

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний університет "Львівська політехніка"
Освітня програма	21914 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

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	21914
Назва ОП	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
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	Кукуль Наталя Миколаївна, Щебликіна Олена Вікторівна, Пономарьова Олена Анатоліївна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	01.07.2021 р. – 03.07.2021 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/12434/vidomostiso151.pdf
Програма візиту експертної групи	https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/12434/programa-vizitu-eg151.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

Національний університет “Львівська політехніка” є одним з провідних вищих навчальних закладів України. Матеріально-технічне забезпечення освітньо-наукової діяльності університету знаходиться на досить високому рівні. Навчальні аудиторії та лабораторії для проведення наукових досліджень за ОНП 151 “Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології” оснащені сучасним обладнанням та ліцензійним програмним забезпеченням. Теми наукових досліджень здобувачів тісно пов’язані з тематикою роботи виробничих підприємств, на яких працюють та проводять наукові дослідження аспіранти. Безумовно, сильною стороною програми є наявність наукової школи під керівництвом проф. Пістуна Є.П., яка включає докторів і кандидатів наук різних поколінь, і, зокрема, випускників ОНП, а також роботодавців. Присутній високий рівень залучення професіоналів-практиків до організації ОНП, високий рівень розвитку викладацької майстерності та підвищення кваліфікації викладачів, передові й прозорі процедури конкурсного добору. Здобувачі ОНП залучені до міжнародних проєктів та наукових грантів. Основною проблемою провадження освітньої діяльності за ОНП є незначна кількість здобувачів.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Проаналізувавши сумарну інформацію акредитаційної справи ЕГ дійшла висновку про те, що провадження освітньої діяльності за ОНП третього рівня за спеціальністю 151 “Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології” у Національному університеті “Львівська політехніка” відбувається у повному обсязі. Цілі ОНП корелюються з місією та стратегією ЗВО. ОНП маю чітку та логічну структуру, а змістове наповнення ОК професійної підготовки відображає тенденції розвитку галузі та дозволяє досягти заявлені програмні результати навчання та створює необхідне підґрунтя для якісного проведення наукового дослідження за спеціальністю “Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології”. За ОНП відчутна потужна підтримка з боку зовнішніх і внутрішніх стейкхолдерів, наявність давніх традицій провадження освітньої діяльності, широкий міжнародний досвід. Сильною стороною програми є наявність наукової школи під керівництвом проф. Пістуна Є.П., яка включає докторів і кандидатів наук різних поколінь, і, зокрема, випускників ОНП, а також роботодавців. Високий рівень залучення професіоналів-практиків до організації ОНП, високий рівень розвитку викладацької майстерності та підвищення кваліфікації викладачів, передові й прозорі процедури конкурсного добору. Безумовно сильними сторонами є потужне матеріально-технічне забезпечення ОНП, а також матеріальна підтримка здобувачів у вигляді премій кращим молодим дослідникам, та грантів на наукову діяльність. Позитивною практикою є проведення щорічного аудиту Центром забезпечення якості освіти у НУ “Львівська політехніка”, що дає змогу розробникам ОНП вчасно реагувати на виявлені недоліки освітньої програми. Позитивним є висвітлення зауважень та рекомендацій на сайті університету від ГЕР та НА попередніх акредитацій ОП. Сильною стороною програми є її зв’язок з науковими темами і міжнародними проєктами. Позитивною практикою є включення до ОНП інноваційних дисципліни загальнонаукового спрямування “Академічне підприємництво”, “Професійна педагогіка”, які готують аспірантів до професійної та педагогічної діяльності.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Стосовно недоліків ОНП можна зазначити наступне. Є необхідність збільшення національного й галузевого контексту ОНП. За фаховими дисциплінами і тематикою дисертаційних досліджень інтернаціоналізація освіти недостатньо виражена. ЕГ рекомендує приділити більше уваги питанням вивчення і використання сучасних наукових результатів і практик, а також програмам студентської мобільності. ЕГ рекомендує більш чітко та змістовно прописувати критерії оцінювання за кожним освітнім компонентом, що сприятиме ґрунтовному розумінню здобувачем за що та в який спосіб він може отримати певну кількість балів. Слабкою стороною ОНП є невелика чисельність здобувачів за ОНП, що може вплинути на якість навчально-наукового середовища. ЕГ рекомендує ЗВО приділяти більше уваги пропагуванню переваг навчання за цією програмою. Є сенс залучати до навчання не тільки випускників свого університету, але і інших ЗВО України. До того ж в ОНП зазначається можливість навчання іноземних громадян, то це теж є однією з можливостей збільшення контингенту здобувачів. Для покращення комунікації зі стейкхолдерами та для більшої прозорості інформації стосовно ОНП, ЕГ рекомендує ЗВО оприлюднювати на сайті університету відгуки на ОНП. Також ЕГ рекомендує створити архів проєктів освітніх програм, що дозволить чітко прослідкувати зміни у ОП. Перелік рекомендованих літературних джерел з певних ОК потребує оновлення. ЕГ рекомендує осучаснити зміст фахових дисциплін у відповідності до наукових досягнень світового рівня.

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.

Цілі ОНП сформульовані дуже чітко. Вони полягають у формуванні фахівців, що мають теоретичні знання та практичні уміння і навички розв'язування комплексних задач в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, проведення наукової, дослідницько-інноваційної діяльності, впровадження отриманих результатів та педагогічної діяльності. Цілі цілком відповідають місії та стратегії НУ «ЛП», що закладена в плані її стратегічного розвитку до 2025 р. (<https://lpnu.ua/2025>). Згідно нього місію Львівської політехніки визначено: "Формувати майбутніх лідерів, які працюють мудро, творчо, ефективно." Зазначені в ОНП цілі, як випливає з їх порівняння з місією та стратегією ЗВО, цілком відповідають цим категоріям. Зокрема, "формування майбутніх лідерів, які працюють мудро, творчо та ефективно" є надстройкою над формуванням компетентних фахівців у галузі автоматизації, що випливає із лінгвістичного змісту цілей ОНП і стратегії ЗВО. Унікальність ОНП також полягає у забезпеченні підготовки фахівців, здатних вирішувати задачі автоматизації у сучасних ринкових умовах, що підтверджується комерціалізацією наукової діяльності та трансферу технологій, заявлених у фокусі ОНП.

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

Позиції та потреби стейкхолдерів – роботодавців, здобувачів освіти й академічної спільноти – належним чином враховані в цілях і ПРН ОНП. До робочої групи з формування ОНП залучені головні працедавці: представники адміністрації ЗВО - ректор проф. Бобало Ю.Я. та заступник директора інституту енергетики та систем керування з наукової роботи проф. Куцик А.С., які прийняли участь у оновленні ОНП у 2020 та 2021 році. Поряд з цим, програма була обговорена з фахівцями підприємств, що вже працевлаштували випускників ОНП чи аспірантури (ТзОВ "Сервісколомонтаж", ТзОВ "Робітня", ПрАТ "Інститут енергоаудиту та обліку енергоносіїв"), а також підприємств потенційних роботодавців (Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України, Фізико-механічний інститут ім.Г.В.Карпенка, ТзОВ "Техприлад"). За результатами обговорення ОНП отримала схвальні відгуки та рецензії представників цих підприємств, які містяться в матеріалах справи. Інтереси академічної спільноти враховані в рамках внутрішньої й зовнішньої співпраці, зокрема при реалізації проектів Erasmus+ "Структуризація співпраці щодо аспірантських досліджень, навчання універсальних навичок та академічного письма на регіональному рівні України". Використання DocHub підготовки аспірантів у Львівській політехніці щодо дисциплін загального циклу було колегіально обговорено і оцінено партнерськими інституціями: Інститут вищої освіти НАПНУ, 5 українських університетів, Університет Тампере (Фінляндія), Лімерікський інститут технологій (Ірландія). Це вплинуло на коригування НП, зокрема – доповнення його дисциплінами. Інтереси здобувачів освіти враховано через їх представництво в громадських органах самоврядування та вченій раді. У листопаді 2019 створено робочу групу з оновлення ОНП третього рівня за спеціальністю 151 (протокол НМК спеціальності 151 №3 від 12.11.2019), до якої введено здобувача 4-го року навчання Биць (Слабик) О.М. та представника студентського самоврядування, здобувача 1-го року навчання Вакарчук А.Б. Робоча група опрацювала та запропонувала оновлену ОНП 2020 року. Для роботи над проектом ОНП 2021 року склад робочої групи було оновлено та введено здобувача 4-го року навчання Кокоска Р.В. За результатами обговорення ОНП та пропозицій учасників, зокрема і пропозицій здобувачів, було скориговано перелік компетентностей та результатів навчання. Таким чином, ЕГ констатує в цілому врахування потреб стейкхолдерів при формуванні й удосконаленні ОНП. Разом з тим слід більше залучати здобувачів освіти безпосередньо для врахування їх потреб, а перелік працедавців зі сторони слід збільшити.

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.

Розвиток ОНП здійснюється згідно тенденцій діджиталізації в сфері автоматизації технологічних процесів у рамках 4-ї світової промислової революції. Для забезпечення актуальності ОНП до неї введено компетентності ЗК1 "Здатність ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні комплексні проекти", ФК1 "Здатність продемонструвати знання про тенденції розвитку і найбільш важливі нові наукові досягнення в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, а також у суміжних галузях", ФК2 "Здатність продемонструвати знання і розуміння сучасних наукових теорій і методів, та вміння їх ефективно застосовувати для аналізу, синтезу та оптимізації систем автоматизованого керування технологічними процесами та комп'ютерно інтегрованих технологій". Регіональний та галузевий контекст ОНП враховано шляхом належного врахування національних і місцевих інтересів стейкхолдерів-працедавців. Це Бурштинська, Добротвірська ТЕС, Рівненська та Хмельницька АЕС, підприємства хімічної, харчової та переробної промисловості, експлуатація яких неможлива без впровадження систем автоматизації. Разом з тим, галузевий контекст у рамках усієї України потребує розширення свого застосування. Щодо врахування досвіду вітчизняних й іноземних аналогічних програм, то при формуванні й розвитку ОНП враховані програми університету Люмьєр-2 (Франція), Університету Тампере (Фінляндія). Під час розроблення ОНП було обговорено

особливості її розроблення з фахівцями Національного університету харчових технологій, Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут", Одеського національного політехнічного університету. Також було розглянуто програми політехніки Гданської та політехніки Варшавської (<https://www.pw.edu.pl/pw/Rekrutacja/Szkoly-Doktorskie/Szkola-Doktorska-nr-2>). Це дійсно підтверджується і є позитивною практикою провадження ОНП.

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.

Затверджений стандарт вищої освіти за 3-м (освітньо-науковим) рівнем ВО спеціальності 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" галузі знань 15 "Автоматизація та приладобудування" на сьогоднішній день відсутній. При цьому аналіз ОНП дозволяє стверджувати, що вона відповідає 8-му рівню НРК 2020 року затвердження. Це підтверджується змістом ПРН, які покликані самостійно вирішувати складні спеціалізовані задачі в галузі автоматизації із використанням інноваційних підходів та творчого мислення, що і регламентується зазначеним рівнем НРК.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

До сильних сторін ОНП можна віднести тісну співпрацю та ефективну взаємодію із зовнішніми та внутрішніми стейкхолдерами, наявність давніх традицій провадження освітньої діяльності, широкий міжнародний досвід.

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

Необхідність збільшення національного й галузевого контексту.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОНП відповідає вимогам щодо місії й стратегії ЗВО, наявне врахування потреб більшості стейкхолдерів, врахування контекстів розвитку спеціальності й ринку праці. Проте певного розширення потребує національний контекст, але, враховуючи високий потенціал ОНП, це не становить проблеми і не є суттєвим недоліком.

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

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

Обсяг освітньої складової ОНП складає 48 кредитів ЄКТС, з яких 32 кредити є обов'язковими і 16 вибірковими. Це цілком відповідає вимогам до освітніх програм 3-го (освітньо-наукового) рівня згідно із ЗУ «Про вищу освіту». Зазначені формальні показники цілком дотримуються, ОНП відповідає всім вимогам щодо обсягу та розподілу кредитів.

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.

Структура ОНП є чіткою і дозволяє досягти при її послідовній реалізації заявлених цілей і ПРН. Зміст ОНП (всі ОК) включає чотири складових, що передбачають набуття здобувачами компетентностей відповідно до НРК та Постанови КМУ № 261 від 23.03.2016 р.: 1) здобуття глибоких знань із спеціальності, за якою аспірант проводить дослідження, зокрема засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, сучасного стану наукових знань за спеціальністю “Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології” (обов’язкові ОК: “Аналітичні та чисельні методи досліджень”, “Сучасні методи досліджень технологічних об’єктів та формування керуючих впливів”; вибіркові ОК: “Застосування методів оптимізації в задачах автоматизації”, “Ймовірнісні методи в задачах автоматизації”, “Методи та засоби аналого-цифрового перетворення сигналів”, “Сучасні методи цифрової обробки сигналів”, “Автоматизація проектування комп’ютерно-інтегрованих технологій”, “Системи автоматизованого проектування технічних засобів автоматизації”, “Сучасні методи керування та їх застосування в електротехнічних системах”, “Системний аналіз та методи ідентифікації електротехнічних об’єктів”); 2) оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного світогляду (обов’язкова ОК “Філософія та методологія науки”, вибіркова ОК “Психологія творчості та винахідництва”); 3) набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, організації та проведення навчальних занять, управління науковими проектами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності (ОК “Аналітичні та чисельні методи досліджень”, “Професійна педагогіка”, “Педагогічний практикум”, “Академічне підприємництво”, “Управління науковими проектами”, “Технологія оформлення грантових заявок та патентних прав”, “Риторика”); 4) здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою в усній та письмовій формі (ОК “Іноземна мова для академічних цілей”). Дуже добрим є те, що структура ОНП представлена і в матричному, і в графічному вигляді, що підвищує наочність її сприйняття та аналізу, а ЗВО заслуговує констатації позитивної практики щодо відображення структури ОНП.

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

Наповнення ОНП рясніє освітніми компонентами, які в повному обсязі відповідають предметній області спеціальності 151 “Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології”. Практично всі вони пов’язані з автоматикою та комп’ютерною діджиталізацією сфер виробництва, що підтверджує відповідність ОНП предметній області. Разом з тим ЕГ звертає увагу на доцільність врахування потреб автоматизації не тільки промисловості, але й інших сфер – освітньої, соціальної сфери та сфери оборони і національної безпеки. Тому ОНП логічно доповнити відповідними освітніми компонентами. Предметна область спеціальності має відповідати не тільки промислового потенціалу країни, але й її здатності навчати, виховувати та захищати власне населення.

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

Індивідуальна освітня траєкторія ОНП має дві основні складові – освітню й наукову. Освітня складова цієї траєкторії пов’язана із вільним вибором здобувачами навчальних дисциплін, обсяг яких складає 16 кредитів ЄКТС, що становить 33,33% загального обсягу ОНП і відповідає вимогам ЗУ «Про вищу освіту». Наукова складова цієї траєкторії полягає у виборі здобувачами тематик наукових досліджень. Вибіркові освітні компоненти обираються здобувачами згідно запропонованого переліку на підставі власної заяви. Разом з тим ЕГ звертає увагу, що при бесіді зі здобувачами у фокус-групі вони заявили, що вибір вибіркових дисциплін здійснюється тільки після погодження з науковим керівником, що ЕГ констатує як певне обмеження академічної свободи. Тому ЕГ рекомендує закладу освіти використовувати наукового керівника тільки як тьютора (консультанта) при виборі вибіркових дисциплін виключно з дорадчим голосом, у той час як фактично вибір вибіркових дисциплін має здійснювати здобувач – він має бути єдиним суб’єктом вибору.

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

Практична підготовка здобувачів ОНП здійснюється в рамках ОК «Педагогічний практикум», де вони можуть здобувати прикладні навички для подальшої науково-педагогічної діяльності. Вагомою компонентою практичної підготовки аспірантів є наукова складова ОНП, під час якої вони під керівництвом наукових керівників та в складі наукових колективів проводять наукові дослідження, самостійно працюють над вирішенням наукових задач. Також, не менш важливим аспектом практичної підготовки аспірантів є їх участь у виконанні госпдоговірних та держбюджетних НДР, які пов’язані з темою їх дисертаційних робіт. Так аспірантка Биць(Слабик) О.М., яка навчалася на ОНП з 2016 по 2020 рік приймала участь у виконанні держбюджетної теми ДБ "Енергія" (2020 р., № 0120U102207), госпдоговорів Г/д 0566 (2017-2018 рр., № 0117U001457), Г/д 937 (2018 р.). Аспірант 2-го року Пістун

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

За рахунок відповідних ОК та спеціальних заходів здобувачі ОНП отримують не тільки загальні й фахові компетентності, але й соціальні навички. Це такі ОК, як "Управління науковими проектами", "Психологія творчості та винахідництва", "Професійна педагогіка", "Риторика". Іншим видом набуття аспірантами soft skills є методи та форми проведення навчальних занять, зокрема практичних. Такими методами є навчальні тренінги, ділові ігри, рольові ігри, кейси, самостійна робота з розв'язанням задач на основі евристичних методів та інші. Формами навчання, що сприяють набуттю soft skills є групова, парна, індивідуальна та фронтальна. Серед видів діяльності, що сприяють набуттю soft skills, слід виділити волонтерську діяльність, проектну діяльність та виховні заходи. Наведені форми та методи роботи передбачають активну взаємодію між здобувачами, що сприяє формуванню у них вміння: правильно звертатися до іншої людини; презентувати себе; залишатися врівноваженим в будь-яких ситуаціях; керувати своїм голосом; бути тактовним і ввічливим; грамотно реагувати на критику; вміння вести комфортну для всіх бесіду та уміти слухати. Також важливим видом роботи здобувача, який дає можливість набутти soft skills, є участь у конференціях (наукових). ЕГ високо оцінює рівень ОНП щодо здобуття здобувачами соціальних навичок.

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

Професійний стандарт, відповідно до відомостей про СО, що відповідав би ОНП, відсутній. Але ЕГ не в повній мірі погоджується з цією тезою. Адже наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства від 23.03.2021 № 610 затверджено професійний стандарт на групу професій "Викладачі закладів вищої освіти". Відповідно до відомостей про СО, ОНП орієнтується, в першу чергу, на саме викладацьку (науково-педагогічну) діяльність своїх випускників. Тому ЕГ рекомендує при подальшому вдосконаленні ОНП враховувати вимоги цього стандарту.

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

Обсяг ОНП у кредитах ЄКТС та її окремих ОК дійсно відбиває фактичне навантаження здобувачів і забезпечує досягнення ними цілей ОНП і її ПРН. Навчальний час здобувача освіти визначено в розділі 7 Положення "Про організацію освітнього процесу в Національному університеті "Львівська політехніка", (СВО ЛП 02.01., <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2017/svo0302reglamenpruyumannadokumentivformuvannyaosobovyhspra> Сторінка 8 [vstupnykiv.pdf](https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2017/svo0302reglamenpruyumannadokumentivformuvannyaosobovyhspra)) та у Положенні "Про організування освітнього процесу для аспірантів та осіб, що здобувають вищу освіту ступеня доктора філософії поза аспірантурою, у Національному університеті "Львівська політехніка" (СВО ЛП 02.02., <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2006/svo0202polozhennyaproorganizuvannyaosvitnogoprosesuvaspirantu> [ri.pdf](https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2006/svo0202polozhennyaproorganizuvannyaosvitnogoprosesuvaspirantu)). Рекомендована структура кредиту ЄКТС для третього рівня вищої освіти передбачає, як правило, 33% аудиторних занять. Регламентування часу на самостійну роботу аспірантів визначається Положенням "Про організацію і контроль самостійної позааудиторної роботи студентів", (СВО ЛП 02.06. <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2010/svo0206polozhennyaprosamostiynurobotustudentiv.pdf>). Обсяг самостійної роботи аспіранта з кожної навчальної дисципліни регламентує навчальний план і повинен становити від 1/3 до 2/3 загального обсягу навчального часу аспіранта, відведеного на вивчення навчальної дисципліни. Із аналізу ОНП та її НП впливає підтвердження цієї тези.

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.

Проведення ОНП за дуальною формою освіти не здійснюється, проте ЗВО має відповідне положення» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2078/nakaz91-1-10vid25022020do.pdf>) й усі можливості для дуального навчання. ЕГ дає раду ЗВО працювати в цьому напрямку.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Чітка графічна й матрична структура ОНП, добре організована система набуття здобувачами соціальних навичок.

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

Необхідність більш широкого залучення зовнішніх стейкхолдерів для практичної підготовки здобувачів освіти, неврахування професійного стандарту науково-педагогічного працівника (викладача), вплив наукових керівників на вибір здобувачами вибіркових дисциплін. Рекомендується розширити обсяг залучення зовнішніх роботодавців для вдосконалення ОНП; врахувати професійний стандарт науково-педагогічного працівника при вдосконаленні ОНП; використовувати думку наукових керівників при виборі здобувачами вибіркових ОК виключно як дорадчу.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

ОНП має добру структуру, що відображена в матричному й графічному вигляді, досягається набуття здобувачами соціальних навичок; ОП відповідає вимогам законодавства щодо індивідуальної освітньої траєкторії та обсягу у кредитах ЄКТС. Відповідність професійному стандарту вимагає дотримання, проте враховуючи, що стандарт прийнято нещодавно, це є несуттєвим, але вимагає подальшого його врахування.

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.

Умови вступу для докторів філософії оприлюднено на сторінці <https://lpnu.ua/vstupnyku/umovy-vstupu-dlia-aspirantiv-doktorantiv>, де містяться перелік спеціальностей, ліцензійні обсяги та обсяги державного замовлення, терміни прийому документів, інформація про вартість навчання, програма вступного іспиту з іноземної мови. Правила прийому в аспірантуру містяться на сайті <https://lpnu.ua/aspirantam/vstup>. Вони детально прописані, є чіткими і зрозумілими, не містять дискримінаційних положень.

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

Правилами прийому на навчання в аспірантурі (<https://lpnu.ua/aspirantam/vstup>) передбачено складання фахового вступного іспиту за спеціальністю 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології", а також подання переліку публікацій за спеціальністю (за наявності), або реферату з обраної спеціальності. Реферат (перелік публікацій) оцінюється передбачуваним науковим керівником, який надає рекомендаційного листа (прикладі документів надані експертній групі). Фаховий іспит за спеціальністю і реферат (перелік праць) дозволяють врахувати особливості ОНП.

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.

Правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, детально описані в розділі "14. Порядок перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін (модулів) аспірантам/здобувачам" 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/polozhennia-pro-organizuvannia-osvitnogo-protsesu-dlia-aspirantiv-ta-osib-shcho-zdobuvaiut-vyshchu>). Ці правила є доступними для всіх учасників освітнього процесу на сайті університету, а саме на сторінці Нормативні документи в розділі Організація освітнього процесу (<https://lpnu.ua/documents>). Прикладів застосування правил до здобувачів саме за даною ОНП немає, оскільки не було прецедентів переведення здобувачів на цю ОНП або навчання здобувачів за програмами академічної мобільності.

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.

Правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, визначені Порядком визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, затвердженим 3.07.2020 року (<https://lpnu.ua/poriadok-vyznannia-rezultat-iv-navchannia-zdobutykh-u-neformalnii-ta-informalnii-osviti>). Правила є чіткими і зрозумілими, оприлюднені на сайті університету, а саме на сторінці Нормативні документи в розділі Формування контингенту студентів. Оцінювання та визнання результатів навчання. Атестація студентів. Прецедентів застосування правил до здобувачів саме за цією ОНП немає.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Правила прийому на навчання за ОНП є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень, оприлюднені на офіційному сайті університету, враховують особливості ОНП за спеціальністю 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології". Правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, а також у неформальній та інформальній освіті, є чіткими і зрозумілими. Вони доступні для всіх учасників освітнього процесу через офіційний сайт університету.

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

Недостатньо використовуються можливості неформальної та інформальної освіти, особливо в контексті дистанційної форми освіти під час карантину. ЕГ рекомендує активніше використовувати в освітньому процесі елементи неформальної освіти, зокрема дистанційні курси з платформ Coursera та Prometheus.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

В цілому, процедури вступу та визнання результатів навчання за ОНП є чіткими і зрозумілими, доступними для всіх учасників освітнього процесу. Виявлені недоліки не є суттєвими.

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.

Під час навчання за ОНП використовуються різноманітні форми, а саме: лекції, практичні і лабораторні роботи, зокрема з використанням комп'ютерної техніки та спеціалізованого стендового обладнання, а також виконання індивідуальних завдань. Оцінювання рівня програмних результатів навчання відбувається шляхом тестування, проведення заліків і іспитів. Академічна свобода забезпечується можливістю вільного вибору дисциплін та теми дисертаційного дослідження на основі своїх наукових інтересів у відповідності до наукових напрямків кафедри. Під час співбесіди здобувачі підтвердили можливість вільного вибору теми дисертації на основі своїх наукових інтересів, а також бази для проходження практики. Аналіз версій ОНП на сайті університету (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/12434/151.PDF>) показує, що при оновленні ОНП в 2021 році розширено перелік вибіркових компонент, які дають загальнонаукові компетентності. Під час співбесіди з академічним персоналом підтверджено, що в травні 2020 року затверджена оновлена версія ОНП, згідно з якою серед дисциплін вільного вибору обираються доволіні 2 із 8 запропонованих. В університеті вже багато років функціонує віртуальне навчальне середовище Moodle, в якому здійснюється дистанційна форма навчання. Доступ до віртуального навчального середовища надається через сайт університету (<http://vns.lpnu.ua/login/index.php>). На цій платформі розміщено методичне забезпечення і відбувається тестування студентів. Серед наданих документів

наявні результати опитування аспірантів О.Пістуна та С. Кльося щодо ОНП, які свідчать про загальну задоволеність здобувачів освітньо-науковою програмою. В цілому, за підкритерієм 4.1 методи і форми навчання сприяють досягненню цілей і програмних результатів навчання ОНП, організація навчання відповідає вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.

2. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів (у формі силабуса або в інший подібний спосіб).

Силабуси всіх освітніх компонентів ОНП за всі роки розміщено на сайті (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/tretii-riven-vyshchoi-osvity>) та в віртуальному навчальному середовищі (<http://vns.lpnu.ua/login/index.php>). Під час зустрічі з викладачами і аспірантами підтверджено, що здобувачі знайомляться зі змістом, програмними результатами навчання та критеріями оцінювання з кожної дисципліни через Moodle та на першому занятті.

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

Аспіранти поєднують навчання і дослідження, виконуючи експерименти у лабораторіях Інституту енергетики та систем керування, а саме: Schneider Electric, Moeller, Siemens, Lenze, де здійснюється навчання за програмою вибіркових дисциплін. Дисертаційні дослідження аспірантів виконуються в межах наукових тем і міжнародного проекту НАТО. Так, аспірантка Биць О.М. виконувала дисертацію в межах держбюджетної науково-дослідної роботи ДБ “Енергія” “Розроблення системи автоматизованого проектування пристроїв вимірювання кількості природного газу в одиницях об’єму та енергії” та госпдоговірних робіт, виконуючи дослідження в рамках окремих етапів цієї роботи з подальшою публікацією та презентацією на наукових конференціях. Аспірант Кльося С.Р. є учасником проекту NATO SPS G5176 “Agile Tyre Mobility for Severe Terrain Environments”. Результати спільних наукових досліджень аспірантів з науковими керівниками публікуються у фахових виданнях та представляються на конференціях, отже поєднання навчання і досліджень відбувається шляхом опрацювання наукової літератури, проблемними та пошуковими методами. Під час зустрічі з академічним персоналом проф. Наталія Чухрай відзначила, що при вивченні загальнонаукової дисципліни “Академічне підприємництво” студенти адаптують свої наукові розробки до практичного використання в бізнесі інтерактивними методами та методом навчальної дискусії. На зустрічі з роботодавцями представник ФМІ ім. Г.В. Карпенка НАН “України”, д.т.н., проф. Джала Р. М. відзначив необхідність більш тісної співпраці з НАНУ для поєднання навчання та досліджень. В 2021 році введено нову обов’язкову дисципліну “Дослідницький семінар”, спрямований на поєднання навчання і досліджень. На поєднання навчання та досліджень має бути спрямована обов’язкова дисципліна “Сучасні методи досліджень технологічних об’єктів та формування керуючих впливів” (<http://directory.lpnu.ua/majors/subject/DDPGS/9.151.00.00/51/2021/ua/full/1/12845>). Проте, як виявилось під час зустрічей з фокус-групами, дисципліна має переважно теоретичний характер (включає лише лекції та індивідуальне науково-дослідне завдання) і спирається на класичну, а не сучасну, літературу. Найсвіжішим літературним джерелом є Методичні вказівки до виконання індивідуального науково-дослідного завдання (контрольної роботи) з цієї дисципліни (Укл.: Фединець В.О., 2016., 12 с.). Інші літературні джерела датуються найпізніше 2007 роком. Доцільно було б осучаснити зміст цієї дисципліни, забезпечити більшу інтерактивність та оновити перелік літератури у відповідності до сучасних наукових досягнень. ЕГ рекомендує тісніше поєднувати навчання та дослідження під час вивчення фахових дисциплін, наприклад, в межах дисципліни “Сучасні методи досліджень технологічних об’єктів та формування керуючих впливів” та підсилити зв’язки з інститутами НАНУ.

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

Позитивним досвідом є використання сучасних практик інтерактивного навчання при вивченні загальнонаукових дисциплін, як то «Професійна педагогіка» (проф. Муқан Н.В.) та «Академічне підприємництво» (проф. Чухрай Н.І.). Серед фахових дисциплін гарним прикладом оновлення змісту освіти на основі наукових досягнень є ОК «Системи автоматизованого проектування технічних засобів автоматизації» (<http://directory.lpnu.ua/majors/subject/DDPGS/9.151.00.00/51/2020/ua/full/2/10179>). В основу дисципліни покладено вивчення вітчизняної системи автоматизованого проектування «САПР "Расход - РУ», яка широко впроваджена в Україні і за кордоном. Співавтором системи є розробник цієї дисципліни Л.В. Лесовой. Ця дисципліна є прикладом використання сучасних наукових досліджень, оскільки в ній наявні елементи міжнародних стандартів ISO 5167, ISO 5168 та відповідних стандартів ДСТУ. В 2021 році введено новий обов’язковий освітній компонент «Дослідницький семінар», який передбачає вивчення сучасних наукових досягнень. Наукова компонента ОНП виконується в межах наукових та госпдоговірних тем, а також гранту NATO SPS G5176 “Agile Tyre Mobility for Severe Terrain Environments”. Таким чином, вимоги підкритерію 4.4 щодо оновлення змісту освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик виконуються повністю.

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

Інтернаціоналізація діяльності ЗВО регламентується Положенням про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, наукових, науково-педагогічних, педагогічних та інших працівників (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-mobilnist>). Викладання загальнонаукових дисциплін, таких як то «Професійна педагогіка» (проф. Муқан Н.В.) та «Академічне підприємництво» (проф. Чухрай Н.І.) здійснюється на основі результатів та рекомендацій міжнародного проекту DOCHUB Erasmus + "Структуризація співпраці щодо аспірантських досліджень, навчання універсальних навичок та академічного письма на регіональному рівні України». Деякі здобувачі і викладачі проходять стажування за кордоном, наприклад Биць О. та її науковий керівник проф. Матіко Ф.Д. Здобувач Кльось С. виконував дослідження в межах проекту НАТО. Аспіранти і викладачі мають доступ до наукометричних баз даних Web of Science та Scopus, а також систем IEEE Xplore та ScienceDirect, публікують результати спільних досліджень за міжнародними проектами у виданнях, що індексуються у цих базах даних, наприклад Vantsevich V., Gorsich D., Lozynskyy A., Demkiv L., Borovets T., Klos S. (2020) Agile Tyre Mobility: Observation and Control in Severe Terrain Environments. In: Palestini C. (eds) Advanced Technologies for Security Applications. NATO Science for Peace and Security Series B: Physics and Biophysics. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-024-2021-0_22. Водночас відсутні приклади студентської мобільності за програмами Erasmus+. На це звертали увагу і самі аспіранти, пропонуючи активізувати взаємодію з програмами студентської мобільності (про це свідчить наданий витяг з протоколу №5 засідання РМВ НТСА ІЕСК від 5.03.2019).

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

При викладанні загальних дисциплін, таких як педагогіка і підприємництво, активно поєднуються навчання з дослідницькими компонентами, а також використовуються сучасні інноваційні підходи і методи навчання. Сильною стороною є оновлення змісту освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик, а також активне використання віртуального навчального середовища Moodle.

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

За фаховими дисциплінами і тематикою дисертаційних досліджень інтернаціоналізація освіти недостатньо виражена. ЕГ рекомендує приділити більше уваги питанням вивчення і використання сучасних наукових результатів і практик, осучасненню літературних джерел, на які спирається вивчення окремих дисциплін, зокрема "Сучасні методи досліджень технологічних об'єктів та формування керуючих впливів", а також програмам студентської мобільності.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

ЕГ дійшла висновку, що навчання і викладання за цією ОП в цілому сприяють досягненню цілей ОП та програмних результатів навчання та відповідають вимогам критерію 4, а недоліки не є критичними. Отже за критерієм 4 дана ОНП відповідає рівню В.

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

1. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компоненту та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь.

Контрольні заходи у Національному технічному університеті «Львівська політехніка» для здобувачів третього рівня ВО регламентується «Положенням про організування освітнього процесу для аспірантів та осіб, що здобувають вищу освіту ступеня доктора філософії поза аспірантурою, у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://bit.ly/3hOCjZF>), зазначаються у ОНП, навчальному плані, силабусах та робочих навчальних програмах дисциплін. Інформація знаходиться у вільному доступі та доступна всім учасникам освітнього процесу.

Проаналізувавши навчальний план 2020 р ЕГ з'ясувала, що кількість іспитів та заліків протягом чотирьох семестрів складає: 6 іспитів, 5 заліків та залік з педагогічної практики, що вказує на рівномірне завантаження здобувачів. Згідно графіку навчального процесу, залікова сесія відбувається у грудні та травні і становить два тижні. Звіти здобувачів з 2020 року відбуваються у лютому та червні. У силабусах ОК, що розміщені на сторінці Відділу докторантури та аспірантури, представлено розподіл балів за кожною дисципліною. Але критерії оцінювання, особливо це стосується фахових дисциплін, як нормативних, так і варіативних, прописані не досить чітко. В основному зазначається тільки загальний розподіл балів за видами контролю, наприклад: 30 відсотків припадає на поточний контроль (письмові звіти з лабораторних робіт, усне опитування, тощо), а 70 – на семестровий контроль (письмово-усна форма). Є і зразкові приклади. Гарно виписані критерії оцінювання за ОК «Професійна педагогіка», «Іноземна мова для академічних цілей». При спілкуванні зі здобувачами ВО ними було наголошено про те, що вони повністю володіють інформацією стосовно форм контролю та критеріїв оцінювання кожного окремого ОК. Було з'ясовано, що інформацію стосовно форм контролю та методів оцінювання здобувачі отримують на першому занятті, а також ця інформація є у Віртуальному навчальному середовищі університету і кожен здобувач має доступ до нього через особистий кабінет. Екзамени проводяться згідно розкладу, який доводиться до відома викладачів та здобувачів не пізніше, як за місяць до початку сесії, згідно із Положенням (<https://bit.ly/3hOCjZF>).

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

На сьогоднішній час не існує затвердженого стандарту ВО зі спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» третього освітнього рівня. Форма атестації здобувачів визначається ОНП та нормативними документами (<https://bit.ly/3hOCjZF>; <https://bit.ly/3dGuQuh>). На запит ЕГ гарантом було надано індивідуальні плани усіх здобувачів ВО, що навчаються на цій ОНП; звіти здобувачів, які проводяться двічі на рік на випускових кафедрах у присутності наукових керівників та викладачів. Щорічне звітування включає в себе виконання наукової та освітньої складових індивідуального навчально-наукового плану. Звітування здобувачів відбувається у вигляді семінару, де розглядаються результати роботи аспірантів за поточний період та обговорюються отримані ними проміжні результати. Індивідуальний план щорічно уточнюється та разом з щорічною оцінкою атестації здобувача подається до відділу аспірантури. Здобувачі, які не виконують індивідуального плану наукової роботи та індивідуального навчального плану без поважних причин, на підставі висновку наукового керівника і рішення кафедри підлягають відрахуванню (<https://bit.ly/3dGuQuh>).

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.

Процедура проведення контрольних заходів, забезпечення об'єктивності оцінювання, порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регламентуються «Положенням про організування освітнього процесу для аспірантів та осіб, що здобувають вищу освіту ступеня доктора філософії поза аспірантурою, у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://bit.ly/3hOCjZF>). Це Положення знаходиться на сайті НУ «ЛП» у вільному доступі на сторінці Відділу докторантури та аспірантури. В ньому розглядаються можливі ситуації стосовно визначення підсумкової оцінки за результатами поточного та підсумкового контролю. Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів затверджує випускова кафедра на першому в навчальному році засіданні. Цю інформацію лектор доводить до відома здобувачів упродовж перших двох тижнів семестру. Для забезпечення об'єктивності оцінювання та врегулювання конфліктних ситуацій підсумковий контроль може проводитися за участі лектора та викладачів, що проводили лабораторні та практичні заняття. Складання екзаменів та заліків поза межами семестрового контролю відбувається тільки перед комісією, яку формує директор навчально-наукового інституту. Результати кожної форми поточного контролю викладач оголошує аспірантам на останньому навчальному занятті. Також при спілкуванні зі здобувачами було з'ясовано, що вся інформація стосовно поточних балів та підсумкових оцінок з окремих ОК може відслідковуватися у особистому кабінеті здобувача Віртуального навчального середовища. Екзамен з навчальної дисципліни дозволяється проводити не більше двох разів. Перший – викладачем під час семестрового контролю згідно із затвердженим розкладом, другий – комісією у терміни, встановлені наказом Ректора університету, якщо аспірант не підлягає умовам відрахування. Якщо здобувач не задоволений результатами оцінювання з окремої дисципліни, то він може звернутися до завідувача кафедри з письмовою апеляцією. Лектор з цієї навчальної дисципліни і завідувач кафедри або призначений ним викладач зобов'язані розглянути апеляцію у присутності здобувача упродовж двох робочих днів та прийняти остаточне рішення. За час навчання здобувачів в аспірантурі за ОНП ці правила не застосовувались. Під час інтерв'ювання здобувачі підтвердили про обізнаність щодо процедур оскарження контрольних заходів, проте зазначили про повну об'єктивність викладачів та відсутність практики оскарження під час навчання.

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 «ЛП» дотримання академічної доброчесності регламентується наступними документами: Конституція України, чинні закони України, накази та інші нормативно-правові документи МОН України, Статут Національного університету «Львівська політехніка» (<https://bit.ly/36aLgXs>); Положення про кодекс корпоративної культури Національного університету «Львівська політехніка» (<https://bit.ly/3uqVdfL>); Положенням про організування освітнього процесу для аспірантів та осіб, що здобувають вищу освіту ступеня доктора філософії поза аспірантурою, у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://bit.ly/3hOCjZF>); Положення про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://bit.ly/3yl8gPB>); Регламент перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікування у періодичних наукових виданнях в університеті (<https://bit.ly/3AugDtY>). Університет регулярно проводить заходи щодо популяризації принципів академічної доброчесності серед учасників освітнього процесу шляхом проведення семінарів, круглих столів, практичних занять із залученням фахівців і експертів з академічної доброчесності. НУ «Львівська політехніка» став учасником проєкту Academic IQ «Ініціативи академічної доброчесності та якості освіти». Діяльність цього проєкту спрямована на надання підтримки українським ЗВО щодо розвитку внутрішньої системи забезпечення якості освіти і формування культури академічної доброчесності. Вся інформація стосовно заходів популяризації академічної доброчесності висвітлюється на сайті університету (<https://bit.ly/3dDgivm>). До форми популяризації академічної доброчесності можна віднести процес забезпечення відкритості та прозорості захисту дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня (захист дисертації Биць О.). Надаються рекомендації та консультації щодо способів дотримання академічної доброчесності учасників освітнього процесу університету. Виконується перевірка дисертаційних робіт на наявність академічного плагіату з використанням інтернет-сервісів, використання яких регламентується відповідними наказами та угодами університету, зокрема, сервісів Unicheck. Будь-який учасник освітнього процесу у випадку виявлення факту академічної недоброчесності має право повідомити про це Комісію з питань академічної доброчесності НУ «ЛП» (<https://bit.ly/3yl8gPB>), яка є незалежним колегіальним органом. За порушення правил академічної доброчесності НПП та здобувачі вищої освіти притягуються до відповідальності відповідно до вимог чинного законодавства України. Ґрунтуючись на інформації, яка була отримана під час спілкування зі здобувачами, фактів порушення академічної доброчесності за ОНП не виявлено.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Форми контрольних заходів здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання та заздалегідь оприлюднюються на сайті університету.

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

ЕГ рекомендує більш чітко та змістовно прописувати критерії оцінювання за кожним ОК (у силабусах або робочих програмах навчальних дисциплін), що сприятиме ґрунтовному розумінню здобувачем за що та в який спосіб він може отримати певну кількість балів.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

В НУ «ЛП» є в наявності повна нормативна база, що регламентує форми проведення контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів; розроблені процедури їх проведення, що забезпечує об'єктивність екзаменаторів та механізми врегулювання конфліктних ситуацій; проводяться заходи щодо популяризації академічної доброчесності. Всі нормативні документи знаходяться у відкритому доступі на сайті університету. ЕГ рекомендує чіткіше прописувати критерії оцінювання за всіма ОК. Під час онлайн зустрічей зі здобувачами було з'ясовано про обізнаність останніх стосовно основних положень нормативних документів та дєвість розроблених процедур, що дозволяє дійти висновку про відповідність ОНП за даним критерієм рівню В.

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.

Викладачі на ОНП мають і наукові ступені, і вчені звання, і немало кількість наукових публікацій та інших пунктів науково-педагогічної активності згідно Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Проте аналіз наукових публікацій більшості викладачів, що викладають фахові дисципліни, а також їх наукових ступенів вказує, що вони здебільшого відповідають спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка». При цьому частина з них має вищу освіту за спеціальностями, що передували спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», але подальшої активності щодо цієї діяльності недостатньо. Це підтверджується аналізом даних по кожному викладачу, які наявні у ЄДЕБО. Тому ЕГ рекомендує ЗВО збільшити активність викладачів щодо науково-педагогічної діяльності саме в контексті 151-ї спеціальності – шляхом наукових публікацій та видання навчально-методичних праць.

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

Конкурсні процедури в НУ «ЛП» є дуже прозорими, публічними і ефективними. Вони регламентуються Положенням про конкурсний відбір претендентів на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників у НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-konkursnyi-vidbir-pretendentiv-nazamishchennia-vakantnykh-posad-naukovo>), Положенням про порядок присвоєння вчених звань науковим і науковопедагогічним працівникам НУ «Львівська політехніка» (СВО ЛП 04.01, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2036/polozhennya272-1-10vid04062020-4-36.pdf>) та Статуту Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/60/nrstatutunulp-2019.pdf>). Процедури конкурсного добору викладачів за ОНП є прозорими і дають можливість забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОНП. Це дійсно так – ЕГ передивилася відповідні правила і верифікувала їх дотримання.

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

Працівники залучені до провадження ОНП – і внутрішні, і зовнішні. Роботодавці зацікавлені у підготовлених кадрах, які здатні вирішувати завдання з розробки, модернізації, проектування, налагодження та програмування систем автоматизації. Так, зокрема, к.т.н., ст. наук. співр., провідний інженер відділу автоматизації ТзОВ «Робітня» Кріль Б.А. є наставником здобувача Романа Кокоско (2017 р. вступу) з питань досліджень та розробки системи керування мультикомпресорною установкою в умовах змінного навантаження на ПАТ «Карлсберг Україна» Львівська пивоварня. За результатами роботи у співавторстві опублікована англійська стаття (<http://science.lpnu.ua/jcecs/all-volumes-and-issues/volume-5-number-1-2019/selection-functional-diagram-air-multi>): R. Kokoshko, O. Kril, B. Kril. Selection of functional diagram of air multicompressor control system. Energy Engineering and Control Systems, 2019, Vol. 5, No. 1, pp. 47 – 56. Результати досліджень впроваджені на ПАТ «Карлсберг Україна» Львівська пивоварня, що документально підтверджено актом впровадження (<https://drive.google.com/file/d/1r1VADR4bXJ8P3gBNaOEXmkAQoQZlrmIQ/view?usp=sharing>). Нещодавні випускники аспірантури працюють за спеціальністю на відповідальних посадах – начальник дільниці з автоматизації, к.т.н. Кріль С.О., провідний інженер Макар О.В., інженер, к.т.н. Романюк О.М., к.т.н. Костик І.В.

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

Професіонали-практики залучаються до проведення аудиторних занять за ОНП. 20 вересня 2017 р. для викладачів кафедри та аспіранта О.М. Биць (2016 року вступу) начальником відділу ТОВ «Сервіскотломонтаж-Львів», к.т.н., Миронюк Х. В. проведена лекція на тему «Організація обліку теплової енергії в системах тепlopостачання». 10 жовтня 2019 р. генеральним директором ТзОВ «Техприлад» к.т.н. Р.Я. Дубілем для здобувачів О.М. Биць, О.І. Пістун та викладачів кафедри АВКТ було проведено теоретично-практичне заняття на тему «Технічна реалізація та програмне забезпечення вузлів обліку енергосистем, їх серійне виробництво та впровадження». Отже, професіонали й експерти добре залучені до реалізації ОНП.

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

Професійний розвиток викладачів в НУ «ЛП» здійснюється шляхом їх стажування й інших форм підвищення кваліфікації згідно Положення «Про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Національного університету «Львівська політехніка»» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2037/standartzabezpechennayakostiosvitnoyidiyalnostitavysshchoyiosvity> Сторінка 15 [svolp02polozhennuyapropidvysshchennya.pdf](https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2037/standartzabezpechennayakostiosvitnoyidiyalnostitavysshchoyiosvity)), метою якого є вдосконалення професійної підготовки

викладачів. Викладачі можуть підвищувати свою кваліфікацію та стажуватись у ЗВО, наукових організаціях як в Україні, так і за її межами. Так, у 2019 р. аспірант Биць О.М. разом з науковим керівником проф. Матіко Ф.Д., проходили наукове стажування у Гданьській політехніці (Польща), у 2018 р. проф. Фединець В.О. пройшов стажування в Університеті у Бельсько-Бялій (Польща). В Університеті функціонує Відділ навчання та розвитку персоналу (<https://lpnu.ua/nrp>), який організовує підвищення кваліфікації НПП за програмами: “Формування і розвиток професійних компетентностей НПП” (<https://lpnu.ua/nrp/programa-pidvyshchennia-kvalifikatsii>) та “Школа педагогічної майстерності: Розвиток професійної компетентності викладача ЗВО” (<https://lpnu.ua/pio/kursy-pidvyshchenniakvalifikatsii>). Одним із підрозділів Університету є Центр інноваційних освітніх технологій (<https://lpnu.ua/ciot>), що забезпечує підвищення кваліфікації педагогічних та НПП закладів освіти України за 11 напрямками, зокрема “ІКТ в освіті” та “Організація дистанційного (віддаленого) навчання”.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Для розвитку й стимулювання викладацької майстерності НУ “ЛП” використовує власні спеціальні програми матеріального заохочення та моральної підтримки. Матеріальне заохочення здійснюють відповідно до Положення “Про матеріальне заохочення науково-педагогічних, педагогічних, наукових та інженерно-технічних працівників і докторантів НУ “Львівська політехніка” (СВО ЛП 04.07, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2041/svo0407polozhennynew.pdf>), метою якого є підвищення педагогічної, наукової та творчої активності працівників університету. Нематеріальне заохочення проводять відповідно до Положення “Про нагородження відзнаками НУ “Львівська політехніка” (СВО ЛП 04.04, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2039/polozhennyarpronorodzhennyavidznakamunacionalnogouniversytetulvivskapolitehnika1.pdf>), яке регламентує процедуру представлення та проведення нагородження відзнаками Університету за досягнення у науковій, педагогічній та громадській роботі, сумлінну працю на благо Університету та заслуги перед ним. Так, заслужений діяч науки та техніки України, проф. Лозинський О.Ю. нагороджений орденом “За заслуги” III ступеня (2019 р.); зав. кафедри АВКТ лауреат Державної премії України в галузі науки й техніки проф. Є.П. Пістун нагороджений медаллю “За видатні заслуги перед Львівською політехнікою” (2016 р.). НПП кафедри були премійовані за опублікування наукових праць, що індексуються в наукометричній базі Scopus, а також за сертифіковані навчальні комплекси у ВНС.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Наявність наукової школи під керівництвом проф. Пістуна Є.П., яка включає докторів і кандидатів наук різних поколінь, і, зокрема, випускників ОНП (Биць О.), а також роботодавців. Високий рівень залучення професіоналів-практиків до організації ОНП, високий рівень розвитку викладацької майстерності та підвищення кваліфікації викладачів, передові й прозорі процедури конкурсного добору.

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

Певна девіація викладачів фахових дисциплін від спеціальності 151. Рекомендується збільшити професійну й наукову активність НПП (шляхом наукових публікацій, участі у НДР і т.і.) саме в напрямку цієї спеціальності.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

У цілому все відповідає критерію – професіоналів-практиків залучені до ОНП, як і інші працевластувачі; конкурсний добір і підвищення кваліфікації поставлені на належному рівні. Вимагає збільшення рівень професійної активності викладачів за спеціальністю 151, але це добре налагоджується згідно потенціалу викладачів, тому не є суттєвим недоліком.

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.

ОНП забезпечена потужною матеріально-технічною базою для підготовки аспірантів спеціальності 151. Аспірант Кльось С. виконує експериментальні дослідження на базі сучасної лабораторія Siemens, оснащеної контроллером Siemens S7 1200, блоками аналогових входів, Ethernet та Profibus, мережевими комутаторами, з ПЗ TIA Portal. Під час карантину лабораторія використовується віддалено з TIA Portal, а також у відео режимі у віртуальному навчальному середовищі. Для програмування мікроконтролерів використовується лабораторія Renesas, укомплектована ліцензійним програмним забезпеченням і передана в межах двосторонньої співпраці з компанією Renesas. Лабораторія використовується майбутнім аспірантом для побудови гібридної системи на основі сонячної і вітрової енергії. Лабораторія витратомірів обладнана частотними перетворювачами Shneider Electric, вимірювальні прилади повірені. Лабораторія мікропроцесорних і програмних засобів автоматизації обладнана мікроконтролерами Мікрол, Shneider Electric використовується аспірантами для дослідження систем керування (Кокошко Р.). Бібліотека надає доступ до наукометричних баз даних Web of Science та Scopus, а також систем IEEE Xplore та ScienceDirect. Навчально-методичне забезпечення ОНП надається через віртуальне навчальне середовище Moodle.

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 і студентів до мережі інтернет, наукометричних баз даних Web of Science та Scopus, а також систем IEEE Xplore та ScienceDirect. Здобувачі мають безоплатний доступ до всіх ресурсів бібліотеки та до обладнання лабораторій, зокрема і в віддаленому режимі через мережу інтернет, що підтверджено під час зустрічей зі здобувачами та викладачами.

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 освітньою програмою. Представники студентського самоврядування підтвердили на зустрічі активну комунікацію з керівництвом університету та участь в ухваленні рішень щодо організації освітнього середовища та навчального процесу. Для створення умов безпечної роботи в умовах пандемії прийнято Положення про використання технологій дистанційного навчання в освітньому процесі Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-vykorystannia-tekhnologii-dystantsiynogo-navchannia-v-osvitnomu-protsesi>). Всі лабораторії обладнані вогнегасниками, періодично відбуваються інструктажі та перевірки з охорони праці, що підтверджено під час огляду матеріально-технічної бази ОНП. Корпуси обладнано пандусами. Університет має розвинену інфраструктуру, за потреби забезпечує аспірантів гуртожитками.

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

Університет забезпечує всебічну підтримку здобувачів ОНП. Згідно з Положенням про щорічний конкурс «Найкращий молодий вчений року» Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/shchorichnyi-konkurs-naikrashchyi-molodyi-vchenyi-roku>) та Положення про гранти для молодих вчених Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/ntsa/polozhennia-pro-granty-dlia-molodykh-vchenykh>) університет щороку надає премії кращим молодим дослідникам, гранти на наукову діяльність. Освітню, організаційну, інформаційну і консультативну підтримку аспірантів забезпечують, перш за все, наукові керівники, що було підтверджено на зустрічах з аспірантами і викладачами. В університеті функціонують профком студентів і аспірантів, Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених, які надає аспірантам інформаційну, консультативну та соціальну підтримку (<https://lpnu.ua/studentu>). На зустрічах з фокус-групами здобувачі підтвердили свою обізнаність з діяльністю цих підрозділів. В ЗВО на громадських засадах функціонує Центр безплатної правової та психологічної допомоги населенню в Навчально-науковому інституті права, психології та інноваційної освіти Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/cbppd>). Психологічну та соціальну допомогу здобувачам надає також Відділ молодіжної політики та питань соціального розвитку (<https://lpnu.ua/viddil-molodizhnoi-polityky-ta-pytan-sotsialnogo-rozvytku>). Опитування аспірантів щодо рівня задоволеності навчанням проводились в межах вивчення дисципліни Професійна педагогіка, а також науковим товариством студентів та аспірантів ІЕСК. Надані результати опитування свідчать про загальний високий рівень задоволення аспірантів умовами навчання та ОНП, що було підтверджено також під час зустрічі з аспірантами.

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

ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами. В Інституті гуманітарних та соціальних наук НУ «Львівська політехніка» працює Міжнародний центр професійного партнерства «Інтеграція» (<https://lpnu.ua/integration>), який опікується питаннями інклюзивної освіти і соціальної адаптації ветеранів і учасників бойових дій. З метою реалізації права на вищу освіту осіб з інвалідністю та хронічними захворюваннями у складі Міжнародного центру «Інтеграція» діє підрозділ Служба доступності до можливостей навчання «Без обмежень» відповідно до Наказу № 43-12 від 14 березня 2017 року «Про створення Служби доступності до можливостей навчання «Без обмежень»» (<https://lpnu.ua/nolimits>). Корпуси обладнані пандусами для забезпечення доступу до освітнього процесу здобувачам з особливими потребами. Для забезпечення особливих потреб здобувачів передбачено навчання студентів за індивідуальним графіком згідно з Порядком (<https://lpnu.ua/poriadok-organizatsii-navchannia-studentiv-za-individualnymu-grafikamy>). Протягом часу існування ОНП аспіранти з особливими потребами на цій програмі не навчалися.

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 регламентується Правилами внутрішнього розпорядку (<https://lpnu.ua/pravya-vnutrishnogo-rozporiadku>). Студенти мають право звернутися до керівників структурних підрозділів, об'єднань студентів та посадових осіб університету зі скаргами, розгляд яких регламентується Порядком розгляду звернень студентів Національного університету "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/poriadok-rozgliaduzvernenn-studentiv>). Під час зустрічей з фокус групами здобувачів і органів студентського самоврядування підтверджено їх обізнаність з цим процедурами. Протягом дії ОНП конфліктних ситуацій не виникало.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Безумовно сильними сторонами є потужне матеріально-технічне забезпечення ОНП, а також матеріальна підтримка здобувачів у вигляді премій кращим молодим дослідникам, та грантів на наукову діяльність.

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

Слабких сторін та недоліків ОНП за критерієм 7 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Матеріально-технічна база ОНП на високому рівні, освітнє середовище та матеріальні ресурси відповідають критерію 7 на рівні В.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Основними нормативними документами, що регламентують процедури розроблення, затвердження, моніторингу та перегляду ОП у НУ «ЛП» є «Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм» (<http://surl.li/ytmx>), «Положення про гарантії освітніх програм у Національному університеті «Львівська політехніка»» (<http://surl.li/ytmt>). У цих нормативних документах зазначаються вимоги до структури та оформлення

освітньої програми, у тому числі до її форми, змісту та обсягу, визначені функції, права і обов'язки гаранта освітньої програми, а також означені процедури започаткування, розроблення, затвердження, моніторингу та перегляду освітньої програми і процедури формування груп забезпечення та проєктних груп з визначенням їх функцій. Згідно зазначених документів поточний моніторинг ОП проводить науково-методична комісія спеціальності, гарант та робоча (проєктна) група не рідше одного разу на рік. Моніторинг здійснюється з використанням результатів анкетування усіх груп стейкхолдерів, аналізу результатів оцінювання освітніх та наукових досягнень здобувачів, порівняння з ОП суміжних спеціальностей та ОП інших ЗВО. За результатами поточного моніторингу робоча (проєктна) група здійснює оновлення ОП. Погодження ОНП підготовки докторів філософії відбувається завідувачем відділу докторантури та аспірантури університету; розглядається Науково-методичною радою та затверджується Вченою радою НУ "Львівська політехніка" після оприлюднення на сайті для обговорення. За результатами опитування здобувачів ВО, НПП та врахування зауважень та пропозицій ЕГ та ГЕР інших освітніх програм до ОНП було внесено деякі зміни, а саме: змінено підхід до обрання варіативних ОК (раніше була блочна система обрання дисциплін, що формують фахові компетентності, сьогодні варіативні ОК обираються із загального списку представлених дисциплін); розширено перелік вибірових дисциплін; до ОНП 2021 р (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/12434/151.PDF>) було додано нову ОК - Дослідницький семінар у галузі автоматизації та приладобудування; встановлено вимоги до мінімального обсягу основної частини дисертаційної роботи здобувача (за ОНП 2020 р.).

2. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми.

Під час зустрічі зі здобувачами та представниками студентського самоврядування, ЕГ пересвідчилась, що здобувачі та представники студентського самоврядування обізнані із процедурою внесення змін до освітньої програми; знають, де знаходиться інформація про проєкт ОНП спеціальності 151 та при бажанні можуть надати свої пропозиції та рекомендації через Google-форму. В університеті функціонують Рада молодих вчених, наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених, профспілкова організація студентів та аспірантів, які безпосередньо приймають участь у попередньому розгляді ОНП. Так, до складу робочої групи ОНП 2020 року увійшли голова профкому Вакарчук Анастасія та здобувачка Биць Оксана. До складу робочої групи ОНП 2021 року – Вакарчук А. та здобувач Кокошко Роман. Це теж є фактом, який, на думку ЕГ, підтверджує залучення здобувачів ВО до участі у процесах забезпечення якості освіти в університеті. Здобувачі під час інтерв'ювання підтвердили інформацію про проведення анкетування стосовно задоволеності навчанням за ОНП, якістю викладання окремих ОК, задоволеністю умовами навчання та матеріально-технічним забезпеченням. На запит ЕГ гарантом було представлено приклади та результати анкетування, а саме: за ОК "Професійна педагогіка"; результати анкетування молодих вчених Інституту енергетики та систем керування; результати анкетування здобувачів ОНП під час вступу; витяги протоколів із засідання Наукового товариства студентів, аспірантів і молодих вчених Інституту енергетики і систем керування (зокрема, витяг з Протоколу №5 від 5.03.2019 р. з обговоренням результатів аналізу ОНП 151 спеціальності третього освітнього рівня) та ін. Результати анкетування підсумовуються на засіданнях випускової кафедри, на засіданнях НМК інститутів та Університету загалом. Остаточні рішення відображаються у конкретних документах: наказах, розпорядженнях, протоколах. Щоб мати повне уявлення про кореляцію необхідного та бажаного у структурі та змісті ОНП, ЕГ рекомендує гаранту та групі забезпечення біль тісно залучати здобувачів цієї освітньої програми до формулювання цілей та змісту ОНП.

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

Випускова кафедра за ОНП, що акредитується, має тісні та досить плідні зв'язки з роботодавцями. До числа таких роботодавців можна віднести ПАТ "Інститут енергоаудиту та обліку енергоносіїв", НПВО "Техприлад", ТзОВ "Робітня", ТзОВ "Сервіскотломонтаж-Львів" та інші виробничі підприємства та наукові установи. Під час онлайн спілкування з цією категорією стейкхолдерів було з'ясовано, що вони обізнані про структуру та зміст ОНП спеціальності 151 ступеня Доктор філософії; знають, що свої пропозиції стосовно покращення цієї ОНП можна надати через сайт університету на сторінці ОНП (<https://bit.ly/3qObiow>). Гарантом, на підтвердження офіційних відносин з роботодавцями, були представлені належним чином оформлені та підписані договори про партнерство та співпрацю з такими підприємствами та установами, як: НПВО "Техприлад", ТзОВ "Сервіскотломонтаж-Львів", ПАТ "Інститут енергоаудиту та обліку енергоносіїв", Центром математичного моделювання інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАНУ. Під час інтерв'ювання було встановлено, що роботодавці безпосередньо приймають участь в обговоренні ОНП під час засідань випускової кафедри, на офіційних наукових семінарах, під час особистого спілкування з НПП під час проходження ними стажування та у інший спосіб. Роботодавці час від часу проводять тематичні заняття на кафедрі для викладачів та здобувачів ОНП, зокрема Миронюк Христина Володимирівна, начальник технічного відділу ТзОВ "Сервіскотломонтаж-Львів", Джала Роман Михайлович, завідувач лабораторії електрофізичних методів неруйнівного контролю ФМІ ім. Г.В. Карпенка НАН "України". Підприємства є також базами проходження практики для здобувачів та місцем проведення наукових досліджень. Позитивною і дуже гарною практикою співпраці з роботодавцями є тематика виконання наукових досліджень на запит конкретних підприємств. Позитивним моментом є також працевлаштування випускників ОНП 151 на цих підприємствах. Є в наявності позитивні відгуки роботодавців на ОНП. ЕГ вважає, що було б позитивним моментом для ОНП оприлюднення у відкритому доступі на сайті університету цих відгуків.

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

Основним місцем працевлаштування випускників ОНП спеціальності 151 “Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології” є Університет. Керівництво для цього прикладає багато зусиль. І, з огляду на те, що кількісний склад ОНП сьогодні, нажаль, є незначний (4 здобувачі, 1 з яких вже має захист), то відслідковування кар'єрного шляху випускників не є проблемою саме для цієї ОНП. Для загальноуніверситетських дій в напрямку відслідковування подальшого шляху випускників ЗВО створена та функціонує Асоціація випускників, яка опікується саме цим питанням (<https://lpnu.ua/asotsiatsiia-vypusknykiv>).

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

Питаннями внутрішнього забезпечення якості освіти у НУ «ЛП» опікується Центр забезпечення якості освіти (<https://lpnu.ua/tszyao>), робота якого базується на застосуванні сертифікованої в 2018 р. системи управління якістю, яка відповідає вимогам ДСТУ ISO 9001:2015. Зазначеним Центром розроблено низку нормативних документів, що регламентують, в тому числі, і процедури реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми. ЕГ розглянула надані рецензії на ОНП від роботодавців, які повністю погоджуються зі змістом, структурою, компетентностями та ПРН; поспілкувалася з різними фокус-групами (роботодавцями, здобувачами, студентським самоврядуванням, НПП) та з'ясувала, що суттєвих недоліків за ОНП, що акредитується, під час чергового переогляду ОП виявлено не було. Задоволеність здобувачів навчанням з'ясовується групою забезпечення, гарантом та керівниками здобувачів при особистому спілкуванні, що дозволяється для невеликих груп здобувачів відповідним Положенням. Також, Центром забезпечення якості освіти щорічно проводиться аудит якості навчання, де враховуються багато чинників, у тому числі і реагування на недоліки у ОП. А результати цього аудиту оприлюднюються на сайті у відкритому доступі (<https://bit.ly/2UshzyP>). Зважаючи на все наведене, ЕГ дійшла висновку, ОНП та освітня діяльність за цією програмою відповідає вимогам підкритерію 8.5.

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

Акредитація ОНП спеціальності 151 “Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології” проводиться вперше. Але Центром забезпечення якості освіти проводиться аналіз зауважень, пропозицій та рекомендацій, які отримані ЗВО під час акредитації інших освітніх програм. Ця інформація доводиться до відома усіх зацікавлених груп стейкхолдерів (керівників Інститутів, випускових кафедр, гарантів, груп забезпечення та ін.) та робляться відповідні коригування освітніх програм. Узагальнена інформація знаходиться у відкритому доступі (<https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-zovnishnogo-monitoryngu>).

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

Під час проведення акредитаційної експертизи ЕГ пересвідчилася в тому, що Національний університет “Львівська політехніка” прагне до повсякчасного підвищення внутрішньої системи якості освіти шляхом врахування думки внутрішніх і зовнішніх стейкхолдерів на всіх етапах розробки та оновлення ОП. ЕГ з'ясувала, що в ЗВО сформована чітка система культури якості вищої освіти, яка сприяє постійному розвитку освітньо-наукової програми та освітньої діяльності і регламентується відповідним положенням. Під час інтерв'ювання здобувачі вищої освіти, НПП та інші причетні до освітньої діяльності за ОНП демонстрували розуміння необхідності покращення якості освіти.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Позитивною практикою є проведення щорічного аудиту Центром забезпечення якості освіти у НУ “Львівська політехніка”, що дає змогу розробникам ОНП вчасно реагувати на виявлені недоліки освітньої програми. Позитивним є висвітлення зауважень та рекомендацій на сайті університету від GER та НА попередніх акредитацій ОП.

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

Слабкою стороною ОНП є невелика чисельність здобувачів за ОНП, що може вплинути на якість навчально-наукового середовища. ЕГ рекомендує ЗВО приділяти більше уваги пропагуванню переваг навчання за цією програмою. Є сенс залучати до навчання не тільки випускників свого університету, але і інших ЗВО України. До того ж в ОНП зазначається можливість навчання іноземних громадян, то це теж є однією з можливостей збільшення контингенту здобувачів.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

У НУ "ЛП" дотримуються визначених процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми. Здобувачі та роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучаються до процесу забезпечення якості як повноправні партнери. Існує практика збирання інформації про кар'єрний шлях випускників. Центром забезпечення якості освіти проводиться щорічний аудит, що дає змогу розробникам ОНП вчасно реагувати на виявлені недоліки освітньої програми. Аналізуються, оприлюднюються та враховуються результати попередніх акредитацій ОП. ЕГ рекомендує ЗВО приділити більше уваги залученню більшої кількості здобувачів за цією ОНП. Загалом, було встановлено відповідність ОНП за цим Критерієм 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.

У Національному університеті «Львівська політехніка» сформовані чіткі та зрозумілі правила та процедури, що регламентують права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу. Основні правила та процедури наведено у Стратегічному плані розвитку Львівської політехніки до 2025 року (<https://lpnu.ua/2025>); Статуті Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/statut-universytetu>); Положенні про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://bit.ly/3qToiOo>). На сайті Відділу докторантури та аспірантури опубліковано Положення про організування освітнього процесу для аспірантів та осіб, що здобувають вищу освіту доктора філософії поза аспірантурою у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://bit.ly/3wgmMN7>). Збірка основних нормативних документів університету знаходиться на сайті у вільному доступі за посиланням <https://lpnu.ua/documents>. Під час зустрічей з учасниками освітнього процесу ЕГ не зафіксовано випадків конфліктних ситуацій, що може свідчити про дотримання правил і процедур, які регулюють їх права та обов'язки. Під час інтерв'ювання здобувачі та працівники університету підтвердили, що вони ознайомлені зі своїми правами та обов'язками.

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.

Інформація про проект ОНП оприлюднюється на сайті університету у відкритому доступі не пізніше ніж за місяць до затвердження (<https://bit.ly/3qM4hcf>), відповідно до Положення. Нажаль, після затвердження освітньої програми проект знімається з сайту, то прослідкувати зміни, що відбулися з ОНП по відношенню до проекту, досить складно. Усім зацікавленим особам за посиланням <https://bit.ly/3qJWHPz> можна надати свої зауваження та пропозиції. Під час зустрічі зі стейкхолдерами було встановлено, що вони активно комунікують з гарантом та групою забезпечення ОНП, та поінформовані про хід реалізації ОНП. Усі роботодавці позитивно відгукувалися про зміст ОНП.

3. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства.

На сайті НУ “ЛП” за посиланням <https://bit.ly/2SNO75R> можна знайти ОНП третього рівня вищої освіти. На сайті знаходяться ОНП спеціальності 151 “Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології” 2016, 2020 та 2021 р. У вільному доступі є в наявності інформація про силабуси освітніх компонентів за всіма роками навчання, починаючи з 2016 року. Під час спілкування зі здобувачами ними було наголошено, що сайт добре зроблений, гарно функціонує, інформація актуальна та постійно оновлюється.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Сильних сторін та зразкових практик у контексті Критерію 9 виявлено не було. Співвідношення показників якості освітньо-наукової програми за Критерієм 9 знаходяться у межах встановлених вимог.

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

Для покращення комунікації зі стейкхолдерами та для більшої прозорості інформації стосовно ОНП, ЕГ рекомендує ЗВО оприлюднювати на сайті університету відгуки на ОНП. Також ЕГ рекомендує створити архів проєктів освітніх програм, що дозволить чітко прослідкувати зміни у ОП.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті достовірну інформацію про освітньо-наукову програму. Визначені чіткі і зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов’язки всіх учасників освітнього процесу, вони є доступними для всіх учасників освітнього процесу та забезпечуються під час реалізації ОНП.

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.

ОНП забезпечує всі блоки компетентностей, необхідних для повноцінної дослідницької та викладацької діяльності серед аспірантів. Загальний обсяг ОНП включає 43 кредити ЄКТС. Дисципліни зі спеціальності відповідають науковим інтересам аспірантів, оскільки належать до основних наукових напрямків кафедри, аспіранти можуть обирати дисципліни відповідно до наукових інтересів серед 8 фахових дисциплін за вибором. Підготовку до викладацької діяльності забезпечують дисципліни “Професійна педагогіка”, а також педагогічна практика. В контексті підготовки аспірантів до професійної наукової діяльності важливою є загальнонаукова дисципліни “Академічне підприємництво”, де студенти вивчають принципи трансферу технологій і адаптують свої наукові розробки до практичного використання, а також новий обов’язковий ОК “Дослідницький семінар”, введений в 2021 році. Підготовку до дослідницької діяльності повинна забезпечувати також обов’язкова дисципліна “Сучасні методи досліджень технологічних об’єктів та формування керуючих впливів” (<http://directory.lpnu.ua/majors/subject/DDPGS/9.151.00.00/51/2021/ua/full/1/12845>). Проте під час зустрічі з аспірантами, вони не пригадали, чи застосовували вони компетентності і навички, набуті при вивченні цієї дисципліни в своїх дослідженнях. Доцільно було б глибше пов’язати вивчення цієї дисципліни з конкретними дисертаційними дослідженнями аспірантів та оновити зміст дисципліни у відповідності до сучасних наукових досягнень.

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

Аспіранти спільно з керівниками проводять наукові дослідження за науковими проєктами відповідно до теми дисертаційного дослідження. Так, аспіранти Биць О. та Пістун О. виконують дисертацію за держбюджетною темою

ДБ “Енергія”, аспірант Кльось С. за проектом NATO SPS G5176 “Agile Tyre Mobility for Severe Terrain Environments”. Теми дисертаційних досліджень з із 4 аспірантів (Биць О., Пістун О., Кльось С.) відповідають напрямкам досліджень і публікаціям керівників, що підтверджується спільною участю аспірантів і керівників в наукових проектах, наявністю в кожного з аспірантів спільних публікацій з науковим керівником в рейтингових виданнях, виступами на міжнародних конференціях. Проте, із наданого списку наукових праць здобувача Кокошка Р. В. та його наукового керівника видно, що серед 9 публікацій аспіранта лише одна робота опублікована в співавторстві з науковим керівником, д.т.н., проф. Пістуном Є.П. (Pistun Y., Fedoryshyn R., Nykolyn H., Kokoshko R. Experimental Study and Mathematical Modelling of Nonlinear Control Plant // Intelligent Manufacturing & Automation : proceedings of the 30th International DAAAM Symposium, 23-26th October 2019, Zadar, Croatia. – 2019. – С. 0967–0975.), а інші 8 (за більш вузькою тематикою) - у співавторстві з іншими НПП. Із звітів аспіранта Кокошка Р.В. видно, що подана до друку ще одна робота, яка теж виконана спільно з іншими НПП, а не з науковим керівником.

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).

Університет організує міжнародні наукових конференції, зокрема Міжнародна конференція МКМ'2019. Львів, 10-12 вересня 2019 р.; Міжнародна конференція "Автоматика/Automatics – 2018", Львів, 18–19 вересня 2018 р.; International Academic Conference Electric Power Engineering and Control Systems 2016 (EPECS-2016), де аспіранти апробують результати своїх наукових досліджень. З 2021 року до ОНП включено ОК «Дослідницький семінар», де аспіранти матимуть змогу регулярно обговорювати свої наукові результати. ОНП забезпечена потужною матеріальною базою, аспіранти мають доступ до лабораторій як безпосередньо, так і віддалено через інтернет, що підтверджено при огляді матеріально-технічної бази та на співбесіді зі здобувачами. ЗВО стимулює закордонні відрядження аспірантів, відшкодовуючи їм витрати, що було неодноразово відзначено на зустрічах з фокус-групами.

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.

Університет забезпечує можливості для долучення аспірантів до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю. Аспірант Кльось С. виконує дисертаційне дослідження в межах проекту НАТО, брав участь у міжнародних зустрічах за проектом (в Італії (2018 р.) та Великобританії (2019 р.)), проводив дослідження у Національному центрі дослідження шин (National Tire Research Center) у місті Алтон (Alton), штат Вірджинія, США, також брав участь у міжнародних конференціях, має кілька публікацій, включених до наукометричної бази даних Scopus. Інші аспіранти також беруть участь в конференціях та мають публікації міжнародного рівня спільно з науковими керівниками, наприклад, Pistun Y., Fedoryshyn R., Nykolyn H., Kokoshko R. Experimental Study and Mathematical Modelling of Nonlinear Control Plant // Intelligent Manufacturing & Automation : proceedings of the 30th International DAAAM Symposium, 23-26th October 2019, Zadar, Croatia. – 2019. – С. 0967–0975. (Кокошко Р.), Fedoryshyn R., Matiko F., Pistun O., Brylyns'kyu R., Masnyak O. Impulse mode of natural gas flow and Its effect on metering system accuracy // Intelligent Manufacturing & Automation: proceedings of the 31st DAAAM International Symposium (Mostar, 21-24 October 2020). – 2020. – С. 956–962. (Пістун О.)

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

Всі наукові керівники аспірантів Пістун Є.П., Матіко Ф.Д., Демків Л.І. беруть участь в дослідницьких проектах в якості керівників та відповідальних виконавців. Так, Пістун Є.П є керівником держбюджетної теми (ДБ "Енергія", 2020-2021), Матіко Ф.Д. є керівником госпдоговірної роботи ГД 0635 „Розроблення національного стандарту України ДСТУ EN 12480 (EN 12480:2018, IDT) „Лічильники газу. Роторні лічильники газу”, відповідальним виконавцем ГД0566 "Розроблення стандарту організації ПАТ „Укртрансгаз” та інших. Як свідчить тематика госпдоговірних робіт, вони спрямовані на впровадження нових національних стандартів України. Проф. Ванцевич В.В. та Демків Л.І. були керівником та співкерівником гранту NATO SPS G5176 “Agile Tyre Mobility for Severe Terrain Environments”, що виконувався у 2017-2020 роках. Результати, отримані під час виконання дослідницьких проектів, регулярно публікуються в фахових виданнях та виданнях, включених до наукометричної бази даних Scopus, наприклад Vantsevich V., Gorsich D., Lozynskyy A., Demkiv L., Borovets T., Klos S. (2020) Agile Tyre Mobility: Observation and Control in Severe Terrain Environments. In: Palestini C. (eds) Advanced Technologies for Security Applications. NATO Science for Peace and Security Series B: Physics and Biophysics. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-024-2021-0_22.

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.

Всі наукові керівники керуються принципами академічної доброчесності, і це, зокрема, встановлено в аналізі по Критерію 8. Загальні принципи визначенні у Положенні про академічну доброчесність у Національному університеті "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-dobrochesnist-unatsionalnomu-universytetu-lvivska-politekhnika>) та Положенні про Кодекс корпоративної культури Національного університету "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-kodeks-korporatyvnoi-kultury-natsionalnogouniversytetu-lvivska-politekhnika>). В університеті діють: Регламент перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікування у періодичних наукових виданнях, в університеті (СВО 03.14, <https://lpnu.ua/reglament-perevirky-na-akademichniy-plagiat>) та Порядок перевірки у Національному університеті "Львівська політехніка" факту опублікування монографій, навчальних посібників, статей здобувачів вчених звань і наукових ступенів доктора та кандидата наук, а також статусів видань, в яких опубліковані ці статті (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2064/poryadokperevirky.pdf>). Випадків недоброчесності серед наукових керівників здобувачів ВО за спеціальністю 151 третього рівня ВО виявлено не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

Сильною стороною програми є її зв'язок з науковими темами і міжнародними проектами. Позитивною практикою є включення до ОНП інноваційних дисципліни загальнонаукового спрямування "Академічне підприємництво", "Професійна педагогіка", які готують аспірантів до професійної та педагогічної діяльності.

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

Спостерігається формальна відповідність наукових інтересів керівника проф. Пістуна Є.П. темі дисертаційного дослідження аспіранта Кокошка Р., оскільки серед 9 опублікованих робіт аспіранта лише одна виконана у співавторстві з науковим керівником. Рекомендується в подальшому уникати таких практик і завжди призначати наукових керівників у відповідності до наукових інтересів аспірантів.

Рівень відповідності Критерію 10.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

Всі підкритерії критерію 10 загалом виконано, програма регулярно удосконалюється з метою забезпечення навчання через дослідження, недоліки є незначними, що відповідає рівню 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	B
Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми	B
Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	B
Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою	B
Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	B
Критерій 6. Людські ресурси	B
Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси	B
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
Критерій 9. Прозорість та публічність	B
Критерій 10. Навчання через дослідження	B

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

Додатки до звіту:

Відсутні

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Пономарьова Олена Анатоліївна

Члени експертної групи

Куссуль Наталя Миколаївна

Щебликіна Олена Вікторівна