svo_02.01_organizaciyu_osvitnogo_procesu.pdf), «Положення про організування освітнього процесу для аспірантів та осіб, що здобувають вищу освіту ступеня доктора філософії поза аспірантурою у Національному університеті «Львівська політехніка»» (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2020/15252/svo_02.02_polozhennya_pro_organizuvannya_osvitnogo_procesu_v_aspiranturi.pdf), «Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм» (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2018/10336/cvo_01.01_polozhennya_pro_formuvannya_zatverdzhennya_ta_onovlennya_osvitnih_program.pdf). Аналіз отриманих пропозицій від усіх стейкхолдерів, в тому числі роботодавців та викладачів, призвів до перегляду ОНП «Системний аналіз» в грудні 2019 року. Відповідний перегляд був зумовлений, зокрема, необхідністю покращення системи формування вибіркового дисциплін, так як наявні вибіркові блоки програми 2016 р. (http://ism.lpnu.ua/sites/default/files/osvitno-naukova_programa_phd_sa_2016.pdf) вже не в повній мірі відповідали інтересам здобувачів. У результаті перегляду були внесені наступні зміни: 1. Внесені зміни до списку обов'язкових дисциплін. 2. Внесені зміни до до списку дисциплін вибору, що покращить можливості для формування індивідуальної освітньої траєкторії. Оновлення відображаються у відповідних структурних елементах ОНП (навчальному плані, робочих програмах навчальних дисциплін, програмах практик тощо).

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.

Під час інтерв'ю зі здобувачами Експертна група переконалася у тому, що здобувачі освіти за ОНП «Системний аналіз» ознайомлені з порядком перегляду ОНП та вдосконалення якості освіти. При спілкуванні зі здобувачами освіти встановлено, що пропозиції від здобувачів освіти формуються таким чином: - шляхом опитування, анкетування із забезпеченням публічності та прозорості (лютий 2019, лютий 2020 р.) проведення круглих столів, відкритих форумів з адміністрацією університету, факультету за участі роботодавців. - проведення очних зустрічей зі здобувачами, обговорення, семінари та інші форми взаємодії здобувачів із особами, відповідальними за розвиток, оновлення та управління в межах ОНП (гарантом, робочою групою) (при піврічному звітування та щорічний атестації на засіданні кафедри). Пропозиції та зауваження обговорюються на науково-методичній комісії та вченій раді інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій, робочою групою програми. Моніторинги ОНП відбулися в вересні 2019 (кафедральний (кафедра ІСМ)). Під час інтерв'ювання здобувачі повідомили, що вони ознайомлені з процедурою перегляду ОНП, проте пропозицій щодо її змін чи вдосконалення не надавали.

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

Кафедра Інформаційних систем та мереж Національного університету «Львівська Політехніка» співпрацює з такими роботодавцями як: Львівський ІТ кластер, SoftServ, EPAM Systems, GlobalLogic, з академічними установами м.Львів. За словами гаранта, члени робочої групи ОНП «Системний аналіз» контактували з провідними ІТ-компаніями України, а також з випускниками колишньої аспірантури щодо збору відгуків та пропозицій щодо покращення даної ОНП. Крім того, проводиться опитування роботодавців шляхом отримання відгуків про роботу випускників. При спілкуванні з представниками роботодавців було з'ясовано, що вони ознайомлені з ОНП «Системний аналіз», та були надані певні пропозиції щодо її вдосконалення.

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

За ОНП «Системний аналіз» випуск здійснюється в цьому році вперше. Але практика збирання інформації про випускників цієї ОНП існує. Національний університет «Львівська політехніка» надає підтримку випускникам у працевлаштуванні, забезпечує збирання і аналіз інформації щодо працевлаштування. На сайті кафедри Інформаційних систем та мереж є інформація про відомих випускників кафедри (<http://ism.lpnu.ua/alumnus>). Найкращим випускникам аспірантури Національний університет «Львівська політехніка» пропонує працевлаштування на різних кафедрах та науково дослідних установах України.

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

За словами гаранта ОНП, в ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості під час реалізації програми в грудні 2019 році були внесені зміни в навчальний план ОНП. Були оновлені вибіркові дисципліни. На думку здобувачів та їх наукових керівників, адекватною для третього рівня вищої освіти формою підсумкової атестації є захист дисертаційної роботи доктора філософії. Відповідно було ініційовано внесення змін до ОНП, ці зміни було розглянуто та затверджено науково-методичною комісією кафедри ІСМ, вченою радою інституту комп'ютерних наук та інформаційних, Науково-методичною Радою університету та затверджено Вченою радою Університету в 2020 році.

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

Враховуючи, що акредитація є первинною, результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, що можуть бути взяті до уваги під час удосконалення ОНП, немає. Програми інших рівнів за спеціальністю 124 «Системний аналіз» на даний час в Національному університеті «Львівська політехніка» акредитовані, та рекомендації були взяті до уваги під час удосконалення ОНП з рівня.

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 є активним учасником системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності на рівні ОНП. Це підтверджено під час акредитаційної експертизи шляхом спілкування експертної групи з учасниками освітнього процесу. В цілому в академічній спільноті закладу вищої освіти сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою. Це додатково забезпечується тим, що здобувачі вищої освіти та викладачі беруть участь у конкурсах, міжнародних грантових проектах, де презентують власні здобутки та здійснюють двосторонню співпрацю з фахівцями IT-ринку, отримуючи зовнішні оцінки якості своєї роботи.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Сильною стороною можна вважати врахування пропозицій усіх стейкхолдерів при реалізації внутрішнього забезпечення якості освітньої програми. Здобувачі вищої освіти, академічна спільнота та роботодавці активно беруть участь у перегляді освітньої програми та інших процедур забезпечення якості ОНП. Слід відзначити, що адміністрація Національного університету «Львівська політехніка» реагує на зауваження, що виявлені під час моніторингу ОНП «Системний аналіз».

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

Експертна група рекомендує розширити роботу по перегляду ОНП з урахуванням сучасних тенденцій та технологій відповідно до специфіки третього освітнього рівня. Також ЕГ вважає доцільним активніше заохочувати здобувачів та майбутніх випускників до участі в опитуваннях щодо перегляду та покращення якості освіти за ОНП «Системний аналіз».

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Розроблення, затвердження, моніторинг та періодичний перегляд ОНП відбуваються відповідно до процедур забезпечення якості освітніх програм у ЗВО. Здобувачі вищої освіти залучаються до періодичного перегляду ОНП.

Роботодавці залучаються до процесу періодичного перегляду ОНП шляхом опитування та обговорень. Загалом Критерій 8 відповідає рівню В.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

Права та обов'язки наукових, педагогічних, науково-педагогічних працівників та осіб, що навчаються, чітко визначені, відповідно до чинного законодавства України, зокрема законодавства України про освіту та інших нормативних правових актів, прийнятих відповідно до нього, а також Статутом Національного університету «Львівська політехніка» у Розділі 12 <http://lpnu.ua/statut-universytetu>, та послідовно дотримуються під час реалізації ОНП. Чітко прописана концепція освітньої діяльності, права, обов'язки та повноваження посадових осіб та структурних підрозділів.

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.

На офіційному веб-сайті <https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy> можна ознайомитись з проектом ОП (що опубліковується не пізніше ніж за місяць) та залишити пропозиції щодо її удосконалення. Також детальну інформацію про ОП можна отримати на сайті кафедри ІСМ <http://ism.lpnu.ua/>.

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.

Інформацію про ОНП «Системний аналіз», за якою здійснюється освітній процес, включаючи її цілі, очікувані результати навчання, освітні компоненти та програмні результати навчання, відображено на веб-сайті кафедри ІСМ <http://ism.lpnu.ua/content/dokumenty> та на офіційному веб-сайті Національного університету «Львівська політехніка» за посиланням <https://lpnu.ua/education/majors/DDPGS/9.124.00.00/51/2018/ua/full>. Також з метою своєчасного інформування внутрішніх стейкхолдерів в Університеті функціонує Віртуальне навчальне середовище <http://vns.lpnu.ua/login/index.php>, яке містить інформацію щодо ОП, навчальних дисциплін та іншу необхідну інформацію.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу є доступними та виконуються під час реалізації ОНП. Удосконалена ОНП 2020 року доступна на сайті кафедри ІСМ та офіційному веб-сайті НУ «ЛП». Обсяг інформації щодо ОНП та її компонентів, оприлюдненої на сайтах кафедри ІСМ та НУ «Львівська політехніка» є цілком достатнім.

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

Експертною групою недоліків у контексті Критерію 9 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Критерій 9 оцінено ЕГ як зразковий. Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу опубліковані та зрозумілі. Вся інформація стосовно ОНП у відкритому доступі та оприлюднюється завчасно. Веб-сторінки університету та структурних підрозділів забезпечені зручною навігацією та надають в повному обсязі необхідну інформацію усім стейкхолдерам. Зважаючи на інформативність та креативність подання інформації в контексті Критерію 9 Експертна група оцінила його рівнем А.

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.

Обов'язкові навчальні дисципліни, що передбачені освітньо-науковою програмою підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти, (Цикл загальної підготовки: «Філософія і методологія науки», «Професійна педагогіка», «Аналітичні та чисельні методи досліджень», «Академічне підприємництво») та (Цикл професійної підготовки: «Багатокритеріальний аналіз систем та процесів різної природи», «Методи аналізу та оптимізації складних систем», «Моделювання, аналіз та синтез взаємодії складних інформаційних систем», «Математична лінгвістика») спрямовані на формування фахових компетентностей та результатів навчання, що визначені ОНП та відповідають тематиці (напряму) досліджень аспірантів. Високий рівень англійської мови, який є достатнім для комунікації в міжнародному науковому середовищі, забезпечується циклом нормативної частини плану навчального процесу, в який входить обов'язкова для вивчення дисципліна «Іноземна мова для академічних цілей, частина 1,2». Вибіркові дисципліни з освітньої програми (Цикл загальної підготовки: «Ділова іноземна мова», «Риторика», «Управління науковими проектами», «Психологія творчості та винахідництва», «Технологія оформлення грантових заявок та патентних прав»- обирається одна зі списку) та («Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень», «Методи багатовимірної аналізу», «Методологія управління проектами і програмами», та інші, всього 12 – обираються три) спрямовані на набуття ґрунтовних знань зі спеціалізації, за якою аспірант проводить дослідження. Ознайомившись із темами дисертаційних робіт аспірантів, Експертна група дійшла висновку, що в переліку вибірових дисциплін всі здобувачі, які в даний час навчаються за ОНП, мають можливість обрати ті дисципліни, які відповідають тематиці їх досліджень.

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

Експертна група запросила профілі всіх аспірантів та всіх наукових керівників у GoogleScholar, Scopus, Publons. Аспіранти 3 та 4 років навчання: Пелещак І.Р. (профіль <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57188576351>), Карпов І.А. (профіль <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216897053>), Бігун Р.Р. (профіль https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=8OadSuEAAAAJ&view_op=list_works&gmla=AJsN-F6CAEVvolju2FMBCQPnn6oHxqvozunuoe8WESdIHBJrxdLnyiRz). Наукові керівники: Проф.Берко А.Ю. (профіль <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=24483044100>), Проф.Буров Є.В. (профіль <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191242481>), професор Кунанець Н.Є. (профіль <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189375884>), професор Литвин В.В. (профіль <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56446930100>), професор Пасічник В.В. (профіль <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=24483963200>). Ознайомившись із профілями Експертна група констатує, що наукова діяльність аспірантів відповідає напряміві досліджень наукових керівників, а ті, у свою чергу, є активними дослідниками. Тематика їх досліджень відповідає темам дисертаційних робіт аспірантів.

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).

Аспіранти, які навчаються за ОНП забезпечені доступом до Інтернету, наукової літератури за спеціальністю. Науково-технічна бібліотека «Львівської політехніки» забезпечує друкованими працями, іншими інформаційними матеріалами. Забезпечено доступ до наукометричних баз Scopus та Web of Science, IEEE. Аспіранти кафедри ІСМ мають можливість опублікувати результати своїх досліджень у журналі Вісник Національного університету "Львівська політехніка" "Інформаційні системи та мережі", Вісник індексується в Google Scholar та Index Copernicus та інших. Інститутом комп'ютерних наук та інформаційних технологій та кафедрою інтелектуальних систем та мереж регулярно організовуються та проводяться за участі здобувачів такі наукові конференції, як Міжнародна наукова конференція «Комп'ютерні системи та інформаційні технології» (CSIT під егідою IEEE), Міжнародні конференції MOMLET&DS, COLINS. На кафедрі Інформаційних систем та мереж, де здійснюється підготовка докторів філософії зі спеціальності 124 «Системний аналіз», регулярно виконуються держбюджетні теми з фінансуванням. А саме: на кафедрі Інформаційних систем та мереж теми: «Методи та засоби функціонування систем підтримки прийняття рішень на основі онтологій» 0118U000269 (2018-2019 рр.) науковий керівник д.т.н.,

професор Литвин В.В., «Система підтримки прийняття рішень розпізнавання мультиспектральних образів на основі технологій машинного навчання та онтологічного підходу» (2020-2021 рр.) науковий керівник д.т.н., професор Литвин В.В. Аспіранти мають можливість долучитися до виконання цих тем. Проміжні результати досліджень аспірантів заслуховуються на семінарах кафедри в кінці кожного семестру.

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.

Процеси долучення аспірантів до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю координуються Центром міжнародної освіти Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/смо>). Центр міжнародної освіти організовує різні заходи. У рамках цих заходів та проектів молоді науковці мають можливість проводити частину досліджень в інших країнах, приймати участь у міжнародних наукових конференціях. Аспіранти активно приймають участь у роботі міжнародних наукових конференцій, що проходять за кордоном. Так аспірант В.Ленько (2016 р. вступу, науковий керівник В.Пасічник) брав участь у роботі 9th International conference on advanced computer information technologies, яка проходила у Чеській республіці, матеріали якої проіндексовано у наукометричній базі Scopus. Він же у 2018 році взяв участь у докторському консорціумі з освітніх досліджень інформатики, що відбувався в межах проекту DocHub на базі Вільнюського університету в місті Друскінінкай, Республіка Литва та став переможцем змагання StartUp Competition у номінації «The Best Pitch» ІТ-конференції Східної Європи – ІТ Arena. Аспіранти В.Ленько та Д.Табачишин брали участь у конференції International conference on computer science, engineering and education applications, основним організатором якої є Китайський центральний нормативний університет.

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

Наукові керівники здобувачів третього рівня вищої освіти за ОНП «Системний аналіз» (Пасічник В.В., Литвин В.В., Буров Е.В., Кунанець Н.Є., Берко А.Ю.) беруть участь у національних або міжнародних дослідницьких проектах, які виконуються на кафедрі Інформаційних систем і мереж та та в Інституті комп'ютерних наук та інформаційних технологій Національного університету «Львівська політехніка». Наукові керівники, які здійснюють консультування аспірантів за ОНП 124 «Системний аналіз», є керівниками, відповідальним виконавцем або виконавцями науково-дослідної теми. Так, зав. каф. ІСМ, д.т.н., проф. Литвин О.В. був керівником науково-дослідної теми «Методи та засоби функціонування систем підтримки прийняття рішень на основі онтологій» (№ держреєстрації 0118U000269), яка виконувалась в 2018-2019рр., та є керівником науково-дослідної держбюджетної теми «Система підтримки прийняття рішень розпізнавання мультиспектральних образів на основі технологій машинного навчання та онтологічного підходу» (2020-2021 рр.). Ці науково-дослідні теми відповідають науковому напрямку спеціальності 124 «Системний аналіз». Щороку готується анотований звіт за результатами проведених досліджень та вноситься у внутрішню систему ScienceLP, також результати вносяться у науковий звіт кафедри ІСМ за певний рік. Аспіранти ОНП «Системний аналіз» мають можливість подати свої напрацювання до заключного звіту за науково-дослідною роботою й отримати довідку про впровадження результатів наукових досліджень. Всі наукові керівники є активними дослідниками; результати їхньої наукової роботи регулярно публікуються.

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.

Процедури та практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів регулюється наступними документами: «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти Національного університету «Львівська політехніка» (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2018/7902/polozhennya_pro_systemu13-27.pdf), «Положення про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка»» (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2019/13631/178-10_vid_08.09.2017-2-9.pdf), «Регламент перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікування у періодичних наукових виданнях, в університеті» (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2018/9938/svo_03.14_reglament_perevirky_na_akademichnyu_plagiat.pdf). Публікації і наукові роботи аспірантів і їх керівників проходять обов'язкову перевірку на наявність академічного плагіату. Особи, в яких виявлено порушення академічної доброчесності, не допускаються до керівництва аспірантами, а до аспірантів, у яких виявлено відповідні порушення застосовуються санкції, визначені ЗВО згідно з принципами університетської автономії. З огляду на високу публікаційну активність викладачів (рейтинг НУ «Львівська політехніка» за показниками наукометричної бази даних Scopus станом на 15.01.2019 р. <http://scopus.org.ua/> 8-ме місце серед ЗВО України; значення h-індексу становило 42), можна зробити висновок, що викладачі й науковці Національного університету «Львівська політехніка» повністю усвідомлюють важливість дотримання академічної доброчесності. В Національному університеті «Львівська політехніка» не вживалися заходи

щодо позбавлення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності у зв'язку з відсутністю таких випадків.

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

На кафедрі Інформаційних систем та мереж регулярно виконуються наукові проекти як міжнародного характеру, так й за держбюджетною тематикою. Всі наукові керівники приймають участь принаймні в одному проекті й регулярно публікуються в наукових виданнях як в Україні так й за кордоном.

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

Експертна група рекомендує більш активно залучати аспірантів до виконання наукових проектів, які виконуються в межах кафедри.

Рівень відповідності Критерію 10.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

Експертна група констатує, що на ОНП виконуються всі підкритерії критерію 10. Враховуючи наші рекомендації по цьому критерію, ЕГ дійшла висновку, що рівень критерію 10 складає В

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	В
Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми	В
Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	В
Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою	В
Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	А
Критерій 6. Людські ресурси	А

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси	A
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
Критерій 9. Прозорість та публічність	A
Критерій 10. Навчання через дослідження	B

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

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	<i>polozhennya-doktor_filosofiyi_new.pdf</i>	xruk9zTmsmku5tolYhZxGpACMyclTVQ/bMpuKHwjV8=

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

Гожий Олександр Петрович

Члени експертної групи

Ліщина Валерій Олександрович

Синявська Ірина Костянтинівна