

## ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Національний університет "Львівська політехніка"</b>
Освітня програма	<b>27463 Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>275 Транспортні технології</b>

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	27463
Назва ОП	Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)
Галузь знань	27 Транспорт
Спеціальність	275 Транспортні технології
Спеціалізація (за наявності)	275.03 на автомобільному транспорті
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

### 2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Окороков Андрій Михайлович, Сагайдачний Владислав Геннадійович, Кузькін Олексій Феліксович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	26.01.2022 р. – 28.01.2022 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	<a href="https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17412/vso275onp.pdf">https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17412/vso275onp.pdf</a>
Програма візиту експертної групи	<a href="https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17412/programa-vizitu-eg275onp.pdf">https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17412/programa-vizitu-eg275onp.pdf</a>

### 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**

ОП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” другого (магістерського) рівня вищої освіти у НУ “Львівська політехніка” започаткована у 2018 році у рамках міжнародного проєкту Erasmus+ KA2 SmaLog. Її зміст, цілі та програмні результати навчання сформовані за підсумками обговорення та узгодження з учасниками міжнародного консорціуму із залученням представників роботодавців, здобувачів освіти та академічної спільноти. ОП відповідає вимогам стандарту ВО за спеціальністю 275 “Транспортні технології (за видами)”, її зміст відповідає предметній області спеціальності 275.03 “Транспортні технології (на автомобільному транспорті)”. Структура ОП відповідає вимогам чинного законодавства України у сфері освіти. Здобувачі освіти за ОП мають можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії, набувають необхідну практичну підготовку та м'які навички. ЗВО забезпечує доступ до навчання за ОП усім потенційним здобувачам освіти на конкурсній основі, конкурс передбачає складання фахового вступного випробування, який враховує особливості ОП. ЗВО забезпечує право здобувачів освіти на визнання результатів навчання, отриманих у інших ЗВО та у неформальній освіті. Викладання на ОП здійснюється традиційними формами навчання, що відповідають вимогам студентоцентрованого підходу. ЗВО має потужний веб-сайт, який забезпечує оприлюднення необхідної інформації щодо вступної кампанії, нормативної бази, ознайомлення здобувачів освіти зі змістом окремих освітніх компонент ОП. Під час навчання за ОП забезпечується поєднання навчань та досліджень шляхом залучення здобувачів освіти до виконання НДР на базі галузевої НДЛ. За ОП забезпечується постійний моніторинг її змісту, викладачі оновлюють зміст ОК щорічно, до процесів періодичного перегляду змісту ОП залучаються представники стейкхолдерів. ЗВО послідовно дотримується принципів академічної доброчесності серед викладачів та здобувачів освіти та популяризує ці принципи. Освітній процес на ОП забезпечують НПП належної кваліфікації, які проходять конкурсний відбір та періодичне підвищення кваліфікації. До проведення практик залучаються представники роботодавців. ЗВО має потужну та безпечну для здобувачів освіти навчальну, науково-дослідну, культурну та спортивну матеріальну базу, бібліотеку яка є доступною для здобувачів освіти на безоплатних умовах. В ЗВО існують належна нормативна база та механізми внутрішнього забезпечення якості освітнього процесу, які дотримуються на ОП. В цілому за підсумками онлайн-візиту до ЗВО ЕГ констатує, що ОП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” та освітня діяльність НУ “Львівська політехніка” в цілому відповідають вимогам критеріїв оцінювання якості освітніх програм, визначених Положенням про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (затвердженим наказом Міністерства освіти і науки України від 11.07.2019 р. № 977).

## **Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик**

На думку ЕГ, до сильних сторін та позитивних практик ОП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” можна віднести такі: 1) відповідність ОП не лише сучасним, а й перспективним тенденціям розвитку міських транспортних систем в умовах прискорення цифрової трансформації суспільства, що забезпечує відповідність набутих здобувачами компетентностей ринку праці та їх поточну і майбутню затребуваність роботодавцями; 2) залучення широкого кола наукової та академічної спільноти вітчизняних та іноземних закладів освіти до обговорення та формування змісту ОП у рамках виконання міжнародного освітнього проєкту Erasmus+ KA2 SmaLog; 3) можливість набуття здобувачами освіти фахового спрямування у межах ОП шляхом вибору запропонованих блоків освітніх компонент вибіркової частини навчального плану ОП; 4) автоматизований вибір здобувачами освіти навчальних дисциплін (блоків навчальних дисциплін) із зазначенням пріоритетності вибору у особистому електронному кабінеті здобувача освіти; 5) формування змісту екзаменаційних білетів фахового вступного випробування структурою університету, відокремленою від випускової кафедри; 6) врахування у конкурсному балі вступника на ОП додаткових балів за особливі успіхи (наукові, навчальні, публікаційні, винахідницькі); 7) проходження НПП стажувань у рамках виконання міжнародних проєктів інтернаціоналізації діяльності НУ «Львівська політехніка»; 8) використання в освітньому процесі за ОП сучасного ліцензійного програмного забезпечення; 9) використання форм атестації здобувачів освіти, що відповідають вимогам Стандарту освіти; 10) створення комісій для проведення контрольних заходів, що дозволяє підвищити об'єктивність оцінки результатів навчання; застосування сучасних автоматизованих сервісів для перевірки кваліфікаційних робіт на наявність академічного плагіату; 11) популяризація ідей академічної доброчесності в тому числі шляхом проведення конференцій відповідного напрямку за участю здобувачів освіти; 12) міжнародна мобільність викладачів та студентів; 13) використання ефективної системи стимулювання викладацької майстерності; 14) залучення професіоналів транспортної галузі щодо консультування здобувачів освіти при написанні кваліфікаційної роботи; 15) залучення професіоналів-практиків в якості голів екзаменаційних комісій; 16) наявність та оновлення сучасним обладнанням потужної матеріально-технічної бази університету; 17) наявність чіткої, послідовної та ефективної стратегії щодо реалізації інклюзивної освіти; 18) реалізація, використання та вдосконалення віртуального навчального середовища, яке забезпечує віддалений доступ здобувачів освіти до навчально-методичних ресурсів; 19) наявність у ЗВО чітких процедур моніторингу, перегляду, оновлення освітніх програм; 20) наявність та дієве функціонування Центра забезпечення якості освіти до моніторингу та забезпечення процедур внутрішнього та зовнішнього забезпечення якості освіти.

## **Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення**

За результатами онлайн-візиту до ЗВО, ЕГ відзначає такі слабкі сторони ОП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)”: 1) недостатня залученість здобувачів освіти до формування цілей та ПРН ОП; 2) відсутність у ОП окремої ОК, спрямованої на набуття здобувачами освіти компетентностей з фахової іноземної

мови (ЗК 04, ПРН 02); 3) часткове дублювання змісту окремих дисциплін, що входять до різних вибіркового блоків ОНП; 4) необізнаність здобувачів освіти щодо можливості визнання нормативними документами ЗВО результатів навчання, отриманих у неформальній освіті; 5) обмеженість можливості формування індивідуальної траєкторії здобувача блочним вибором ОК навчального плану; 6) розміщення силабусів та РНП ОК виключно у Віртуальному навчальному середовищі; 7) недостатній рівень залучення професіоналів-практиків галузі до проведення аудиторних занять; 8) недостатній рівень публікаційної активності НПП; 9) відсутність нормативного документу, що регламентує політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій; 10) недостатня залученість представників виробництва до процесів періодичного перегляду ОНП; 11) відсутність чіткої процедури реагування внутрішньої системи забезпечення якості освіти на зауваження та пропозиції стейкхолдерів щодо змісту ОНП; 12) відсутність чіткої процедури вдосконалення ОНП за результатами щорічного опитування здобувачів; 13) низька активність щодо вдосконалення ОНП: 1) залучати до складу робочої групи з розробки та перегляду ОНП представників органів студентського самоврядування; 2) передбачити у ОНП вивчення фахової іноземної мови як окремої ОК; 3) переглянути зміст ОК ВБ 2.2-ВБ 3.2 та ВБ 2.3-ВБ 3.3 з метою виключення дублювання та можливого розширення за рахунок цього можливостей формування здобувачем освіти індивідуальної освітньої траєкторії; 4) посилити інформаційну роботу серед здобувачів освіти щодо їх прав та можливостей зарахування і перезарахування результатів навчання, отриманих у неформальній освіті; 5) розширити перелік вибіркового ОК поза межами визначених блоків навчальних дисциплін ОНП; 6) розміщувати РНП та силабуси ОК на інформаційних ресурсах ЗВО у відкритому доступі; 7) ширше залучати професіоналів-практиків до проведення аудиторних занять; 8) підсилити публікаційну активність НПП, що забезпечують освітній процес за ОНП; 9) розробити формальну процедуру врегулювання конфліктних ситуацій між усіма учасниками освітнього процесу у нормативних документах ЗВО; 10) ширше залучати представників роботодавців до обговорення змісту ОНП; 11) нормативно врегулювати процедуру врахування зауважень та пропозицій, поданих стейкхолдерами; 12) нормативно врегулювати процедуру аналізу результатами щорічного опитування здобувачів; 13) більше звертати увагу на рекомендації зовнішнього оцінювання якості освіти за суміжними ОП та ОНП на рівні кафедр.

### 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.

Метою ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст” другого (магістерського) рівня вищої освіти в Національному університеті “Львівська політехніка” (НУЛП) є підготовка висококваліфікованих фахівців у межах спеціальності 275.03 “Транспортні технології (на автомобільному транспорті)”, здатних впроваджувати розумний транспорт у міські транспортні системи, приймати рішення щодо розвитку транспортних систем і логістики у містах з урахуванням впливу людини на безпеку і стабільність міської логістики, оцінювати ефективність транспортних систем міст (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17412/onp2752021.pdf>). Програма ґрунтується на сучасних підходах щодо впровадження розумного транспорту і логістики у містах, систем міського пасажирського транспорту та управління рухом транспортних потоків з застосуванням методів, моделей та програмного забезпечення математичного та комп’ютерного моделювання транспортних, пасажирських потоків та процесів вантажних перевезень у містах. Зміст ОНП сфокусовано на підготовку фахівців магістерського рівня з набуттям наукових та дослідницьких компетентностей, об’єктом професійної діяльності яких є міста та урбанізовані території, що характеризуються високою щільністю шляхів сполучення та інтенсивними транспортними, вантажними та пасажирськими потоками. Зміст ОНП та заявлені у ній компетентності та програмні результати навчання повністю відповідають місії та стратегії НУ “Львівська політехніка” щодо формування майбутніх лідерів, що працюють мудро, творчо та ефективно (<https://lpnu.ua/2025>); завданню 1.3.2 підділі 1.3 Стратегії розвитку НУ “Львівська політехніка” щодо розвитку академічної мобільності студентів, аспірантів, докторантів; підділі 2.3 щодо розвитку освітньо-наукової інфраструктури; завданню 3.1.2 підділі 3.1 щодо збільшення участі НПП у програмах академічної мобільності та залучення іноземних НПП до навчального процесу та наукової діяльності (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2316/strategiya2025.pdf>). Таким чином, ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст” має чітко визначені цілі у межах заявленої предметної області, що відповідають місії та стратегії розвитку Національного університету “Львівська політехніка”.

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

ОНП було започатковано у 2018 році (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17412/onp2752018.pdf>) у межах реалізації міжнародного освітнього проєкту Erasmus+ KA2 “Master in Smart Transport and logistic for Cities” SMALOG (<http://smalog-2017.uniroma2.it/>), переглянуто у 2020 (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17412/onp-rtm-smalog-2020.pdf>) та 2021 роках (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17412/onp2752021.pdf>) відповідно у зв'язку з підготовкою до прийняття та введенням в дію стандарту вищої освіти зі спеціальності 275 “Транспортні технології (за видами)” для другого (магістерського) рівня вищої освіти (введено в дію наказом МОН України від 20.11.2020 р. № 1448). Розробка та затвердження ОНП у НУ “Львівська політехніка” здійснюється у відповідності до Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/63/svo-lp-0101-polozhennya-pro-formuvannya-zatverdzhennya-ta-onovlennya-osvitnikh-program.pdf>). ОНП у редакції 2021 року розроблено гарантом ОНП спільно з робочою групою, до якої увійшли НПП кафедри “Транспортні технології” НУ “Львівська політехніка” та був залучений представник роботодавців - директор ПП “Тал-Всесвіт” О. Жехович. Згідно п. 3.5.4 вищезгаданого Положення, кожна ОНП проходить зовнішнє рецензування, яке ставить за мету врахування позицій роботодавців щодо змісту ОНП. Рецензії на зміст ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст” надали: декан факультету транспорту та механічної інженерії ЛНТУ І. Мурований; заступник директора ЛКП “Львівавтодор” Є. Калитич; заступник директора з технічних питань ТОВ “РСП “Шувар” А. Краєвський. На онлайн-зустрічі з роботодавцями представники ЛКП “Львівавтодор” та ТОВ “РСП “Шувар” підтвердили факти їх залучення до рецензування змісту ОНП та участі у спільних конференціях учасників консорціуму проєкту SMALOG. Гарантом ОНП на запит ЕГ надано протокол засідання робочої групи із забезпечення якості ОНП, у якому взяли участь представники роботодавців, здобувачів освіти та органів студентського самоврядування. За наслідками спільного обговорення, у ОНП була внесена низка змін, зокрема приведення у відповідність до вимог Стандарту вищої освіти та формулювання РН 19 “Прогнозувати та проєктувати системи розумного транспорту в містах”. Випускники ОНП (до цього відбулося два випуски за ОНП) зазначили, що вони підтримують зв'язок з випусковою кафедрою та до них надходили пропозиції щодо участі у обговоренні змісту ОНП, але вони цими пропозиціями доки не скористались. ОНП пройшла обговорення та затверджена науково-методичною комісією спеціальності та науково-методичною радою університету, затверджена вченими радами ННІ Механічної інженерії та транспорту та НУ “Львівська політехніка”. До складу останніх входять також представники здобувачів освіти та студентського самоврядування. Таким чином можна зробити висновок, що до формування цілей ОНП та її ПРН належним чином залучаються представники стейкхолдерів.

### **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.**

Європейські, світові та вітчизняні тенденції розвитку спеціальностей, об'єктом вивчення яких є транспортні системи визначаються на сьогоднішній день бурхливим розвитком та використанням цифрових інформаційних технологій для планування, організації, управління транспортними, вантажними та пасажирськими потоками у рамках “розумних” концепцій та застосувань. Пришвидшення урбанізації населення та концентрація його у містах, збільшення рівня автомобілізації, підвищення вимог до систем транспортування вантажів та пасажирів, необхідність врахування шкідливих чинників впливу транспорту на навколишнє середовище та безпеку внутрішньоміських пересувань та мінімізації їх негативних наслідків вимагає від сучасного фахівця з міських транспортних систем компетентностей щодо розробки систем “розумного транспорту”, інтелектуальних мультимодальних транспортних систем, інструментарію комп'ютерного моделювання транспортних потоків та проєктування маршрутних систем міського масового пасажирського транспорту. Набуття відповідних компетентностей забезпечується нормативними освітніми компонентами ОНП СК 2.1 “Міський пасажирський транспорт”, СК 2.2 “Інтелектуальний транспорт і міська логістика”, СК 2.3 “Моделювання транспортних потоків”, СК 2.4 “Інтелектуальні транспортні системи”. Окремим блоком представлена наукова складова ОНП (СК 3.1 - СК 3.3), яка забезпечує набуття здобувачами освіти компетентностей з самостійного проведення наукових досліджень та автоматизованої обробки даних. Набуття відповідних компетентностей дає можливість випускникам ОНП бути затребуваними на ринку праці як України, так і інших країн світу у державних та приватних структурах з вирішення задач транспортного планування міст в умовах цифрової трансформації суспільства. Практично усі учасники фокус-групи випускників під час інтерв'ю зазначили, що вони працюють за отриманою спеціальністю, а представники роботодавців зазначили, що вони зацікавлені у таких випускниках. У ОНП не враховано галузевий та регіональний контекст, оскільки об'єктом її вивчення є переважно транспортні системи та технології, територіально обмежені територіями міст. Тож, набуті випускниками ОНП вміння та навички є універсальними відносно об'єкта вивчення та можуть бути використані ними у практичній діяльності в умовах будь-якого міста будь-якої країни світу. При проєктуванні змісту ОНП, формуванні її компетентностей та програмних результатів навчання враховано досвід інших аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм, що реалізуються у закладах освіти-партнерах з України (ХНУМГ ім. О. Бекетова, Національний транспортний університет, ЖДТУ), Грузії (Грузинський технічний університет м. Тбілісі, Державна морська академія м. Батумі), Італії (університети Тор-Вергата та Сап'єнца, м. Рим), Польщі (Сілезький технологічний університет) та Німеччини (Університет прикладних наук, м. Вісмар) у рамках реалізації проєкту Erasmus+ KA2 Smalog (<http://smalog-2017.uniroma2.it/deliverables/>).

### **4. Освітня програма дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності). За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, програмні результати**

## **навчання повинні відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня.**

Аналіз переліку ПРН, заявлених у ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” дає підстави стверджувати, що вона забезпечує досягнення ПРН, що визначені стандартом вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 275 “Транспортні технології (за видами)” (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2022/Standarty.Vyshchoyi.Osvity/Zatverdzheni.Standarty/01/31/275-Transp.tekhn-za.vyd-mah.31.01.22.pdf>). Зазначений стандарт був затверджений МОН 20.11.2020 р. (наказ № 1448), втім, приведення змісту ОНП до вимог стандарту вперше було здійснено у ОНП редакції 2020 р. на підставі оприлюдненого проекту відповідного стандарту. Остаточо ОНП була приведена до вимог стандарту під час перегляду ОНП наприкінці 2020 року і введена в дію для вступників на ОНП у 2021 році. Акредитована ОНП містить визначених стандартом базових ПРН (1-14), додаткових ПРН для освітньо-наукових програм (15-17) та три ПРН (18-20), що відбивають фокус ОНП у аспектах розумного транспорту і міської логістики (знаходити оптимальні рішення застосування розумного транспорту і логістики в містах; вміння прогнозувати та проектувати системи розумного транспорту у містах; оцінювати вплив людини та середовища на безпеку та стабільність міської логістики). ОНП також передбачає вибір здобувачем освіти одного з двох блоків ОК, що формують два фахових спрямування у межах ОНП: “Розумний транспорт і логістика для міст” (блок 1) та “Управління рухом і міська логістика” (блок 2). Набуття ПРН 18 забезпечується нормативною ОК циклу професійної підготовки ОНП (СК.2.2), дослідницькими ОК ОНП (СК 3.3, СК 3.5) та вибірковими фаховими ОК ОНП (ВБ 2.2 для блоку 1 та ВБ 3.2 для блоку 2). Набуття ПРН 19 та ПРН 20 забезпечується нормативними ОК циклу професійної підготовки ОНП (СК 2.2 для блоку 1; СК 2.1, СК 2.3 для блоку 2), дослідницькими ОК ОНП (СК 3.5 для блоку 1, СК 3.1, СК 3.2, СК 3.4–СК 3.6 для блоку 2) та вибірковими фаховими ОК (ВБ 2.2 для блоку 1 та ВБ 2.1 для блоку 2). ЕГ також зазначає, що набуття здобувачами освіти визначених стандартом програмних результатів навчання РН 9 (Досліджувати вплив митних процедур на ефективність транспортних технологій) та РН 10 (Розробляти і застосовувати сучасні технології транспортно-експедиторського обслуговування) забезпечується декількома вибірковими та лише однією нормативною освітньою компонентою СК 3.5 Виконання магістерської кваліфікаційної роботи. Втім, у ОНП передбачено пропонування здобувачам освіти для вибору одного з двох вибіркових блоків ОК, кожен з яких забезпечує набуття РН9 та РН10. Таким чином, зміст та структура ОНП дозволяють досягти усіх ПРН, визначених стандартом вищої освіти спеціальності 275 “Транспортні технології (за видами)” для другого (магістерського) рівня вищої освіти.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 1:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.**

До сильних сторін ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” у контексті критерію 1 слід віднести: 1) відповідність ОНП не лише сучасним, а й перспективним тенденціям розвитку міських транспортних систем в умовах прискорення цифрової трансформації суспільства, що забезпечує відповідність набутих здобувачами компетентностей ринку праці та їх поточну і майбутню затребуваність роботодавцями; 2) залучення широкого кола наукової та академічної спільноти вітчизняних та іноземних закладів освіти до обговорення та формування змісту ОНП у рамках виконання міжнародного освітнього проекту Erasmus+ KA2 SmaLog.

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

До слабких сторін та недоліків ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” у контексті критерію 1 слід віднести недостатню залученість здобувачів освіти до формування цілей та програмних результатів навчання ОНП. Рекомендується включати до складу робочої групи з розробки та перегляду ОНП представників органів студентського самоврядування, що регламентується п. 3.3 Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/63/svo-lp-0101-polozhennya-pro-formuvannya-zatverdzhennya-ta-onovlennya-osvitnikh-program.pdf>).

#### **Рівень відповідності Критерію 1.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.**

ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст” у НУ “Львівська політехніка” повністю відповідає вимогам підкритеріїв 1.1, 1.3 та 1.4 критерію 1. Наявні недоліки у виконанні підкритерію 1.2 у частині недостатнього залучення здобувачів освіти до формування цілей та програмних результатів навчання ОНП. Загалом ОНП відповідає критерію 1 з несуттєвими недоліками.

## **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).**

Загальний обсяг ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» складає 120 кредитів ЄКТС, в тому числі обсяг обов'язкових освітніх компонентів ОНП 82 кредити ЄКТС (68,3 %) та обсяг освітніх компонентів за вільним вибором здобувача освіти 38 кредитів ЄКТС (31,7 %). Термін навчання за ОНП згідно навчального плану, який відповідає змісту ОНП, складає 2 роки. Нормативна частина ОНП складається з циклу загальної підготовки (одна ОК, 3 кредити ЄКТС), циклу професійної підготовки (5 ОК, загальний обсяг 37 кредитів ЄКТС) та блоку освітніх компонентів дослідницького (наукового) спрямування (6 ОК загальним обсягом 42 кредити ЄКТС). Обсяг дослідницької (наукової) компоненти складає 35% від загального обсягу ОНП, що відповідає вимогам Стандарту вищої освіти для другого (магістерського) рівня спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» (Стандартом визначена частка цієї компоненти не менш ніж 30% від обсягу ОНП). Обсяг ОК ОНП, що забезпечує набуття загальних та фахових компетентностей за спеціальністю перевищує 35 % обсягу ОНП, що відповідає вимогам Стандарту. Обсяг окремих аудиторних освітніх компонент складає від 3 до 10 кредитів ЄКТС, 19,5 кредитів ЄКТС відведено на виконання магістерської кваліфікаційної роботи та її захист. Навчальним планом ОНП передбачено такий розподіл навчальних годин за видами аудиторних занять: лекції 405 год. (11,25 %), практичні заняття 300 год. (8,3 %), лабораторні роботи 135 год. (3,75 %), самостійна робота здобувача освіти 2760 год. (76,7 %). Співвідношення кількості аудиторних годин до годин самостійної роботи складає 1:3,2. Таким чином, обсяг ОНП та її окремих освітніх компонентів відповідають вимогам ст. 5 ЗУ «Про вищу освіту» та Стандарту вищої освіти для другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)» (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2022/Standarty.Vyshchoyi.Osvity/Zatverdzheni.Standarty/01/31/275-Transp.tekhn-za.vyd-mah.31.01.22.pdf>).

**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.**

Аналіз змісту ОНП, її структурно-логічної схеми, навчального плану та РНП окремих ОК дозволив встановити наступне. ОНП передбачає навчання протягом чотирьох навчальних семестрів, у кожному з яких здобувачами освіти вивчається 4-6 освітніх компонент загальним обсягом 30 кредитів ЄКТС. Послідовність вивчення окремих освітніх компонент ОНП є логічною та взаємопов'язаною. Тематика магістерських робіт здобувачів освіти містить 28 найменувань, кожне з яких передбачає застосування знань та навичок, набутих у процесі вивчення ОК навчального плану ОНП. Перелік компетентностей ОНП у порівнянні зі стандартом вищої освіти спеціальності 275 розширено фаховими компетентностями професійного спрямування (ФКС), які згруповані у два блоки (розумний транспорт і логістика для міст; управління рухом і міська логістика). Кожному з блоків ФКС відповідає однойменний блок вибіркового дисциплін ОНП, що містить по 5 ОК загальним обсягом 30 кредитів. Аналіз змісту РНП обов'язкових ОК свідчить, що вони в цілому дозволяють досягти заявлених у ОНП компетентностей і ПРН, при цьому вибіркові блоки навчальних дисциплін підсилюють обов'язкові ОК та забезпечують фахове спрямування. При цьому ЕГ відзначає, що вказані у РНП ОК назви та шифри компетентностей та ПРН навчання здебільшого не відповідають їх нумерації та назвам, зазначеним у ОНП. Крім того, присутні певні розбіжності між структурно-логічними схемами та переліком ОК ОНП. Так, в якості вибірових ОК у структурно-логічних схемах зазначені конкретні назви навчальних дисциплін, що відсутні у переліку ОК ОНП, але присутні у блоках вибірових компонентів навчального плану ОНП. ЕГ також звертає увагу на те, що мовами викладання на ОНП вказані українська і англійська, при цьому у ОНП відсутня окрема ОК з іншомовної підготовки, а набуття відповідної ЗК 04 та ПРН 02 забезпечується вивченням низки обов'язкових ОК (СК 2.2, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.6). З огляду на те, що вступ на навчання за ОНП передбачає складання єдиного вступного іспиту з іноземної мови (ЄВІ), передбачається володіння здобувачами освіти іноземної мови. Втім вступники можуть скласти ЄВІ не лише з англійської, але й інших іноземних мов. Крім того, важливим є набуття здобувачами освіти саме іноземної мови фахового спрямування з вивченням фахової специфічної термінології. Гарантом ОНП під час онлайн-інтерв'ю зазначено, що протягом реалізації ОНП на навчання за нею не вступали здобувачі освіти, що склали ЄВІ з іншої, крім англійської, іноземної мови. Він також повідомив, що використання англійської мови у навчальному процесі зводиться до використання спеціалізованої фахової наукової та періодичної літератури за відповідними ОК англійською мовою. Випускники ОНП під час онлайн-зустрічі зазначили, що вони відчували потребу в покращенні знань іноземної мови, особливо для успішного проходження навчання за програмами академічної мобільності. Тож бачиться доцільним передбачити у ОНП вивчення фахової іноземної мови як окремої освітньої компоненти.

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

На підставі аналізу ОНП, її навчального плану, робочих програм та силабусів окремих ОК можна дійти висновку, що зміст ОНП та її складових відповідає предметній області спеціальності 275 “Транспортні технології (за видами)”, що визначена Стандартом вищої освіти для другого (магістерського) рівня вищої освіти - транспортні системи і технології (за видами). Проте, фокус ОНП сформований у межах спеціалізації 275.03 “Транспортні технології (на автомобільному транспорті)”, оскільки саме автомобільний транспорт є домінуючим у транспортних системах міст та на їх вулично-дорожніх мережах. Гарантом ОНП та завідувачем випускової кафедри “Транспортні технології” Ю. Ройко під час онлайн-інтерв'ю було зазначено, що це не виключає вивчення і інших наземних видів міського транспорту (зокрема, трамвайного та тролейбусного), технології роботи яких суттєво не відрізняються від технології роботи автомобільного транспорту. Зміст обов'язкових освітніх компонентів відбиває різні аспекти діяльності міського вантажного, пасажирського транспорту та організації руху транспортних потоків: економічну (СК 1.1 “Економічна ефективність транспортних систем міст” та технологічну (СК 2.1 “Міський пасажирський транспорт”, СК 2.2 “Інтелектуальний транспорт і міська логістика”, СК 2.3 “Моделювання транспортних потоків”, СК 2.4 “Інтелектуальні транспортні системи”, СК 2.5 “Управління транспортними потоками в центрі міст”). Дослідницька компонента ОНП (СК 3.1, СК 3.2 Спецкурс з наукових досліджень спеціальності) забезпечує набуття здобувачами освіти знань і навичок досліджень показників руху транспортних, вантажних та пасажирських потоків з використанням сучасного предметно-орієнтованого програмного забезпечення (PTV Vissim, Visum, Vistro). Шляхом вибору здобувачами освіти вибіркового ОК забезпечується набуття поглиблених знань щодо соціальної та екологічної ефективності міських транспортних систем (ВБ 2.1), моделювання вантажних перевезень автомобільним транспортом (ВБ 2.4), надійності міських логістичних систем (ВБ 3.1) та управління ланцюгами постачань (ВБ 3.5). Освітні компоненти мовного, гуманітарного та суспільнознавчого спрямування у обов'язковій частині ОНП відсутні.

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

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачами освіти на ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” забезпечується шляхом вільного вибору ними навчальних дисциплін у відповідності до Порядку вибору навчальних дисциплін студентами НУ “Львівська політехніка” (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2002/svolp0103.pdf>). ОНП передбачає вибір здобувачами освіти одного з запропонованих блоків вибіркового ОК (розумний транспорт і логістика для міст; управління транспортними потоками і міська логістика) обсягом 30 кредитів ЄКТС, однієї навчальної дисципліни циклу загальної підготовки обсягом 3 кредити ЄКТС та однієї навчальної дисципліни інших ОНП університету обсягом 5 кредитів ЄКТС. Тож, загальний обсяг вибіркової частини ОНП складає 38 кредитів ЄКТС, що складає 31,6 % від загального обсягу ОНП, що відповідає вимогам п. 15 ч. 1 ст. 62 Закону України “Про вищу освіту”. Процедура вибору здобувачами освіти навчальних дисциплін ОНП здійснюється через електронний кабінет студента ([student.lpnu.ua](http://student.lpnu.ua)). Вибір навчальних дисциплін за ОНП здійснюється протягом першого місяця першого року навчання шляхом проставлення відповідних позначок навпроти дисциплін та блоків дисциплін із зазначенням пріоритетів. Попередньо здобувачі освіти мають можливість ознайомитись з силабусами навчальних дисциплін на сайті університету (<http://directory.lpnu.ua/majors/IMET/3.275.03.04/52/2021/ua/full>), електронному кабінеті або віртуальному навчальному середовищі на базі системи дистанційного навчання Moodle (<https://vns.lpnu.ua/login/index.php>). Після завершення вибору здобувачами освіти, деканат навчально-наукового інституту механічної інженерії і транспорту формує списки студентів щодо обраних навчальних дисциплін, видає наказ щодо зарахування студентів на вивчення обраних навчальних дисциплін. Обрані здобувачами навчальні дисципліни вносяться до їх індивідуального навчального плану. Гарантом ОНП на запит ЕГ надано копії індивідуальних навчальних планів здобувачів освіти, які містять обрані ними вибіркові дисципліни, копії наказів про зарахування здобувачів освіти на вивчення вибіркового дисциплін, продемонстровано роботу віртуального навчального середовища університету під час онлайн-огляду матеріально-технічної бази. Здобувачі освіти під час онлайн-інтерв'ю підтвердили обізнаність з процедурою та факти вибору ними навчальних дисциплін. ЕГ зауважує, що зміст навчальних дисциплін двох запропонованих до вибору блоків частково дублюється (ВБ 2.2 та ВБ 3.2, ВБ 2.3 та ВБ 3.3), тож доцільним бачиться перегляд змісту відповідних ОК з метою виключення дублювання та розширення за рахунок цього можливостей формування здобувачем освіти індивідуальної освітньої траєкторії.

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

Практична підготовка здобувачів освіти у межах окремих ОК ОНП забезпечується проведенням практичних занять (загальним обсягом 10 кредитів ЄКТС), лабораторних робіт (загальним обсягом 4,5 кредити ЄКТС) та курсовим проєктуванням з навчальних дисциплін “Моделювання транспортних потоків”, “Міський пасажирський транспорт” (копії курсових робіт надані гарантом ОНП на запит ЕГ), “Управління ланцюгом постачань”. ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” та її навчальний план передбачають проходження здобувачами освіти навчально-дослідницької практики обсягом 4,5 кредити ЄКТС та практики за темою магістерської кваліфікаційної роботи обсягом 6 кредитів ЄКТС. Проведення практик у НУ “Львівська політехніка” регламентується Положенням про організацію проведення практики студентів НУ “Львівська політехніка” (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2008/svoo204polozhennyaproorganizaciyuprovedennyapratyky.pdf>). Метою навчально-дослідницької практики є набуття здобувачами освіти методики проведення наукових досліджень з проблем у галузі транспорту, результати практики використовуються здобувачами освіти у теоретичній і практичній частинах магістерської кваліфікаційної роботи. Метою практики за темою магістерської кваліфікаційної



роботи є набуття теоретичного та практичного досвіду зі збирання вихідного матеріалу для виконання магістерської кваліфікаційної роботи, узагальнення та опрацювання зібраних даних, підготовка їх до використання у подальших наукових дослідженнях. Практика може проходити як на базі науково-дослідної лабораторії НДЛ-123 “Транспортні технології” НУ “Львівська політехніка”, що обладнана відповідним обладнанням (див. критерій 7), так і на профільних підприємствах міст та безпосередньо їх вулично-дорожніх мережах. Тематику та місце проходження практик здобувачі мають можливість обирати самостійно, враховуючи при цьому виборі можливість підприємства чи установи забезпечити у повному обсязі виконання програми відповідної практики. Гарантом ОНП на запит ЄГ надано копії договорів на проведення практик з підприємствами (Львівський НДІСЕ) та партнерськими закладами вищої освіти у рамках виконання міжнародного проєкту Erasmus+ KA2 SmaLog, зразки індивідуальних завдань на проходження практик та копії звітів здобувачів освіти за результатами їх проходження.

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

Набуття здобувачами освіти за ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” м'яких навичок забезпечується: набуттям здобувачами освіти у межах обов'язкових освітніх компонентів загальних компетентностей ЗК2, ЗК4, ЗК8, які корелюють з програмними результатами навчання РН2, РН12, РН13; вивченням вибіркового блоку загальної підготовки (навчальним планом ОНП, зокрема, пропонуються вибіркові навчальні дисципліни “Роль релігії в сучасному суспільстві”, “Філософські проблеми наукового пізнання”). Набуттю м'яких навичок сприяють групові форми проведення занять (обмежені наразі карантинними заходами внаслідок пандемії коронавірусу Ковід-19 в Україні та світі), індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів освіти під керівництвом викладачів, комісійний захист курсових робіт та проєктів, публічний захист магістерської кваліфікаційної роботи. Крім того, НУ “Львівська політехніка” пропонує та залучає здобувачів освіти до різноманітних видів позанавчальної діяльності: культурної, просвітницької, спортивної діяльності (<https://lpnu.ua/studentske-mistechko>). В НУ “Львівська політехніка” діє відділ молодіжної політики та питань соціального розвитку, який проводить заходи виховного та національно-патріотичного характеру (<https://lpnu.ua/viddil-molodizhnoi-polityky-ta-pytan-sotsialnogo-rozvytku>).

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

ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” другого (магістерського) рівня вищої освіти у НУ “Львівська політехніка” не передбачає присвоєння здобувачам освіти професійної кваліфікації. Професійний стандарт для спеціальності 275 “Транспортні технології (за видами)” на даний час відсутній.

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

Навчальний час здобувачів освіти за ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” регламентується Положенням «Про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2005/svo0201polozhennyaaproorganizaciyuosvitnogoprocesu.pdf>) та Положенням «Про організацію і контроль самостійної позааудиторної роботи студентів» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2010/svo0206polozhennyaaprosamostynurobotustudentiv.pdf>). Навчальний план ОНП передбачає 840 годин аудиторних занять та 2760 годин самостійної роботи здобувача освіти (співвідношення аудиторних годин до годин самостійної роботи складає 1:3,28). Щотижневе аудиторне навантаження здобувачів освіти складає 15 ... 22 години на тиждень в залежності від семестру навчання та обраного блоку дисциплін вибіркової частини навчального плану ОНП. Обсяг самостійної роботи у межах окремих освітніх компонентів складає від 50% до 75% від загального обсягу кредитів, що відповідає вимогам нормативної бази МОН України та Положенню про організацію освітнього процесу в НУ “Львівська політехніка”. Здобувачі освіти під час онлайн-інтерв'ю засвідчили, що під час навчання вони не відчували нестачі часу на виконання тих чи інших видів навчальних занять. Таким чином, аналіз навчального плану ОНП, розподілу бюджету навчального часу студента за видами занять, змісту та обсягу окремих ОК ОНП дає підстави стверджувати, що обсяг ОНП та її окремих ОК є реалістичним та відповідним для досягнення заявлених у ОНП цілей та програмних результатів навчання.

## **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.**

Підготовка здобувачів освіти за ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” другого (магістерського) рівня вищої освіти у НУ “Львівська політехніка” здійснюється наразі лише за денною

формою навчання. За свідченнями проректора з науково-педагогічної роботи Олега Давидчака під час онлайн-інтерв'ю з адміністрацією НУ «Львівська політехніка» в університеті розроблено тимчасове положення про дуальну форму здобуття вищої та фахової передвищої освіти (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2078/nakaz91-1-10vid25022020do.pdf>) та йде його запровадження на освітніх програмах економічного, комп'ютерного та природничого (прикладна математика) спрямування. Усім кафедрам університету наразі запропоновано у разі забезпечення належної співпраці з роботодавцями запровадження дуальної форми здобуття освіти у освітній процес.

## **Загальний аналіз щодо Критерію 2:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.**

До сильних сторін ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» у контексті критерію 2 слід віднести можливість набуття здобувачами освіти фахового спрямування у межах ОНП шляхом вибору пропонованих блоків освітніх компонент вибіркової частини навчального плану ОНП. Позитивною практикою є автоматизований вибір здобувачами освіти навчальних дисциплін (блоків навчальних дисциплін) із зазначенням пріоритетності вибору у особистому електронному кабінеті здобувача освіти.

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

До слабких сторін та недоліків ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» у контексті критерію 2 слід віднести: 1) невідповідність назв і шифрів компетентностей і програмних результатів навчання у робочих навчальних програмах дисциплін змісту ОНП; 2) внесення до структурно-логічних схем ОНП конкретних назв окремих навчальних дисциплін вибіркової частини навчального плану ОНП (ВБ 1.1, ВБ 4.1); 3) відсутність у ОНП окремої ОК, спрямованої на набуття здобувачами освіти компетентностей з фахової іноземної мови (ЗК 04, ПРН 02); 4) часткове дублювання змісту окремих дисциплін, що входять до різних вибірових блоків ОНП. Рекомендується: внести зміни у робочі навчальні програми дисциплін ОНП з метою приведення шифрів та назв компетентностей та програмних результатів навчання у відповідність до змісту ОНП; 2) винести вибірові навчальні дисципліни вільного вибору здобувача освіти (ВБ 1.1, ВБ 4.1) за межі структурно-логічних схем ОНП; 3) передбачити у ОНП вивчення фахової іноземної мови як окремої освітньої компоненти; 4) переглянути зміст освітніх компонент ВБ 2.2-ВБ 3.2 та ВБ 2.3-ВБ 3.3 з метою виключення дублювання та розширення за рахунок цього можливостей формування здобувачем освіти індивідуальної освітньої траєкторії.

### **Рівень відповідності Критерію 2.**

Рівень В

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.**

ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» у НУ «Львівська політехніка» повністю відповідає вимогам підкритеріїв 2.1, 2.3, 2.5, 2.6 та 2.8 критерію 2. Наявні недоліки у виконанні підкритеріїв 2.2 (у частині невідповідності назв та шифрів компетентностей та ПРН у РНП ОК змісту ОНП та включення конкретних назв вибірових навчальних дисциплін ВБ 1.1, ВБ 4.1 до структурно-логічних схем ОНП) та 2.4 (у частині часткового дублювання змісту освітніх компонент у блоках вибірових дисциплін ОНП). Критерії 2.7 та 2.9 не застосовуються через відсутність професійної кваліфікації за ОНП і відповідного професійного стандарту та відсутність організації освітнього процесу на ОНП за дуальною формою освіти. Загалом ОНП відповідає критерію 2 з недоліками, що не є критичними.

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

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

Правила прийому на навчання за ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» другого (магістерського) рівня вищої освіти у НУ «Львівська політехніка» є чіткими та зрозумілими для абітурієнтів, не містять дискримінаційних положень, оприлюднені та доступні для ознайомлення на офіційному веб-сайті НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/pryimalna-komisiia/pravyly-priyomu>). Вступ на навчання здійснюється на основі ступеня бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста), за кошти державного бюджету або кошти фізичних та юридичних осіб.

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

Правила прийому на навчання за ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” передбачають складання вступником на базі раніше здобутого рівня освіти бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) фахового вступного випробування (з ваговим коефіцієнтом 0,25) та єдиного вступного іспиту з іноземної мови (англійської, німецької, французької, іспанської з ваговим коефіцієнтом 0,75). Крім результатів зазначених випробування та іспиту при формуванні конкурсного балу вступника враховуються середній бал документу про отриманий раніше рівень вищої освіти та додаткових балів за особливі успіхи (сумарно з ваговим коефіцієнтом 0,2, загалом не більше 20 балів). При цьому загальна кількість додаткових балів за особливі успіхи не може перевищувати 5, а порядок їх нарахування регулюється Положенням про прийом на навчання за освітньо-професійними та освітньо-науковими програмами підготовки магістрів до НУ “Львівська політехніка” (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/510/polozhennya-pro-magistriv-2021.pdf>). Нарахування додаткових балів передбачено за такі досягнення вступника: наукові праці, тези доповідей на наукових конференціях, призові місця у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, призові місця на Всеукраїнських студентських олімпіадах, наявність патентів на винаходи та нагороди за перемогу у творчих конкурсах (для окремих ОНП). Вступні випробування з фаху виконуються у вигляді тестування (тести закритої форми). Програма фахового вступного випробування оприлюднюється на веб-сайті ЗВО (<https://lpnu.ua/vstupnyku/umovy-vstupu-dlia-magistriv/programy-vstupnykh-vyprobuvan-iz-fakhovykh-dystsyplin>), на момент проведення акредитаційної експертизи відповідна сторінка відсутня. Гарантом ОНП на запит ЕГ надано програму фахового вступного випробування, яка містить вісім тематичних розділів, згрупованих у два блоки: “Організація перевезень і управління на транспорті” (підрозділи з вантажних перевезень, пасажирських перевезень, взаємодії видів транспорту та логістики) та “Організація і регулювання дорожнього руху” (підрозділи з організації дорожнього руху, транспортного планування міст, технічних засобів організації дорожнього руху, безпеки руху транспортних засобів). Програма фахового вступного випробування містить також базову рекомендовану літературу за кожним тематичним розділом. За свідченням гаранта ОНП під час резервної зустрічі в рамках онлайн-візиту до ЗВО та відповідям гаранта на запит ЕГ у системі НА, формуванням білетів фахового випробування займається Центр тестування діагностики знань, а випускова кафедра лише формує питання до випробування трьох рівнів складності. При цьому для формування екзаменаційного білету вступників на ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” використовуються питання з обох тематичних розділів програми. Складання тесту дає можливість перевірити належність рівня знань вступника для опанування навчальних дисциплін 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.**

Визнання результатів навчання здобувачів освіти, отриманих ними у інших закладах освіти, у НУ “Львівська політехніка” регламентується Порядком перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану в НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2034/svoo0315poryadokperezarahuvannazarahuvannyanavchalnyhdyscyplin.pdf>) та Положенням про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників у НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2007/svoo203polozhennyaoproakademichnumobilnist.pdf>).

Перезарахування навчальних дисциплін здійснюється на підставі письмової заяви здобувача освіти освітнього рівня магістра на ім'я директора навчально-наукового інституту та наданої здобувачем освіти академічної довідки, виданої ЗВО України. Директор навчально-наукового інституту приймає рішення щодо перезарахування результатів навчання, отриманих у інших ЗВО одноособово або на підставі висновків експертної комісії (у визначених випадках суттєвих розбіжностей у обсягах чи назві навчальних дисциплін або відповідності змісту перезарахованої навчальної дисципліни декільком дисциплінам навчального плану ОНП), до якої залучаються гарант освітньої програми та два представники кафедри, за якої закріплено викладання дисципліни. Здобувачі освіти, що брали участь у програмах міжнародної академічної мобільності, мають право на зарахування навчальних дисциплін та інших компонентів навчального плану, які було вивчено у іноземному ЗВО та включення їх у додаток до диплому. За свідченням здобувачів освіти під час онлайн-інтерв'ю, випадків перезарахування їм результатів навчання, отриманих у інших вітчизняних ЗВО під час навчання не було, але їм були перезараховані результати навчання, отримані у іноземних закладах-партнерах в рамках реалізації програм академічної мобільності міжнародного освітнього проекту Erasmus+ KA2 SmaLog. Гарантом ОНП на запит ЕГ надано копії комплектів документів (індивідуальні графіки навчання, навчальні угоди), що підтверджують факт участі студентів у програмі академічної мобільності. Таким чином правила визнання результатів навчання, отриманих здобувачами освіти у інших ЗВО та під час реалізації академічної мобільності є чіткими, зрозумілими, оприлюдненими на офіційному веб-сайті НУ «Львівська політехніка». Університет послідовно дотримується їх при реалізації освітнього процесу за ОНП.

## **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 та порядок визнання результатів навчання, отриманих здобувачами освіти у неформальній освіті, регламентуються Порядком визнання у НУ «Львівська політехніка» результатів навчання, отриманих у неформальній та інформальній освіті, який доступний для усіх учасників освітнього процесу на офіційному веб-сайті університету (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2139/poryadok-viznannya-rezultativ-navchannya.pdf>). Згідно п. 2.2 зазначеного Порядку, здобувачам освіти можуть бути зараховані результати навчання, отримані ними у неформальній чи інформальній освіті, у обсязі не більше 15% від загального річного обсягу кредитів, передбачених ОНП. Для зарахування результатів навчання у неформальній освіті здобувач освіти до початку навчального семестру подає письмову заяву до деканату відповідного навчально-наукового інституту і додає до заяви документи, які підтверджують набуття знань у неформальній чи інформальній освіті. Рішення про визнання результатів, отриманих здобувачем освіти у неформальній чи інформальній освіті, приймається комісією, сформованою директором навчально-наукового інституту. До складу комісії також включаються гарант освітньої програми, завідувач випускової кафедри та викладач кафедри, за якою закріплена дисципліна, що відповідає набутим у неформальній освіті результатам навчання здобувача. Правила визнання результатів навчання, отриманих здобувачами освіти у неформальній освіті є чіткими та зрозумілими. Під час онлайн-інтерв'ю зі здобувачами освіти встановлено, що вони не обізнані з поняттям неформальної освіти, не знають про можливість та правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній чи інформальній освіті. Практичного застосування відповідних правил при реалізації освітнього процесу за ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” не було.

## **Загальний аналіз щодо Критерію 3:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.**

До сильних сторін та позитивних практик ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” у контексті критерію 3 слід віднести: 1) формування змісту екзаменаційних білетів фахового вступного випробування структурою університету, відокремленою від випускової кафедри; 2) врахування у конкурсному балі вступника на ОНП додаткових балів за особливі успіхи (наукові, навчальні, публікаційні, винахідницькі).

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

До слабких сторін і недоліків ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” у контексті критерію 3 слід віднести необізнаність здобувачів освіти щодо можливості визнання нормативними документами НУ “Львівська політехніка” результатів навчання, отриманих у неформальній і інформальній освіті. Рекомендується посилити інформаційну роботу серед здобувачів освіти щодо їх прав та можливостей зарахування і перерахування результатів навчання, отриманих у інших ЗВО та неформальній освіті.

## **Рівень відповідності Критерію 3.**

Рівень В

## **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.**

ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” у НУ “Львівська політехніка” повністю відповідає вимогам підкритеріїв 3.1-3.3 критерію 3. Наявний несуттєвий недолік у виконанні підкритерію 3.4 у частині недостатньої обізнаності здобувачів освіти щодо поняття та можливості визнання результатів навчання, отриманих ними у неформальній освіті. Загалом ОНП відповідає критерію 3 з несуттєвими недоліками.

## **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.**

Форми та методи навчання за ОНП визначаються “Положенням про організацію освітнього процесу в Національному університеті “Львівська політехніка” (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>), “Положенням про організацію і контроль самостійної позааудиторної роботи студентів” (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-i-kontrol-samostiinoi-pozaaudytornoi-roboty-studentiv>) та сприяють

заявленим в ОНП цілям та програмним результатам навчання. Навчання та викладання поєднує аудиторні (лекції, практичні та лабораторні заняття, консультації) та позааудиторні (самостійна робота). Інформаційно-методичне забезпечення самостійної роботи здобувачів вищої освіти базується на використанні Віртуального навчального середовища (ВНС), що базується на середовищі Moodle та містить ряд електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК), для проведення on-line занять в формі відеоконференцій використовується Microsoft Teams. Під час зустрічі із здобувачами вищої освіти та НПП було встановлено, що має місце відповідність форм та методів навчання і викладання вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи. Доказом цього є обговорення зі здобувачами (Джепа І. І., Березанська Н.С.) змісту навчальної дисципліни “Розумний транспорт” та відповідне її доповнення, що підтверджено на зустрічі із здобувачами. Здобувачі освіти мають можливість навчатися за індивідуальними графіками, що передбачено “Порядком організації навчання студентів за індивідуальними графіками”. Принципи академічної свободи реалізовано також діючим механізмом вільного вибору блоків вибіркових дисциплін із навчального плану. В університеті існує практика збереження результатів неформальної освіти, що регулюється “Порядком перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану в національному університеті “Львівська політехніка”. Для НПП забезпечується академічна свобода, яка полягає у самостійності та незалежності учасників освітнього процесу та здійснюється на принципах свободи слова і творчості, поширення знань та інформації, проведення наукових досліджень і використання їх результатів, вільному виборі методів навчання і викладання. Проведені опитування здобувачів показали, що понад 75% задоволені або дуже задоволені методами навчання та викладання (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/6404/rezultati-opituvannya-rtm.pdf>), що підтвердилося під час співбесіди.

## **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).**

Проведена зі здобувачами освіти співбесіда показала, що необхідна інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, а також критеріїв оцінювання доводиться до них своєчасно і є зрозумілою. В результаті співбесіди зі здобувачами освіти та НПП було встановлено, що дана інформація доводиться до здобувачів викладачем кожної ОК на першому занятті. Також здобувачі ВО мають доступ до цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання за посиланням на ОНП (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17412/onp2752021.pdf>), розгорнутої характеристики ОНП та переліку набутих компетенцій через каталог освітніх програм за посиланням (<http://directory.lpnu.ua/majors/IMET/3.275.03.04/52/2020/ua/full>). Детальне роз'яснення щодо порядку проведення всіх видів контролю регламентується “Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів” (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2028/svo0309polozhennyaoproorganizaciyutaprovedennyarotoclnogoisemestrovogokontrolyu.pdf>). Здобувачі мають можливість ознайомитися з робочими програмами навчальних дисциплін за допомогою Віртуального навчального середовища НУ “Львівська політехніка” (<https://vns.lpnu.ua/login/index.php>), де міститься інформація щодо автора курсу, переліку літератури та критеріїв оцінювання. інформація оновлюється перед початком навчального року і знаходиться у вільному доступі. Оприлюднені результати опитування показали, що 90% здобувачів мають інформацію про критерії оцінювання, а 85% погодилися із тим, що вони дають змогу оцінити їх рівень досягнення результатів навчання (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/6404/rezultati-opituvannya-rtm.pdf>).

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

Науково-дослідна роботи здобувачів освіти регламентується “Положенням про науково-дослідну роботу студентів НУ “Львівська політехніка” (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2012/svo0208polozhennyapronaukovodoslidnurobotustudentiv.pdf>). Для поєднання навчання та досліджень під час реалізації ОНП використовується ряд підходів: залучення здобувачів до натурних досліджень для виконання індивідуального завдання в межах ОК “Спецкурс наукових досліджень ч.1” (СК 3.1); при виконанні курсових робіт з ОК “Міський пасажирський транспорт” (СК 2.1) та “Моделювання транспортних потоків” (СК 2.3) здобувачі проводять дослідження шляхом моделювання у програмному середовищі VISUM та PTV VISSIM (підтверджено на зустрічі зі здобувачами та огляду матеріальної бази); залучення до науково-дослідної роботи під час обґрунтування будівництва північного об'їзного шляху м. Львова (госпдогівір кафедри ТТ із ТОВ «Ежіс Україна» (№783 від 08.10.2021р.), що підтверджується на зустрічі зі здобувачами освіти. Випускова кафедра Транспортних технологій є організатором Всеукраїнської науково-теоретичної конференції «Проблеми з транспортними потоками і напрямки їх розв'язання», в якій приймають участь студенти, що навчаються за ОНП (Давосир В. А. [https://opac.lpnu.ua/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1059856&query\\_desc=kw%2Cwrdl%3A%20%Do%94%Do%Bo%Do%B2%Do%BE%D1%81%Do%B8%D1%80](https://opac.lpnu.ua/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1059856&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20%Do%94%Do%Bo%Do%B2%Do%BE%D1%81%Do%B8%D1%80)). Також здобувачі освіти проходять науково-дослідницьку практику за темою кваліфікаційної роботи, підтвердження чого надано ЕГ у відповіді від 27 січня 2022 р., 15:19:51.

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

Зміст ОК оновлюється відповідно до “Порядку формування та перегляду робочої програми навчальної дисципліни” (<https://lpnu.ua/poriadok-formuvannia-ta-peregliadu-robochoiprogramy-navchalnoi-dystsypliny>) не рідше ніж один раз на рік (п. 1.3). Опис оновленої ОК та силабус розміщується в інформаційній системі університету (<https://is.lpnu.ua>) у розділі “Опис навчальних дисциплін” (п. 1.6). Під час зустрічі із науково-педагогічними працівниками було визначено, що більшість змін до змісту ОК було внесено за результатами стажування НПП під час першого року впровадження ОНП, зокрема - за результатами стажування Ковалишина В. В. - до дисципліни “Управління транспортними потоками в центрі міст, ч. 1” (СК 2.5) додано тему 5 «Системи для моніторингу, збору, розробки та відправлення інформації між транспортним засобом, транспортним засобом та інфраструктурою, центром управління користувачем», Жука М. М. - до лекційних занять з дисципліни “Міський пасажирський транспорт” удосконалено тему “Нові види громадського транспорту”. Керівник відділу транспортного планування та моделювання Львівавтодору О. Сухай вносив пропозиції щодо удосконалення ОК “Моделювання транспортних потоків” (СК 2.3). Використання кращих практик викладання також забезпечується підвищенням кваліфікації викладачів на ОПП, відповідні підтверджуючі документи надано ЕГ у відповіді від 27 січня 2022 р., 15:41:13 та впровадження зауважень запрошених представників виробництва - директору ПП “Гал-Всесвіт” Жеховича О. О., експерту з транспорту та мобільності ТОВ Еджіс Україна Могили І. А. та інших, що підтверджується протоколом засідання робочої групи кафедри Транспортних технологій, наданих ЕГ у відповіді від 28 січня 2022 р., 10:49:18.

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

Організацію інтернаціоналізації діяльності НУ “Львівська політехніка” покладено на Центр міжнародної освіти, робота якого регламентується відповідним положенням (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2122/1-polozhennuaprocenrmizhnarodnoyiosvity.pdf>). ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» розроблена в межах проекту технічної допомоги ЄС Еразмус+ K2 «SmaLog», що безпосередньо сприяє інтернаціоналізації діяльності ЗВО. Координатором проекту виступав Università degli Studi di Roma Tor Vergata м. Рим, Італія. В рамках проекту доцент Постранський Т. М., який викладає «Спецкурс з наукових досліджень спеціальності, ч. 1» (СК 3.1) пройшов стажування в обсязі 56 годин у Римському університеті Тор Вергата, Рим, Італійська Республіка (2021); доценти Жук М.М., який викладає дисципліни «Міський пасажирський транспорт» (СК 2.1), «Інтелектуальні транспортні системи» (СК 2.4) та гарант ОНП Ковалишин В. В. - “Інтелектуальний транспорт та міська логістика” (СК 2.2) взяли участь у мобільності, присвяченій теорії і практиці розбудови транспортних систем у Римському університеті Тор Вергата (відповідь на запит ЕГ від 27 січня 2022 р., 15:41:13). В рамках студентської мобільності 15 студентів, що навчаються за магістерською програмою, пройшли семестрове навчання в Університетах-партнерах з країн ЄС, що підтверджується відповіддю на запит ЕГ від 27 січня 2022 р., 15:28:49. Проте слід зазначити, що мобільність викладачів та здобувачів освіти відбулася лише на першому році впровадження ОП, здобувачі наступних наборів до програми мобільності не залучаються.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 4:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.**

Викладачі, що входять до складу робочої групи НУ «Львівська політехніка» та забезпечують викладання ОК за ОНП пройшли міжнародне стажування у європейських університетах-партнерах у рамках проекту Еразмус+ KA2 (CBHE) «Master in Smart Transport and Logistics for Cities (SMALOG)», що є позитивним прикладом зв'язку викладання на ОПП із процесами інтернаціоналізації ЗВО. ОНП та її окремі компоненти оновлюються з використанням сучасних практик. В освітньому процесі використовується сучасне ліцензійне програмне забезпечення VISUM.

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

В якості некритичного недоліку слід відзначити те, що мобільність викладачів та здобувачів освіти відбулася лише на першому році впровадження ОП, коли відбувалося фінансування у рамках проект Еразмус+. Також слід відзначити, що мобільність відбувалася лише у вигляді стажування української сторони в університетах Європи, здобувачі освіти з європейських університетів-партнерів до навчання за ОП в Україні не залучалися.

##### **Рівень відповідності Критерію 4.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.**

ОНП відповідає підкритерію 4.1 - заявлені цілі ОП досягаються, академічна свобода здобувачів та викладачів не обмежується; підкритерію 4.2, оскільки вся інформація щодо освітнього процесу та критеріїв оцінювання доводиться до здобувачів чітко та зрозуміло; підкритерію 4.3 оскільки навчання та дослідження поєднуються та відповідають цілям ОНП; підкритерію 4.4 у контексті своєчасного оновлення ОК на основі сучасних практик та частково відповідає підкритерію 4.5 щодо зв'язку викладання та інтернаціоналізації ЗВО у рамках реалізації міжнародного проєкту з Еразмус+ KA2 (СВНЕ) «SMALOG». За підкритерієм 4.5 виявлено недолік щодо обмеженого залучення викладачів та здобувачів освіти до програми мобільності. Рекомендується розширити програми академічної мобільності здобувачів освіти та НПП та коло залучених до неї осіб.

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

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

Документами, що регламентують форми контролю та критерії оцінювання в НУ "Львівська політехніка" є «Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2028/svo0309polozhennyaoproorganizacijutaprovedennyaopotocnogoisemestrovogokontrolyu.pdf>) та «Положення про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2029/svo0310polozhennyaoprorejtynngoveocinyuvannyadosyagnenstudentiv.pdf>). У межах ОК, що вивчаються за ОНП "Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)" передбачені поточний та семестровий види контролю у вигляді екзамену або диференційованого заліку. Інформацію щодо видів контролю та критеріїв оцінювання за кожною ОК до здобувачів доводиться викладачем на першому занятті з даної ОК. Також її можна отримати з робочої програми навчальної дисципліни, що розміщені у Віртуальному навчальному середовищі (<http://vns.lpnu.ua/login/index.php>) у розділі з відповідної ОК, що було підтверджено гарантом ОНП доцентом Ковалишиним В. В. під час огляду матеріальної бази університету на прикладі дисципліни "Управління транспортними потоками в центрі міст, ч. 1" (відповідь на запит ЕГ від 27 січня 2022 р., 15:48:05). Проведена зустріч зі здобувачами освіти підтвердила, що вони мають повну інформацію щодо форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання. Наведені на сайті університету результати опитування показали, що 90% здобувачів мають інформацію про критерії оцінювання за окремими ОК (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/6404/rezultati-opituvannya-rtm.pdf>).

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

Формою атестації здобувачів вищої освіти, які навчаються за ОНП "Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)" (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17412/onp2752021.pdf>) є виконання та публічний захист магістерської кваліфікаційної роботи, що відповідає вимогам стандарту вищої освіти за спеціальністю 275 "Транспортні технології (за видами)" другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України №1448 від 20.11.2020р зі змінами. Проведення атестації здобувачів здійснюється у порядку, що регламентується «Положенням про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційних комісій» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2032/svo-0313-pro-atestaciyu-zdobuvachiv-vischoi-osviti-ta-robotu-ekzamenacijnikh-komisij.pdf>).

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

Правила проведення контрольних заходів в НУ "Львівська політехніка" регламентуються наступними внутрішніми документами: «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті "Львівська політехніка"» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>), «Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2028/svo0309polozhennyaoproorganizacijutaprovedennyaopotocnogoisemestrovogokontrolyu.pdf>), «Положення про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2029/svo0310polozhennyaoprorejtynngoveocinyuvannyadosyagnenstudentiv.pdf>). Для забезпечення об'єктивності оцінки результатів навчання при складанні семестрового контролю впроваджено практику проведення прийому комісіїю у складі двох осіб, що підтверджено під час онлайн зустрічі зі здобувачами освіти. Під час проведення контрольних заходів з цією метою впроваджено автоматичне формування білета випадковим чином з питань трьох рівнів складності Центром тестування та діагностики знань, без участі

працівників кафедри (відповідь на запит ЕГ від 27 січня 2022 р., 11:10:55). У разі незгоди здобувача із оцінкою контрольного заходу він має можливість подати апеляцію, про що зазначено у п. 3.15 “Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів” (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2028/svo0309polozhennyaproorganizacijutapovedennyapotoshnoisemestrovogokontrolyu.pdf>). У разі виникнення конфліктних ситуацій, що можуть виникнути під час проведення контрольних заходів, вони вирішуються відповідно до “Порядку розгляду звернень студентів Національного університету “Львівська політехніка”” (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2151/poryadok-rozglyadu-zvernen-studentiv.pdf>). Під час онлайн зустрічі зі здобувачами освіти та представниками студентського самоврядування було встановлено, що учасники освітнього процесу достатнім чином обізнані щодо процедури оскарження контрольних заходів та порядку їх повторного проходження. Протягом провадження освітньої діяльності за даною ОНП випадків конфлікту інтересів, оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів не траплялося.

#### **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.**

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності в НУ “Львівська політехніка” визначаються наступними внутрішніми нормативними документами: “Положення про академічну доброчесність у Національному університеті “Львівська політехніка”” (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/1553/178-10vid08092017-2-9.pdf>), “Положення про Кодекс корпоративної культури Національного університету “Львівська політехніка”” (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2062/lpnu-kodeks.pdf>). Зазначені в цих документах положення щодо академічної доброчесності є чіткими, зрозумілими та наперед визначеними, завдяки вільної доступності цих положень на офіційному сайті університету. З метою виконання норм зазначених нормативних документів в НУ «Львівська політехніка» створена Комісія з питань академічної доброчесності, що визначено п. 3 “Положення про академічну доброчесність у Національному університеті “Львівська політехніка”. Термін повноважень комісії становить 3 роки. Перевірка кваліфікаційних та публікаційних робіт здобувачів освіти, а також друкованих праць здобувачів та науково-педагогічних працівників на наявність академічного плагіату здійснюється на підставі “Регламенту перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікування у періодичних наукових виданнях в університеті” (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2033/reglament-perevirki-na-akademichnij-plagiat.pdf>). Для цього університет використовує Інтернет-сервіси, використання яких регламентується відповідними наказами та угодами університету, зокрема, Unicheck, Strike Plagiarism. Прийнятний рівень оригінальності встановлено на рівні 70-100%. За потреби, може здійснюватися додаткова перевірка, для якої можуть використовуватися будь-які вільнодоступні програми. На запит ЕГ було надано копії протоколів перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт (відповідь від 27 січня 2022 р., 10:58:19). Популяризація академічної доброчесності в університеті відбувається шляхом ознайомлення здобувачів із діючими Положеннями, інформуванням про необхідність дотримання принципів доброчесності, проведення семінарів та конференцій за участі представників здобувачів освіти (<https://lpnu.ua/news/lvivski-politekhniki-na-onlain-konferentsii-hovoryly-pro-akademichnu-dobrochesnist-v>). Під час онлайн зустрічі зі здобувачами освіти, вони підтвердили, що знайомі з поняттям “академічна доброчесність”, та видами її порушень, такими як “плагіат”, “самоплагіат”, та інші, обізнані щодо порядку використання текстових запозичень, порядку перевірки робіт на наявність порушень, а також з відповідальністю за порушення принципів академічної доброчесності.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 5:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.**

Позитивною практикою щодо критерію 5 є: 1) використання форм атестації здобувачів освіти за чіткими, прозорими та заздалегідь оприлюдненими правилами; 2) створення комісії для проведення контрольних заходів, що дозволяє підвищити об'єктивність оцінки результатів навчання; застосування сучасних автоматизованих сервісів для перевірки кваліфікаційних робіт на наявність академічного плагіату; 3) популяризація ідей академічної доброчесності в тому числі шляхом проведення конференцій відповідного напрямку за участю здобувачів освіти.

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

До слабких сторін ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст” слід віднести розміщення силабусів та робочих програм ОК виключно у Віртуальному навчальному середовищі, яке потребує наявності логіну та паролю. Така практика ускладнює ознайомлення здобувачів із критеріями оцінки та обмежує аудиторію потенційних здобувачів освіти, яких могли б зацікавити навички, що набуваються в межах вивчення окремих ОК.



## **Рівень відповідності Критерію 5.**

Рівень В

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.**

ОНП повністю відповідає вимогам підкритеріїв 5.2, 5.3 та 5.4 критерію 5. Наявні незначні, на думку ЕГ, недоліки за підкритерієм 5.1, що полягає у розміщенні силабусів та робочих програм ОК виключно у Віртуальному навчальному середовищі. В цілому ОНП відповідає вимогам критерію 5 із несуттєвим недоліком.

### **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.**

Інформація щодо професійної кваліфікації НПП, які задіяні в реалізації ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)” наведена у Відомостях самооцінки (Таблиця 2). Детальна інформація щодо кваліфікації та професійної діяльності кожного з викладачів, у вигляді посилань на сторінку, що доступна на офіційній сторінці кафедри Транспортних технологій (<https://lpnu.ua/tt/kolektyv-pratsivnyukiv-kafedry>). В процесі проведення експертизи члени ЕГ провели аналіз персональних сторінок викладачів в Гугл Академії, Бібліотеці Вернадського, а також закордонних наукометричних баз Scopus та Web of Science. Аналіз встановив наступне: гарант освітньої програми доцент Ковалишин В. В. викладає дисципліни “Інтелектуальний транспорт і міська логістика” та “Управління транспортними потоками в центрі міста, ч.1”, проте більшість публікацій за останні 5 років присвячені питанням пожежної безпеки та пожежогасіння ([https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=YTk\\_Vt8AAAAAJ&view\\_op=list\\_works&sortby=pubdate](https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=YTk_Vt8AAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate)), останні публікації за напрямом ОК, що викладаються, датуються 2018 роком. Доцент Жук М. М., що викладає дисципліни “Інтелектуальний транспорт і міська логістика”, “Інтелектуальні транспортні системи” а також “Міський пасажирський транспорт” має публікації в міжнародній наукометричній базі Scopus, присвячені дослідженням автобусних перевезень, моделям вибору виду транспорту у міжміському сполученні (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194164712>) (<https://bit.ly/3GdZMxm>), а також має досвід професійної діяльності на посаді начальника управління транспорту і зв'язку Львівської міської ради з 2011 по 2013 роки (<https://bit.ly/3LdNYz5>), що відповідає напрямку ОК, які він викладає за ОНП. Освітні компоненти доцента Постранського Т. М. та завідувача кафедри доцента Ройко Ю. Я. - Спецкурс з наукових досліджень, в цілому відповідають профілю ОК, проте на відміну від доцента Ройко Ю. Я. (<https://bit.ly/3L5uHPZ>), більшість публікацій доцента Постранського Т. М. присвячено функціональному стану водія під час руху (<https://bit.ly/3s7hLko>). Перелік публікацій основних викладачів за ОНП дозволяє зробити висновок про наявність достатнього рівня компетентності для викладання закріплених за ними дисциплін.

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

Процедура конкурсного добору викладачів на заміщення вакантних посад в НУ “Львівська політехніка” регламентується “Положенням про відбір претендентів на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників” ([https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/3884/polozhennya-pro-konkursniy-vidbir-pretendentiv-na-zamischennya-vakantnikh-posad-naukovo\\_1.pdf](https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/3884/polozhennya-pro-konkursniy-vidbir-pretendentiv-na-zamischennya-vakantnikh-posad-naukovo_1.pdf)). Зважаючи на те, що ОНП була запроваджена за участі іноземних ВНЗ, добір викладачів за окремими ОК здійснювався на підставі їх напрямків дослідження. Так, під час онлайн зустрічі з науково-педагогічними працівниками було зазначено, що розподіл викладачів між ОК відбувався із урахуванням попереднього досвіду та наукових інтересів. Доцент Жук М. М., зазначив, що на етапі впровадження даної ОНП для визначення розподілу викладачів за окремими ОК здійснювався відповідно до їх попередніх досліджень та наукових публікацій. Процедура відбору враховує актуальний професіоналізм викладачів: претендентів на посаду професора викладені у п.3.4, доцента – у п.3.5, старшого викладача – у п.3.6, викладача та асистента – у п.3.7 “Положення про відбір претендентів на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників”. Так під час зустрічі із фокус-групою НПП, професор Форнальчик Є. Ю. зазначив, що віднесення викладачів до окремих ОК, це було визначено загальним рішенням кафедри.

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

Роботодавці залучаються до освітнього процесу в якості рецензентів до ОНП “Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)”, голів екзаменаційних комісій та керівників практики від підприємств. Під час

онлайн зустрічі із роботодавцями Могила І. А. (експерт з транспорту та мобільності ТОВ Еджіс Україна) зазначив, що був керівником екзаменаційної комісії з атестації за даною ОНП, а також до цього декілька років працював на кафедрі, де в якості консультанта приймав участь у підготовці кваліфікаційної роботою магістра, що була виконана на реальних даних щодо переміщення мешканців між містами України. Краєвський А. В., керівник департаменту розвитку ТОВ РСР «Шувар» зазначив, що вже 2 роки є керівником екзаменаційної комісії по напрямку перевезень, та виступав в якості консультанта у двох магістерських роботах. Паснак І. В., заступник начальника інституту «Львівський державний інститут безпеки життєдіяльності» зазначив, що він особисто, та його співробітники виступають в якості рецензентів кваліфікаційних робіт за даною ОНП, а також проводять навчання для викладачів та здобувачів освіти НУ «Львівська політехніка». Шендюх Ю. А., голова Львівської обласної організації роботодавців транспорту зазначив, що здобувачі освіти за даною ОНП проходять переддипломну практику із залученням фахівців з його підприємства, а також виступають в якості рецензентів кваліфікаційних робіт.

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

Залучення роботодавців до аудиторних занять з ОНП «Розумний транспорт та логістика для міст (освітньо-наукова програма)» реалізується здебільшого завдяки залученню професіоналів за програмою KA2 «Master in SMARt transport and LOGistics for cities / SMALOG», в межах якої на кафедрі читали лекції науковці, які займаються проблемами транспорту з провідних університетів Європи: проф. Александр Сладковський та проф. Марія Тесля із Silesian University of Technology (Польща); проф. Антоніо Комі та Августіно Нуццоло з University of Rome Tor Vergata (Італія); проф. Норберт Грюнвальдт з Hochschule Wismar (Німеччина), проф. Елеонора Мета з Sapienza University of Rome (Італія). Під час онлайн зустрічей зі здобувачами освіти та випускниками ОНП було відмічено, що ця практика є досить обмеженою.

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

Для професійного розвитку викладачів у НУ «Львівська політехніка» розроблено та затверджено Положення про підвищення кваліфікації НПП Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/pages/12278/polozhennya-pro-pidvischennya-kvalifikacii-naukovo-pedagogichnikh-pracivnikiv.pdf>), метою якого є вдосконалення професійної підготовки викладачів шляхом удосконалення раніше набутих чи набуття нових компетентностей тощо. У НУ «ЛП» 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/prohrama-pidvyshchennia-kvalifikatsii>); Центр інноваційних освітніх технологій (<https://lpnu.ua/ciot>), який забезпечує підвищення кваліфікації педагогічних та НПП закладів освіти України за 11 напрямками, зокрема "ІКТ в освіті" та "Організація дистанційного (віддаленого) навчання" (<https://lpnu.ua/ciot/napiamy-navchannia/kurs-pidvyshchennia-kvalifikatsii>). За даною ОНП провадилася мобільність НПП, та їх стажування за кордоном, зокрема у Римському університеті Тор Вергата, Рим, Італійська Республіка, що підтверджується відповідними сертифікатами, наданими на вимогу ЕГ (відповідь від 27 січня 2022 р., 15:41:13).

#### **6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.**

Стимулювання розвитку викладацької майстерності в НУ «Львівська політехніка» включає в себе заходи матеріального та нематеріального характеру. Матеріальне заохочення відбувається 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/polozhennia-pro-materialne-zaokhochennia>), метою якого є підвищення педагогічної, наукової та творчої активності науково-педагогічних, педагогічних, наукових, інженерно-технічних працівників та докторантів. Нематеріальне заохочення викладацької майстерності проводиться відповідно до "Положення про нагородження відзнаками НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2039/polozhennya-pronagorodzhennya-vidznakamunacionalnogouniversyte-tulvivskapolitehnika1.pdf>). Під час онлайн зустрічей з науково-педагогічними працівниками було встановлено, що викладачі отримували матеріальне заохочення за опублікування статей у міжнародних наукометричних базах даних Scopus та Web of Science. Також існує можливість отримати матеріальне заохочення за наповнення та апробацію навчальних дисциплін у ВНС; підготовку до проведення конференцій та публікування англійськомовного наукового журналу «Transport technologies»; підготовку звітів самооцінювання під час акредитаційної експертизи.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 6:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.**

До сильних сторін у контексті критерію 6 можна віднести міжнародну мобільність викладачів та студентів (що підтверджено на онлайн зустрічах); використання ефективної системи стимулювання викладацької майстерності; залучення професіоналів транспортної галузі щодо консультування здобувачів освіти при написанні кваліфікаційної роботи; залучення професіоналів в якості голів екзаменаційних комісій.

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

Слабкою стороною в контексті критерію 6 є недостатній рівень залучення професіоналів галузі до проведення аудиторних занять; необхідність підвищення рівня мобільності викладачів та здобувачів освіти за ОНП після завершення фінансування за проєктом Erasmus. Рекомендацією ЄГ є інтенсифікація публікаційної активності викладачів, задіяних за даною ОНП, у розрізі ОК, які вони викладають.

### **Рівень відповідності Критерію 6.**

Рівень B

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.**

Повністю відповідає підкритеріям 6.2, 6.3, 6.5 та 6.6 критерію 6. Наявні несуттєві (на думку ЄГ) недоліки щодо підкритерію 6.1 - не всі НПП залучені до викладання мають актуальні публікації за напрямом відповідних ОК; та підкритерію 6.4 - оскільки практика залучення професіоналів до проведення аудиторних занять носить обмежений та нерегулярний характер. Рекомендації: підвищити публікаційну активність викладачів за напрямом закріплених за ними ОК в даній ОНП; розширити залучення професіоналів та практиків до проведення аудиторних занять за ОНП "Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)".

### **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.**

Огляд матеріально-технічної бази було проведено у режимі онлайн-конференції: демонстраційного ролику, демонстрація аудиторій та обладнання. До матеріальних ресурсів кафедри «Транспортні технології» відносяться 2 комп'ютерних класи, один з яких має клієнт-серверну архітектуру з 1 сервером та 15 тонкими клієнтами, та 3 лекційні аудиторії, які мають сучасне мультимедійне обладнання. Для проведення досліджень кафедра транспортних технологій НУ «Львівська політехніка» має наступне спеціалізоване обладнання: комплекс електроенцефалографічний «НЕЙРОКОМ», комплекс кардіографічний холтерівського моніторингу, радар для підрахунку трафіку TMS-SA – лічильник дорожнього руху, гарнітура для відстеження зіниць очей Pupil Core, вимірювач пульсу POLAR, шумомір-реєстратор з підключенням до ПК Tenmars TM-103, вимірювач динамічних характеристик автомобіля СПРИНТ. До спеціалізованого програмного забезпечення, що використовується під час навчання та виконання наукових досліджень відносяться: PTV Vision Traffic Suite (Visum, Vissim, Vistro) academic licence, StatGraphics Centurion XIX, AnyLogic University Researcher, Autodesk Civil 3D 2022, COPERT Street Level. В університеті забезпечено вільний доступ до мережі Інтернет, наявне віртуальне навчальне середовище, де розміщено НМЗ освітніх компонент (<https://vns.lpnu.ua/login/index.php>). У відкритому доступі наявний каталог навчальних дисциплін ОНП (<http://directory.lpnu.ua/majors>). Усі здобувачі освіти мають можливість вільно користуватися ресурсами науково-технічної бібліотеки університету (<http://library.lpnu.ua>). Також реалізовано можливість віддаленого безоплатного доступу до ресурсів наукометричних баз даних Web of Science та Scopus ([https://library.lpnu.ua/?page\\_id=2449](https://library.lpnu.ua/?page_id=2449)).

#### **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.**

Право безоплатного доступу викладачів і здобувачів вищої освіти до інфраструктури та інформаційних ресурсів університету закріплено Статутом Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/60/nrstatutunulp-2019.pdf>). Під час онлайн-зустрічей учасниками фокус-груп було підтверджено що здобувачі вищої освіти та викладачі підтвердили, що мають вільний та безкоштовний доступ до необхідної інфраструктури університету та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах освітньої програми. Зокрема, здобувачі освіти мають

безкоштовний доступ ресурсів науково-технічної бібліотеки НУ "Львівська політехніка" (<https://library.lpnu.ua>), яка, серед іншого, забезпечує безкоштовний доступ до ресурсів наукометричних баз даних ([https://library.lpnu.ua/?page\\_id=2449](https://library.lpnu.ua/?page_id=2449)), віртуального навчального середовища (<http://vns.lpnu.ua/login/index.php>). За необхідністю, здобувачі забезпечуються гуртожитком.

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

Під час проведення онлайн-зустрічей ЕГ було встановлено, що освітнє середовище у Національному університеті «Львівська політехніка» є безпечним для життя та здоров'я здобувачів освіти, які навчаються за ОНП, та дозволяє задовольнити їх інтереси та прагнення. Безпека життєдіяльності у навчальних корпусах та гуртожитках забезпечується Відділом охорони праці (<https://lpnu.ua/viddil-okhorony-pratsi>) та Первинною профспілковою організацією студентів та аспірантів Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/profkom-studentiv-i-aspirantiv>). Під час онлайн зустрічей зі здобувачами та випускниками за даною ОНП, останніми було підтверджено проведення інструктажів з охорони праці. Також в умовах пандемії на COVID-19 та карантину в НУ «ЛП організовано проведення дистанційного навчання за допомогою віртуального навчального середовища.

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

За результатами проведення онлайн-зустрічей ЕГ було з'ясовано, що Національний університет «Львівська політехніка» забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів на високому рівні. Усю необхідну інформацію здобувачі освіти можуть отримати на офіційному веб-сайті університету (<https://lpnu.ua/>), зокрема в розділі «Студенту» (<https://lpnu.ua/studentu>) або під час проведення навчальних занять або консультацій. Під час онлайн-зустрічей зі здобувачами та випускниками освіти останні повідомили про задоволеність рівнем навчання, викладання та підтримки з боку університету за ОНП. Для організації зворотного зв'язку здобувачі беруть участь в анонімних опитуваннях центра забезпечення якості освіти (<https://lpnu.ua/tszyao>) шляхом анкетування. Результати останнього опитування (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/6404/rezultati-opituvannya-rtm.pdf>) засвідчують високий рівень задоволеності здобувачів освітнім процесом. В НУ «Львівська політехніка» функціонує Відділ молодіжної політики та питань соціального розвитку (<https://lpnu.ua/viddil-molodizhnoi-polityky-ta-pytan-sotsialnogo-rozvytku>), який координує діяльність структурних підрозділів університету, органів студентського самоврядування та співпрацює з громадськими організаціями та політичними партіями у справах молодіжної політики та національно-громадянського виховання науковців та здобувачів освіти університету.

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

На час проведення дистанційної акредитаційної експертизи здобувачі освіти з особливими освітніми потребами на ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» другого рівня вищої освіти у НУ «Львівська політехніка» не навчалися. Для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами в університеті створена та постійно розвивається Служба доступності до можливостей навчання «Без обмежень» (<https://lpnu.ua/nolimits>). Функціями цієї служби є: допомога та супровід здобувачів освіти з особливими освітніми потребами під час їхнього навчання в університеті, інформування здобувачів освіти, викладачів та працівників університету з питань інклюзії, трансформація університету у безбар'єрний навчальний простір з реальним доступом до можливостей навчання для осіб з інвалідністю та хронічними захворюваннями, поширення інформації про можливості отримання вищої освіти для людей з інвалідністю та хронічними захворюваннями. Окремо слід звернути увагу на можливість віддаленого доступу до інформаційних ресурсів університету завдяки наявності віртуального навчального середовища (<http://vns.lpnu.ua/login/index.php>) та доступності ресурсів електронної науково-технічної бібліотеки університету (<http://library.lpnu.ua>).

### **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.**

Окремі нормативні документи ЗВО, які регулюють політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язані із сексуальними домаганнями, дискримінацією тощо) у НУ "Львівська політехніка" відсутні. При цьому процедури взаємовідносин усіх учасників освітнього процесу регулюються Правилами внутрішнього розпорядку (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/1962/27pravylavnutrishnogorozporyadku-312-328.pdf>), відповідно до яких усі учасники освітнього процесу мають право на захист честі та гідності; захист від будь-яких

форм експлуатації та насильства. Для запобігання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) в НУ "Львівська політехніка" розроблено Порядок розгляду звернень студентів Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2092/nakaz320-1-10vid03072020.pdf>). Із аналізу наведених документів випливає, що вони чітко і прозоро регламентують процедури подання скарг та терміни її розгляду. Проте ЕГ звертає увагу, на відсутність можливості подачі анонімною скарги, оскільки згідно пункту 2.2 Порядку розгляду звернень студентів Національного університету «Львівська політехніка» вона повинна мати контактні дані особи, що звертається. В університеті існують телефони довіри, контактні дані яких розміщено за посиланням <https://lpnu.ua/rektor/protydiia-koruptsii-ta-zlochynnosti>. Під час онлайн-зустрічей з фокус-групами здобувачів та випускників ними було повідомлено, що вони знають про існування нормативних документів, щодо механізмів врегулювання конфліктних ситуацій, але таких випадків (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією) за час реалізації ОНП не було. Отже в НУ "Львівська політехніка" існує нормативно-затверджено процедура звернень студентів, щодо вирішення конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією), які повинні бути розглянуті протягом місяця, проте процедура розгляду є унікальною для кожного окремого звернення. Про те, будь-який учасник процесу, що не погоджується з результатами, може оскаржити отримане рішення за встановленою процедурою, що свідчить про об'єктивність під час розгляду та вирішення конфліктних ситуацій. Таким чином, ЕГ вважає, що в університеті існує процедура вирішення конфліктних ситуацій, що дозволяє задовольнити всіх учасників, хоча й вона не достатньо відображена у нормативних документах.

## **Загальний аналіз щодо Критерію 7:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.**

До сильних сторін та позитивних практик ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» другого рівня вищої освіти у НУ «Львівська політехніка» у контексті критерію 7 слід віднести таке: 1) наявність та оновлення сучасним обладнанням потужної матеріально-технічної бази університету; 2) наявність чіткої, послідовної та ефективної стратегії щодо реалізації інклюзивної освіти; 3) реалізація, використання та вдосконалення віртуального навчального середовища, яке забезпечує віддалений доступ здобувачів освіти до навчально-методичних ресурсів.

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

До слабких сторін та недоліків ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» другого рівня вищої освіти у НУ «Львівська політехніка» у контексті критерію 7 слід віднести: 1) відсутність нормативного документу, що регламентує політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язані із сексуальними домаганнями, дискримінацією) тощо; 2) відсутність можливості подачі скарги анонімно. Рекомендуються: 1) розробити формальну процедуру врегулювання конфліктних ситуацій між усіма учасниками освітнього процесу у нормативних документах ЗВО; 2) розробити можливість подачі скарги анонімно, наприклад «Скринька довіри».

### **Рівень відповідності Критерію 7.**

Рівень В

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.**

ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» у НУ «Львівська політехніка» повністю відповідає вимогам підкритеріїв 7.1 (наявні ресурси та навчально-методичне забезпечення ОНП гарантують досягнення визначених ОНП цілей та програмних результатів навчання), 7.2 (здобувачі освіти та НПП мають безкоштовний доступ до усіх ресурсів ЗВО, необхідних для навчання та викладання на ОНП), 7.3 (освітнє середовище ЗВО є безпечним та дає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів освіти), 7.4 (ЗВО забезпечує достатній рівень освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки) 7.5 (у ЗВО забезпечено належний доступ до освіти здобувачам освіти з особливими освітніми потребами) критерію 7. Наявні несуттєві недоліки у виконанні вимог під критерію 7.6 у частині відсутності формальної процедури врегулювання вирішення конфліктних ситуацій, та неможливості анонімного подання скарги. Хоча, сама процедура вирішення конфліктних ситуацій не має нормативно затверджених документів, в університеті існує нормативний документ, що затверджує можливість подання скарги, встановлює максимальний термін розгляду скарги та процедуру оскарження рішення. Зазначені недоліки не мають системного характеру та безпосередньо суттєво не впливають на якість реалізації ОНП. Тому загалом ОНП відповідає вимогам критерію 7.

## **Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:**

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу і періодичного перегляду освітніх програм у НУ «Львівська політехніка» регламентуються Положенням про формування, затвердження та оновлення освітніх програм (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/63/svo-lp-0101-polozhennya-pro-formuvannya-zatverdzhennya-ta-onovlennya-osvitnikh-program.pdf>). Перегляд ОНП здійснюється не рідше, ніж раз на рік, із залученням до обговорення здобувачів освіти, представників студентського самоврядування, науково-педагогічних працівників, представників роботодавців. Пропозиції, щодо покращення ОНП, можливо подати сумісних засіданнях, присвячених перегляду ОНП, або за допомогою форми подачі зауважень та пропозицій, що розташована на сторінці ОНП (<http://directory.lpnu.ua/majors/IMET/3.275.03.04/52/2021/ua/full>). Також під час перегляду змісту ОНП беруться до уваги результати опитування здобувачів вищої освіти (<https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>). В результаті співставлення змісту ОНП редакцій різних років найсуттєвіші зміни у зміст ОНП було внесено у редакцію 2021 року (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17412/onp2752021.pdf>) у порівнянні з 2020 роком (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17412/onp-rtm-smalog-2020.pdf>), яке було викликано введенням в дію Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня галузі знань 27 Транспорт 275 "Транспортні технології (за видами)" затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від 20.11.2020 р. № 1448. За результатами оновлення ОНП усі результати навчання, фахові та загальні компетентності ОНП було змінено відповідно до стандарту, та оновлено відповідні матриці відповідності. Усі інші оновлення ОНП: редакцій 2018 року (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17412/onp2752018.pdf>) та проекту 2022 року (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17412/onpproekt2022.pdf>) стосувалися лише оновлення змісту окремих її ОК.

### **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 онлайн-зустрічей зі здобувачами вищої освіти та випускниками, що навчаються за ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)», було підтверджено залучення здобувачів вищої освіти до процесу періодичного перегляду змісту ОНП та інших процедур забезпечення її якості, в якості партнерів. Під час інтерв'ювання здобувач ІІ курсу Сиротич М.О. повідомив про можливість внесення змін до ОНП шляхом спілкування з гарантом, НПП, або через старост груп. Здобувачка ІІ курсу Джепа І.І. повідомила про свою участь у моніторинговій зустрічі NEO Ukraine в рамках програми Erasmus+ KA2 «Master in SMArt transport and LOGistics for cities» ([smalog-2017.uniroma2.it/uk/](http://smalog-2017.uniroma2.it/uk/)), на якій також обговорювалося вдосконалення змісту ОНП. Однією з форм врахування думки студентів стосовно організації навчального процесу та викладання навчальних дисциплін є опитування (<https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>). Залучення здобувачів до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості відбувається також через колегію студентів (<https://lpnu.ua/kolehiia-studentiv>). Також залучення здобувачів до перегляду змісту ОНП підтверджується наданими гарантом ОНП за запитом ЕГ протоколом засідання робочої групи із забезпечення якості ОНП від 14.12.2020 р. Зазначеними вище протоколами підтверджується, що здобувачка Джепа І.І. фокусувала увагу на актуальність у РН вміння прогнозувати та проектувати системи розумного транспорту у містах та оцінювати вплив людини і середовища на безпеку та стабільність міської логістики. Студентки 4-го року навчання за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)» Жила М.М. та Козак М.М. відзначили необхідність підвищення навичок з проведення транспортних досліджень та їх аналізу за ОНП «Розумний транспорт та логістика для міст (освітньо-наукова програма)». Таким чином, здобувачі вищої освіти залучаються до процесу періодичного перегляду ОНП шляхом проведення опитувань, присутністю на до засіданнях робочої групи представників студентського самоврядування та запрошених здобувачів.

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

За підсумками онлайн-зустрічі, представниками роботодавців було підтверджено їх залучення до процесу періодичного перегляду ОНП «Розумний транспорт та логістика для міст (освітньо-наукова програма)» та інших процедур забезпечення її якості в якості партнерів. Під час зустрічі заступник начальника інституту з навчально-наукової роботи навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності Паснак І. В. наголосив на наявності тісної співпраці між університетами у процесах перегляду ОНП. Голова Львівської обласної організації роботодавців транспорту Шендюх Ю.А. наголосив на актуальності ОНП. Керівник відділу транспортного керування та моделювання ЛКП «Львівавтодор» Сухай О. зазначив, що під час перегляду ОНП, велика увага приділялася питанням володіння спеціалізованим програмним забезпеченням для моделювання транспортних потоків, та відмітив що більшість робітників є випускниками цієї кафедри. Також процес залучення представників роботодавців підтверджується наданими гарантом ОНП на запит ЕГ засідання робочої групи із забезпечення якості ОНП від 14.12.2020 р. Під час засідань робочих груп присутні

стейкхолдери з боку роботодавців (керівник департаменту розвитку ТОВ РСП «Шувар» Краєвський А.В., директор ТзОВ «ІНТЕРПОСТ» Копко І.Б.). За наслідками обговорення сформульовано рекомендації щодо розширення спеціалізованого програмного забезпечення з моделювання транспортних потоків, додано до ОНП РН, щодо оцінювати вплив людини і середовища на безпеку та стабільність міської логістики. Також під час зустрічі представники роботодавців підтвердили проходження студентами практики на їх підприємствах. Таким чином ЕГ робить висновок про те, що представники роботодавців залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення в повній мірі, що дозволяє підвищити конкурентоздатність випускників ОНП «Розумний транспорт та логістика для міст (освітньо-наукова програма)».

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

Практика відстеження кар'єрного шляху в Національному університеті «Львівська політехніка» забезпечується Відділом працевлаштування та зв'язків з виробництвом (<https://lpnu.ua/vpzv>). Також в університеті діє громадська організація «Асоціація випускників Львівської політехніки» (<https://lpnu.ua/asotsiatsiia-vypusknykiv>). По результатах онлайн-зустрічей випускники повідомили про активну участь з боку університету, щодо допомоги під час працевлаштування, та активну участь університету, та зокрема кафедри транспортних технологій, у моніторингу їх подальшого кар'єрного шляху. Також на сайті Університету існує вкладка «Випускнику» (<https://lpnu.ua/vypusknyku>), де розміщені актуальні новини пов'язані з випускниками університету, анкета, для моніторингу кар'єрного шляху та перелік найближчих заходів.

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

Процедури внутрішнього забезпечення якості ОНП у Національному університеті «Львівська політехніка» регламентовано Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2063/polozhennyaproystemu13-27.pdf>), Положенням про формування, затвердження та оновлення освітніх програм (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/63/svo-lp-0101-polozhennya-pro-formuvannya-zatverdzhennya-ta-onovlennya-osvitnikh-program.pdf>), Положенням про організацію контролю якості освітнього процесу та підготовки фахівців Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2031/svo0312polozhennyaproorganizacijukontrolyuyakostiosvitnogoprocesutapidgotovkyfahivciv.pdf>). З метою забезпечення систематичного моніторингу якості в університеті функціонує Центр забезпечення якості освіти (<https://lpnu.ua/tszyao>). На даний структурний підрозділ покладено виконання таких функцій: розробка інструментів для моніторингу процедур та процесів із внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти; надання консультацій та роз'яснень з питань забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Університеті розробникам та гарантам освітніх програм, керівникам структурних підрозділів, органам студентського самоврядування тощо; розроблення рекомендацій щодо виконання критеріїв акредитації освітніх програм та створення ефективної системи підготовки до процедур її проходження. Також, система забезпечення якості освіти у НУ «Львівська політехніка» має сертифікат якості управління освітнім процесом ISO 9001:2015 (<https://lpnu.ua/systema-upravlinnia-iakestiu>). Відповідно до звіту самооцінювання та за результатами інтерв'ювання із адміністративним персоналом, у ході щорічної перевірки внутрішнім центром забезпечення якості освіти у НУ «Львівська політехніка» зауважень та недоліків зафіксовано не було.

#### **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 «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» другого рівня вищої освіти у НУ «Львівська політехніка» проводиться вперше, тож рекомендації попередніх акредитацій щодо саме цієї ОНП відсутні. Загальні питання щодо організації системи якості освіти у НУ «Львівська політехніка», моніторинг, аналіз та оцінювання якості освітньої діяльності здійснюється Центром забезпечення якості освіти (<https://lpnu.ua/tszyao>). Діяльність цього центру регламентується Тимчасовим положенням про Центр забезпечення якості освіти (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2133/polozhennyaprocentrabezpechennayakosti.pdf>). Основними функціями центру є: розробка інструментів для моніторингу процедур та процесів із внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти; надання консультацій та роз'яснень з питань забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Університеті розробникам та гарантам освітніх програм, керівникам структурних підрозділів, органам студентського самоврядування тощо; розроблення рекомендацій щодо виконання критеріїв акредитації освітніх програм та створення ефективної системи підготовки до процедур її проходження. Також по результатах акредитацій освітніх програм у Національному університеті «Львівська політехніка» виконується аналіз рекомендацій, наданих експертними групами Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти та галузевими експертними радами, для покращення якості освітнього процесу за ОП, що підтверджується наказами ректора, розмішеними на сторінці офіційного веб-сайту ЗВО за посиланням <https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-zovnishnoho-monitorynhu>. Про те, ЕГ звертає увагу, що

виконуються рекомендації, що стосується зальноуніверситетських питань (оновлення нормативних документів університету, покращення сайту, зокрема пошукової системи, вдосконалення структури університету. Натомість, рекомендації що стосуються окремих спеціальностей та кафедр залишаються без вдосконалення, так наприклад перелік слабких сторін щодо ОП «Організація і регулювання дорожнього руху» та «Організація перевезень і управління на транспорті (за видами транспорту)», таких як: право вільного вибору навчальних дисциплін є дещо обмеженим з причини блочного вибору (два блоки дисциплін); нормативно чітко не зазначено мінімальний кількісний склад навчальних груп, які обирають для вивчення дисципліни; недостатнє залучення стейкхолдерів - роботодавців до організації освітнього процесу; перевірка випускних кваліфікаційних (магістерських) робіт на наявність текстових запозичень здійснюється з джерелом бібліотеки, а пошук текстових збігів з Інтернетом не проводиться; не було удосконалено на період акредитації і вони мають місце бути і в ОНП «Розумний транспорт та логістика для міст (освітньо-наукова програма)».

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

Культура якості вищої освіти у НУ «Львівська політехніка» започаткована, закладена та підтримується профорієнтаційними, соціальними, науковими та організаційними заходами. Для ефективної реалізації процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти у НУ «Львівська політехніка» розроблено Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2063/polozhennyaprosystemu13-27.pdf>). Також в НУ «Львівська політехніка» затверджено та діє Положення «Про Кодекс корпоративної культури НУ «Львівська політехніка»» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2062/lpnu-kodeks.pdf>). В ньому відображено моральні принципи, правила та норми спілкування і поведінки, а також норми професійної етики академічної спільноти НУ «Львівська політехніка». Велика увага приділяється питанням академічної доброчесності серед здобувачів освіти та у академічній спільноті: проводяться семінари з питань академічної доброчесності, розроблено положення про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/1553/178-10vido8092017-2-9.pdf>), проводяться перевірки наукових публікацій на плагіат. Гарантом ОНП на запит ЕГ надано копії протоколів про перевірку МКР Копанишин Р.Ю. та статі Качмара Р.Я. та Кошельника А. О., про те ЕГ звертає увагу, що перевірка МКР на наявність текстових запозичень проводиться лише з джерелом бібліотеки, а пошук текстових збігів з Інтернетом не проводиться. В цілому, у Національному університеті «Львівська політехніка» сформована належна культура якості освіти в академічній спільноті в цілому, що забезпечує високий рівень якості підготовки фахівців та сприяє розвитку освітньої діяльності, зокрема за ОНП «Розумний транспорт та логістика для міст (освітньо-наукова програма)».

## **Загальний аналіз щодо Критерію 8:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.**

До сильних сторін та позитивних практик ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» другого рівня вищої освіти у НУ «Львівська політехніка» у контексті критерію 8 слід віднести таке: 1) наявність у ЗВО чітких процедур моніторингу, перегляду, оновлення освітніх програм; 2) наявність та дієве функціонування Центра забезпечення якості освіти до моніторингу та забезпечення процедур внутрішнього забезпечення якості освіти.

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

До слабких сторін та недоліків ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» другого рівня вищої освіти у НУ «Львівська політехніка» у контексті критерію 8 слід віднести таке: 1) недостатня представників виробництва у процесах періодичного перегляду ОНП; 2) відсутність чіткої процедури реагування внутрішньої системи забезпечення якості освіти на зауваження та пропозиції стейкхолдерів щодо змісту ОНП під час її періодичного перегляду; 3) відсутність чіткої процедури вдосконалення ОНП за результатами щорічного опитування здобувачів; 4) низька активність, щодо вдосконалення ОНП за результатами зовнішнього оцінювання. Рекомендується: 1) ширше залучати представників роботодавців до обговорення змісту ОНП та пропозиції щодо її удосконалення до засідань робочої групи забезпечення якості ОНП, засідань НМК спеціальності, засідань кафедри транспортних технологій, на яких розглядаються питання періодичного перегляду та покращення якості освітнього процесу за ОНП; 2) нормативно врегулювати процедуру врахування зауважень та пропозицій, поданих через існуючу форму подачі зауважень та пропозицій, з оприлюдненням у відкритому доступі на офіційному веб-сайті ЗВО інформації, отриманої за цією формою; 3) нормативно врегулювати процедуру аналізу результатами щорічного опитування здобувачів, та його вплив на оновлення ОНП; 4) більш активно звертати увагу на рекомендації зовнішнього оцінювання за суміжними ОП та ОНП на рівні кафедр.



## **Рівень відповідності Критерію 8.**

Рівень В

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.**

ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» у НУ «Львівська політехніка» повністю відповідає вимогам підкритеріїв 8.1 (ЗВО послідовно дотримується встановленого ним порядку періодичного перегляду та оновлення змісту ОНП), 8.4 (в університеті існує практика збирання інформації про кар'єрне зростання випускників) та 8.7 (в НУ "Львівська політехніка" існує сформована культура якості у академічній спільноті) критерію 8. Наявні несуттєві недоліки у виконанні вимог підкритеріїв 8.2 (щодо впливу результатів опитування здобувачів освіти у процедурах внутрішнього забезпечення якості освіти за ОНП), 8.3 (у частині необхідності більш широкого залучення представників роботодавців до формальних процедур удосконалення змісту ОНП під час її періодичного перегляду) та 8.5 (у частині відсутності нормативного врегулювання процедури врахування зауважень і пропозицій щодо змісту ОНП та їх публічного оприлюднення) 8.6 (у частині аналізу рекомендацій, наданих за результати попередніх акредитацій суміжних ОП). У цілому ж такі зауваження не є системними та не впливають на якість освітнього процесу на акредитованій ОНП. В закладі реалізовано систему моніторингу та оновлення освітніх програм, за результатами пропозицій усіх груп стейкхолдерів, проте всі вони мають здебільшого неформальний характер, тому загалом ОНП відповідає вимогам критерію 8.

### **Критерій 9. Прозорість та публічність:**

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

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу в Національному університеті «Львівська політехніка» є чіткими, зрозумілими, доступними для усіх учасників освітнього процесу та оприлюднені на офіційному веб-сайті університету у розділах «Публічна інформація» (<https://lpnu.ua/public-information>) та «Нормативні документи» (<https://lpnu.ua/documents>). На цих сторінках, є зручний фільтр, що дозволяє пришвидшити пошук необхідного документу за його назвою, типом, або секцією, на сторінці «Нормативні документи». Під час проведення онлайн-зустрічей зі стейкхолдерами встановлено, що всі учасники освітнього процесу ознайомлені з цими правилами та послідовно їх дотримуються під час реалізації ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» другого рівня вищої освіти.

**2. Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті відповідний проект з метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін.**

Проекти ОНП усіх рівнів вищої освіти та другого рівня вищої освіти зокрема своєчасно публікуються на офіційному веб-сайті університету у розділі «Про освітні програми: Другий (магістерський) рівень вищої освіти» (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugyi-riven-vyshchoi-osvity>). Для зручного пошуку необхідної ОНП на сторінці сайту передбачено фільтр за назвою ОП та галуззю знань, до якої вони відносяться. Внутрішні та зовнішні стейкхолдери мають можливість подати свої зауваження та пропозиції через електронну форму зворотного зв'язку, посилання на яку розміщене у розділі «Про освітні програми: Другий (магістерський) рівень вищої освіти» та на веб-сторінці силабусу ОНП (<http://directory.lpnu.ua/majors/IMET/3.275.03.04/52/2021/ua/full>). Проект ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» на 2022 рік розміщено за посиланням - <https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17412/onpproekt2022.pdf>.

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

Інформацію про ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» другого рівня вищої освіти опубліковано на офіційному веб-сайті університету в розділах «Про освітні програми: Другий (магістерський) рівень вищої освіти» (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugyi-riven-vyshchoi-osvity>). та на сторінці «Каталог освітніх програм» (<http://directory.lpnu.ua/majors>) розміщено посилання на силабуси ОНП відповідного року реалізації ОНП. На кожній з цих сторінок розміщено зручні фільтри, що допомагають полегшити пошук необхідної ОНП: на сторінці «Про освітні програми: Другий (магістерський) рівень вищої освіти» можливо здійснювати пошук за назвою ОП та галуззю знань; на сторінці «Каталог освітніх програм» – за назвою

спеціалізації (освітньої програми), формою навчання, рівнем кваліфікації, роком вступу та інститутом. На цій сторінці «Про освітні програми: Другий (магістерський) рівень вищої освіти» усі стейкхолдери можуть переглянути зміст ОНП усіх років перегляду, посилання на силабуси ОНП відповідного року реалізації (на сторінці силабусу ОНП розміщено посилання на силабуси навчальних дисциплін, форму для подачі зауважень та пропозицій, відомості про самооцінювання, інформацію про програми візиту експертних груп Національного агентства та результати акредитаційної експертизи.

## **Загальний аналіз щодо Критерію 9:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.**

До сильних сторін та позитивних практик ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» другого рівня вищої освіти у Національному університеті «Львівська політехніка» у контексті критерію 9 слід віднести: 1) наявність чітких та зрозумілих правил і процедури, що регулюють права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу за ОНП; 2) наявність усіх внутрішніх документів ЗВО, що регулюють права та обов'язки учасників освітнього процесу у відкритому доступі на веб-сайті університету; 3) прозорість процедури подачі зауважень та пропозицій стейкхолдерів через веб-інтерфейс; 4) наявність на сторінках офіційного веб-сайту ЗВО фільтрів, що полегшують пошук необхідної інформації.

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

Слабких сторін та суттєвих недоліків ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» другого рівня вищої освіти у Національному університеті «Львівська політехніка» у контексті критерію 9 не виявлено.

### **Рівень відповідності Критерію 9.**

Рівень В

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.**

ОНП «Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма)» у НУ «Львівська політехніка» повністю відповідає вимогам підкритеріїв 9.1 (на офіційному веб-сайті ЗВО у вільному доступі розміщено усю необхідну інформацію про правила і процедури, які регулюють права і обов'язки всіх учасників освітнього процесу), 9.2 (у ЗВО наявна практика оприлюднення змісту проєктів ОП перед їх затвердженням та введенням у дію на офіційному веб-сайті з метою отримання зауважень і пропозицій від стейкхолдерів) та 9.3 (усі ОП університету у повному обсязі розміщуються у вільному доступі на офіційному веб-сайті ЗВО) критерію 9. Таким чином ОНП відповідає вимогам критерію 9 без ознак зразковості.

## **Критерій 10. Навчання через дослідження:**

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

**3. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики**

**аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквіумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).**

*не застосовується*

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

**Загальний аналіз щодо Критерію 10:**

**Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.**

*не застосовується*

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

*не застосовується*

**Рівень відповідності Критерію 10.**

*не застосовується*

**Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.**

*не застосовується*

#### **IV. Інші спостереження**

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

Експертна група Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти відзначає належний рівень організації роботи адміністрації Національного університету "Львівська політехніка" та гаранта ОНП "Розумний транспорт і логістика для міст" другого (магістерського) рівня вищої освіти при організації проведення онлайн

акредитаційної експертизи. Програма онлайн-візиту експертної групи до ЗВО була складена та погоджена вчасно. Усі передбачені програмою візиту зустрічі відбулися, на усіх онлайн-зустрічах були присутні репрезентативні фокус-групи від ЗВО. Відкриті дані, надані гарантом ОНП додаткові документи та онлайн інтерв'ю дозволили з'ясувати усі питання, що виникли у ЕГ під час проведення акредитаційної експертизи.

## 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:

<b>Критерій 1.</b> Проектування та цілі освітньої програми	B
<b>Критерій 2 .</b> Структура та зміст освітньої програми	B
<b>Критерій 3 .</b> Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	B
<b>Критерій 4 .</b> Навчання і викладання за освітньою програмою	B
<b>Критерій 5 .</b> Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	B
<b>Критерій 6.</b> Людські ресурси	B
<b>Критерій 7.</b> Освітнє середовище та матеріальні ресурси	B
<b>Критерій 8.</b> Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
<b>Критерій 9.</b> Прозорість та публічність	B
<b>Критерій 10.</b> Навчання через дослідження	<i>не застосовується</i>

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

*Додатки до звіту:*

*Відсутні*

\*\*\*

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

*Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.*

Керівник експертної групи

**Кузькін Олексій Феліксович**

Члени експертної групи

**Окороков Андрій Михайлович**

**Сагайдачний Владислав Геннадійович**