

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний університет "Львівська політехніка"
Освітня програма	21930 Транспортні технології (за видами)
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	275 Транспортні технології

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

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 ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	97
Повна назва ЗВО	Національний університет "Львівська політехніка"
Ідентифікаційний код ЗВО	02071010
ПІБ керівника ЗВО	Бобало Юрій Ярославович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	https://lpnu.ua/

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/97>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	21930
Назва ОП	Транспортні технології (за видами)
Галузь знань	27 Транспорт
Спеціальність	275 Транспортні технології
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра транспортних технологій
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра іноземної мови (ІМ), кафедра філософії (КФ), кафедра обчислювальної математики і програмування (ОМП), кафедра педагогіки та інноваційної освіти (ПІО), кафедра менеджменту організацій (МО), кафедра теоретичної та практичної психології (ТПП), кафедра менеджменту і міжнародного підприємництва (ММП), кафедра української мови (УМ), кафедра програмного забезпечення (ПЗ), кафедра автомобільного транспорту (АТ), кафедра соціальних комунікацій та інформаційної діяльності (СКІД), кафедра теорії права та конституціоналізму (ТПК, колишня ТФКМП)
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	79013, м. Львів, вул. Степана Бандери, 12
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	не передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	відсутня
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	393759
ПІБ гаранта ОП	Ройко Юрій Ярославович
Посада гаранта ОП	Завідувач кафедри
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	yurii.y.roiko@lpnu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(050)-670-70-73
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(067)-993-97-21

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	4 р. 0 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Передумовами створення освітньо-наукової програми (ОНП) з підготовки здобувачів на третьому рівні вищої освіти за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)» у Національному університеті «Львівська політехніка» були: багаторічна успішна реалізація освітньо-професійних програм (ОПП) на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях вищої освіти із вказаної спеціальності; функціонування у регіоні науково-дослідних та проектних організацій; відсутність підготовки здобувачів на третьому рівні вищої освіти за цією спеціальністю у ЗВО регіону; функціонування протягом 2017-2020 рр. у Національному університеті «Львівська політехніка» спеціалізованої вченої ради К 35.052.20 із захисту кандидатських дисертацій за спеціальностями 05.22.01 – транспортні системи та 05.22.02 – автомобілі та трактори. Відповідно, започаткування ОНП зумовлено потребами як наукової галузі, так і Західного регіону. У 2016 р. проектною групою (д.т.н., професор, завідувач кафедри ТТ Форнальчик Є.Ю., д.т.н., професор кафедри ТТ Вікович І.А., к.т.н., доцент кафедри ТТ Жук М.М., к.т.н., доцент кафедри ТТ Ройко Ю.Я.) розроблено ОНП третього рівня вищої освіти з підготовки докторів філософії за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)», яка була ухвалена на засіданні вченої ради Національного університету «Львівська політехніка» (Протокол №22 від 19.04.2016 р.), затверджена та набула чинності відповідно до наказу ректора №78-03 від 21.04.2016 р. Керівником проектної групи/гарантом затверджено к.т.н., доцента кафедри ТТ Ройка Юрія Ярославовича. Рішення про ліцензування освітньої діяльності за третім рівнем вищої освіти затверджено наказом МОН від 23.06.2016 р №0707.

За час функціонування ОНП на кафедрі ТТ продовжував формуватись кадровий потенціал, який в подальшому забезпечуватиме її (ОНП) якісну реалізацію. Її зміст удосконалювався та переглядався у 2020 р., 2021 р. та 2023 році (чинна редакція). Перший набір на навчання за ОНП відбувся у 2017 р. У 2021 році відбувся перший захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії у разовій спеціалізованій вченій раді за спеціальністю 275 «Транспортні технології» (аспірантка Бюра Р.Р., науковий керівник – к.т.н., доцент Ройко Ю.Я.). На цей час за цією ОНП навчається 10 здобувачів.

На етапах розроблення, впровадження та реалізації цієї ОНП враховано досвід аналогічних програм ЗВО України (Національний транспортний університет, Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Дніпровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна) та країн ЄС, зокрема Республіка Польща (Silesian University of Technology, Poznań University of Technology), Федеративна Республіка Німеччина (Technische Universität Dresden, Hochschule Wismar, Karlsruhe University of Applied Sciences), Італійська Республіка (University of Rome Tor Vergata, Sapienza University of Rome).

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2023 - 2024	5	5	0
2 курс	2022 - 2023	2	2	0
3 курс	2021 - 2022	1	1	0
4 курс	2020 - 2021	2	2	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	34162 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) 4668 Транспортні технології 26984 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) 56693 Організація перевезень та управління на залізничному транспорті 56695 Транспортні технології на залізничному транспорті

другий (магістерський) рівень	57591 Управління процесами перевезень на залізничному транспорті 3518 Організація і регулювання дорожнього руху 27463 Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма) 46936 Організація перевезень і управління на транспорті (за видами транспорту) 4899 Організація перевезень і управління на транспорті 27029 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) (освітньо-наукова програма)
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	47635 Транспортні технології (за видами) 21930 Транспортні технології (за видами)

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	232200	172542
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	226176	166518
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	6024	6024
Приміщення, здані в оренду	6507	2642

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОНП_2020_275tt.pdf</i>	ZUvrxguUUbdYjpv5dW4NTpmP+gNmSKekQuPsGAv1UKU=
Освітня програма	<i>ОНП_2023_275tt.pdf</i>	Unx3VHDhCgZ4sTXzTd3UVXxDG2oolw4JpHs6cLEOwCA=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план _ PhD _ 2020 рік вступу.pdf</i>	wyqoxb98BHfmzlv/JKyqHJKxtaz8Vatt8iYPPPrf/bYM=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план _ PhD _ 2023 рік вступу.pdf</i>	Mxj3DKzlCS1g3hjTd3JCwkAgSOoW9i/247PaQ/yuxNo=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>1_Рецензія_3_ЛДУБЖД.pdf</i>	bZ5a2a8hjaw2tuivV+hFyZ8WJbouJxLHev4ZQd6eCLk=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>2_Рецензія_1_ЛКП ППР.PDF</i>	yYtoZ/uw7KVLjC7j18Iyu2YTWQZe/lqem2j9Ry1Y2jM=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>3_Рецензія_2_GIZ.pdf</i>	qESZpyErCC/TEvEGtiRP884drF99h8dIUfld3BCpi7I=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Анкети НПП для ЄДЕБО_акредитація PhD_для завантаження.pdf</i>	Esc4hrwyXR3K9oJAzxbj3EHvjKz2S2YmVLsSXHP3Prg=

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Цілі ОНП полягають у навчанні та підготовці кадрів вищої кваліфікації, здатних до успішного виконання професійних обов'язків у галузі 27 «Транспорт» за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)» і ґрунтуються на поглибленні теоретичних знань та практичних умінь і навиків, розвитку філософських та мовних компетентностей, формуванні універсальних навиків дослідника, достатніх для проведення та успішного завершення наукового дослідження і подальшої професійно-наукової діяльності. Така підготовка передбачає формування загальних засад методології наукової та професійної діяльності, а також відповідних інтегральних

компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань наукового та практичного характеру з метою подальшого успішного працевлаштування в галузі транспорту.

Особливості ОНП полягають у тому, що вона, охоплюючи широке коло сучасних інноваційних векторів розвитку світової науки в галузі транспорту, формує актуалізовану теоретико-прикладну базу для проведення наукових досліджень. Унікальність ОНП – спрямованість на методи та методики управління транспортними потоками; удосконалення елементів інтелектуальних транспортних систем, дослідження міської мобільності та розвитку транспортних систем урбанізованих просторів, дослідження безпеки руху з урахуванням чинника людини, логістичне управління ланцюгами постачань. Здобувач має можливість обирати напрями досліджень в межах предметної області, поєднувати їх із практичною та педагогічною діяльністю.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Місією Університету є формування майбутніх лідерів, які працюють мудро, творчо, ефективно. Візія – стати найкращим університетом в Україні за показниками міжнародних та національних рейтингів. Цінності – професіоналізм, патріотизм, добросовісність, академічна свобода, прагнення до змін, духовність, традиції. Зазначені цілі ОНП відповідають місії і стратегії Національного університету «Львівська політехніка», які представлені у Стратегічному плані розвитку Національного університету «Львівська політехніка» (НУ «ЛП»), який розміщений на офіційному сайті (<https://lpnu.ua/2025>). Відповідно до цього документу місія ЗВО полягає у формуванні майбутніх професіоналів, які здатні вирішувати складні наукові та практичні задачі. Це обумовлює необхідність реалізації таких стратегічних цілей:

1. залучити талановиту молодь, мотивовану до навчання.
2. створити середовище, сприятливе для навчання, праці та розвитку особистості.
3. покращити якість персоналу, підвищити частку молодих учених у складі науково-педагогічних та наукових працівників.
4. підвищити рівень присутності університету в глобальному інформаційному середовищі.

Цілі ОНП успішно реалізуються під час реалізації здобувачами освітньої, наукової, в тому числі міжнародної (публікації, стажування), діяльності, а також розвитку науково-педагогічної майстерності викладачів.

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми

Переумовою формулювання цілей та програмних результатів навчання (ПРН) ОНП було побажання випускників, які успішно захистили дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук за спеціальністю 05.22.01 – транспортні системи, а також інтереси здобувачів за другим рівнем вищої освіти зі спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)», які проявились під час: проведення наукових досліджень; написання магістерських робіт (МКР); обговорення щодо очікувань їхнього майбутнього навчання на третьому рівні вищої освіти. Під час реалізації ОНП активну участь в обговореннях цілей та ПРН брали: аспірантка Буря Р., яка у 2020 р. завершувала дисертаційне дослідження на здобуття ступеня доктора філософії із зазначеної спеціальності і фокусувала увагу на врахуванні досвіду реалізації аналогічних програм у ЗВО країн ЄС; аспірантка Гіць І., яка зазначала сильні сторони поєднання навчання в аспірантурі та викладання; аспірантка Сотнікова А. (включена до робочої групи із забезпечення якості ОНП), яка відзначала перспективи розвитку інтернаціоналізації діяльності в межах ОНП. Усі рекомендації здобувачів враховано під час розроблення ОНП редакцій 2021 р. (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/12452/275.PDF>) та 2023 р. (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/12452/275-asp-onp-tt-2023.PDF>). У 2021 р. відбувся перший захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)» (аспірантка Буря Р.Р.).

- роботодавці

На початковому етапі реалізації ОНП основним роботодавцем розглядався НУ «ЛП» та науково-дослідні інститути регіону. Під час перегляду ОНП в 2020 та 2021 рр. до робочої групи залучався начальник відділу організації безпеки дорожнього руху представництва компанії «ОНУР» Лютий Р.Є. – голова ЕК із захисту МКР за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)», що дозволило врахувати практичний досвід його роботи та сучасні вимоги до проєктів з організації руху. Під час формування ОНП редакції 2023 р. до робочої групи із забезпечення включено старшого наукового співробітника лабораторії автотехнічних експертиз Львівського НДІ судових експертиз Гіця М.Лі (випускник-магістр зі спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)»), який висловив зацікавленість в залученні до підготовки аспірантів (на цей час працює за сумісництвом на випусковій кафедрі), виходячи із напрямів наукової (<https://www.lndise.in.ua/index.php/diialnist/naukova-dilnist>) та експертної діяльності інституту (<https://www.lndise.in.ua/index.php/diialnist/ekspertna-diialnist>), а також підготовки здобувачів для потреб Львівського НДІ. За результатами цього ОНП сформована так, щоб надати випускникам знання, необхідні для сучасного науковця, або педагога і тим самим гарантувати йому в перспективі гідне працевлаштування. Усі аспіранти під час навчання працевлаштовані на засадах внутрішнього сумісництва із 50%-вим науково-педагогічним навантаженням.

- академічна спільнота

У рамках міжінституційної співпраці в проєкті Erasmus+ «Структуризація співпраці щодо аспірантських досліджень, навчання універсальних навичок та академічного письма на регіональному рівні України»/DocHub підготовка аспірантів у НУ «ЛП» щодо дисциплін загального циклу була колегіально обговорена і оцінена партнерськими

інституціями: Інститут вищої освіти НАПНУ, 5 українських ЗВО, Університет Тампере (Фінляндія), Лімерікський інститут технологій (Ірландія) на відповідних семінарах (м. Київ, 2018 р.; м. Харків, 2018 р.; м. Львів, 2019 р.; м. Дніпро, 2020 р.) тощо. За результатами внесені зміни до ОК «Іноземна мова для академічних цілей» та низки вибіркових дисциплін. 15 вересня 2020 року ухвалою Вченої ради НУ «ЛП» підтримано створення міжінституційного осередку для організування підготовки здобувачів наукових ступенів і підвищення кваліфікації наукових і науково-педагогічних працівників «ДокХаб». Обговорення також відбувались у рамках III (2019 р.), IV (2021 р.) та V (2023 р.) Всеукраїнських конференцій «Проблеми з транспортними потоками і напрями їх розв'язання», організатором яких є випускова кафедра; в межах реалізації програми KA2 – Cooperation for innovation and the exchange of good practices Capacity Building in Higher Education «Master in SMARt transport and LOGistics for cities / SMALOG» (2017–2022 рр.) під час зустрічей представників ЗВО. Особлива увага приділяється вивченню англійської мови, підвищенню публікаційної активності та мобільності викладачів і здобувачів.

- інші стейкхолдери

До робочої групи ОНП на різних етапах її реалізації залучались також голови колегії та профбюро студентів Інституту механічної інженерії та транспорту (ІМІТ) Канінець О.М., Павлів В.Б., які до того ж є студентами випускової кафедри транспортних технологій, а також Товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених Тимчук І.С., котрі надавали пропозиції щодо врахування публікаційної активності претендентів на вступ до аспірантури під час їх навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та врахування цього показника у програмі фахового вступного випробування, покращення рівня володіння іноземними мовами, започаткування програм міжнародної мобільності з метою навчання та проведення наукових досліджень у провідних іноземних ЗВО, з якими випускова кафедра має угоди про співпрацю. Науково-педагогічні працівники з інших кафедр, які задіяні до реалізації цієї ОНП висловлювали побажання щодо удосконалення робочих програм навчальних дисциплін, збільшення обсягу дослідницької складової під час вивчення змістовних модулів. Зокрема, кафедрою автомобільного транспорту запропоновано гармонізувати дослідницьку складову з деяких методів досліджень в галузі 27 «Транспорт», які є спільними для спеціальностей 274 «Автомобільний транспорт» та 275 «Транспортні технології (за видами)». За результатами цього в ОНП редакції 2023 р. введено ОК 2.2 «Дослідницький семінар у галузі транспорту», який забезпечується цією кафедрою.

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Потреба у фахівцях, які на високому рівні володіють навиками науково-дослідної роботи в межах предметної області спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» у Західному регіоні є значною й має тенденцію до зростання. Це пов'язано з функціонуванням тут великої кількості галузевих науково-дослідних та проектних інститутів, значною кількістю автотранспортних підприємств та організацій, які займаються транспортно-логістичною діяльністю тощо. Важливим аспектом є розвиток кращих європейських практик, які вдається реалізувати у партнерстві із ЗВО сусідніх країн. У підготовці наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації зацікавлені насамперед випускова кафедра та НУ «ЛП». Зважаючи на те, що здобувачі ОНП отримують поглиблені знання щодо теорій і методів, необхідних для розуміння принципів функціонування транспортних систем і технологій, досягнень інноваційних технологій в галузі транспорту, їх особливо потребують науково-дослідні установи та великі транспортні компанії. Однією з базових тенденцій розвитку сучасних підприємств і організацій є впровадження на них ефективних інформаційних систем, що передбачає також наявність фахівців, які б займалися технічною комунікацією, зокрема й іноземними мовами, упроваджували спеціалізоване програмне забезпечення тощо. Саме такі спеціальні компетентності здобувають аспіранти ОНП, що дасть їм змогу отримати конкурентну перевагу на ринку праці й створить можливості для самореалізації та подальшого кар'єрного росту.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

ОНП «Транспортні технології (за видами)» повністю відповідає предметній області однойменної спеціальності, яка діє в галузі знань 27 «Транспорт». Під час формулювання цілей та ПРН ОНП було враховано галузевий та регіональний контекст. Цілі, ПРН, а також освітня та наукова складові ОНП відповідають опису кваліфікаційного рівня доктора філософії відповідно до Національної та Європейської рамки кваліфікацій. Ці вимоги, зокрема, виражені тематикою наукових досліджень, що є пріоритетною для даної ОНП (розділ II «Наукова складова освітньо-наукової програми», яка містить 17 тематик досліджень у редакціях 2020 р. та 2021 р та 12 тематик досліджень у редакції 2023 р.). Підготовка фахівців вищої кваліфікації за ОНП «Транспортні технології (за видами)» є надзвичайно важливою для Західного регіону України, оскільки в ньому знаходяться потужні підприємства та організації транспортної галузі, а також науково-дослідні та проектні інститути (Львівський науково-дослідний інститут судових експертів Міністерства юстиції України, ДП Державний інститут проектування міст «Містпроект», Львівська філія «Західдіпрошлях» ДП «Укрдіпрудор», ЛКП «Інститут просторового розвитку», ЛКП «Львівавтодор»). При створенні ОНП враховано особливості функціонування цих підприємств з перспективою майбутнього працевлаштування випускників. До того ж, на цей час жоден ЗВО Західного регіону не здійснює підготовку здобувачів третього рівня вищої освіти за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)».

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

ОНП відповідає підходам до викладання, напрацьованим у співпраці з європейськими партнерськими університетами в рамках проекту Erasmus+ «DocHub»: Докторська школа Університету Люм'єєр (Франція), Університету Тампере (Фінляндія). Під час розроблення ОНП «Транспортні технології (за видами)» проаналізовано

аналогічні програми провідних українських ЗВО: ХНУМГ імені О.М. Бекетова (щодо теоретичного змісту предметної області та фахових компетентностей); ХНАДУ (щодо теоретичного змісту предметної області та програмних результатів навчання); НТУ (м. Київ) (щодо структури навчального плану). Також враховано досвід іноземних ЗВО-партнерів: University of Rome Tor Vergata (Італійська Республіка), Sapienza University of Rome (Італійська Республіка); Politechnika Slaska (Республіка Польща); Hochschule Wismar (Федеративна Республіка Німеччина), Technische Universität Dresden (Федеративна Республіка Німеччина) щодо термінів початку та вимог до наукової складової. Із зазначеними українськими та закордонними ЗВО тривала співпраця з реалізацією магістерських програм та програм PhD в рамках спільних проєктів КА1 (Mobility for learners and staff – Higher Education Student and Staff Mobility) та КА2 (Cooperation for innovation and the exchange of good practices Capacity Building in Higher Education) у межах предметної області спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)». Структура і зміст ОНП відповідає загально прийнятій світовій практиці підготовки докторів філософії у галузі транспорту.

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

Стандарт вищої освіти для третього (доктор філософії) рівня вищої освіти зі спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» відсутній.

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

За відсутності стандарту вищої освіти ОНП «Транспортні технології (за видами)» відповідає 4 групам компетентностей, які передбачені пунктом 21 «Порядку підготовки здобувачів підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» (Постанова КМУ від 23 березня 2016 р. № 261) та вимогам 8 рівня НРК (рішення КМУ від 25.06.2020 р.), а саме:

– Редакція ОНП 2020 р.

1) зі спеціальності: ОК «Системний аналіз на транспорті» (СКЗ.1), ОК «Технологічні процеси перевезень» (СКЗ.2), ОК «Системи організації та управління дорожнім рухом» (СКЗ.3); 2) із загальнонаукового (філософського) світогляду: ОК «Філософія і методологія науки» (СК1.1); 3) з блоку універсальних навичок науковця, зокрема вміння організувати і проводити навчальні заняття, писати грантові пропозиції, застосовувати інформаційні технології в дослідницькій діяльності, управління науковими проєктами тощо: ОК «Аналітичні та числові методи досліджень» (СК1.3), ОК «Професійна педагогіка» (СК1.4), ОК «Академічне підприємництво» (СК1.5), ОК «Педагогічний практикум» (СК1.6); 4) володіння усною та письмовою англійською мовою: ОК «Іноземна мова для академічних цілей» (СК1.2). Всього обсяг освітньої складової ОНП становить 60 кредитів ЄКТС.

– Редакція 2023 р.

1) зі спеціальності: ОК «Системний аналіз на транспорті» (ОК2.1), ОК «Моделювання у транспортних системах» (ОК2.3), ОК «Дослідницький семінар у галузі транспорту» (ОК2.3); 2) із загальнонаукового (філософського) світогляду: ОК «Філософія і методологія науки» (ОК1.1); 3) з блоку універсальних навичок науковця, зокрема вміння організувати і проводити навчальні заняття, писати грантові пропозиції, застосовувати інформаційні технології в дослідницькій діяльності, управління науковими проєктами тощо: ОК «Академічне підприємництво» (ОК1.5), ОК «Професійна педагогіка» (ОК1.4), ОК «Академічне підприємництво» (СК1.5), ОК «Педагогічна практика» (ОК1.6), ОК «Дослідницький семінар у галузі транспорту» (ОК2.3); 4) володіння усною та письмовою англійською мовою: ОК «Іноземна мова для академічних цілей» (ОК1.2 та ОК 1.3).

Всього обсяг освітньої складової ОНП становить 43 кредити ЄКТС.

Підготовка до викладацької діяльності забезпечується через ОК «Професійна педагогіка» (СК1.4 у редакції 2020 р. та ОК 1.4 у редакції 2023 р.), ОК «Педагогічний практикум» (СК1.6 у редакції 2020 р.), ОК «Педагогічна практика» (ОК1.6) у редакції 2023 р., а також через виконання аспірантами 0,5 ставки науково-педагогічного навантаження на кафедрі транспортних технологій з навчальних дисциплін, які відповідають напряму їх наукових досліджень. В ОНП забезпечується набуття аспірантами компетентностей з методів досліджень шляхом реалізації ОК «Аналітичні та числові методи досліджень» (СК1.3) у редакції 2020 р, ОК «Системний аналіз на транспорті» (СКЗ.1 у редакції 2020 р та ОК 2.1 у редакції 2023 р) та ОК «Дослідницький семінар у галузі транспорту» (ОК2.3) у редакції 2023 р.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

60

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

45

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Зміст ОНП відповідає предметній області спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» галузі знань 27 «Транспорт». Основний фокус спрямовано на підготовку фахівців до науково-дослідної та викладацької діяльності. Зміст ОНП (всі ОК) включає чотири складові, які передбачають набуття аспірантом компетентностей відповідно до НРК та Постанови КМУ № 261 від 23.03.2016 р.: 1) здобуття глибоких знань із спеціальності, за якою аспірант проводить дослідження, зокрема засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, сучасного стану наукових знань за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)» (обов'язкові ОК: «Системний аналіз на транспорті» (СК3.1), «Технологічні процеси перевезень» (СК3.2), «Системи організації та управління дорожнім рухом» (СК3.3); вибіркові ОК: «Наукові основи транспортних процесів і систем» (ВБ4.1), «Методи багатовимірного аналізу» (ВБ4.2), «Інтелектуальні транспортні системи» (ВБ4.3), «Методи наукових досліджень» (ВБ4.4), «Моделювання транспортних потоків» (ВБ4.5), «Екологічний транспорт» (ВБ4.6); 2) оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного світогляду (ОК «Філософія і методологія науки» (СК1.1), «Психологія творчості та винахідництва» (ВБ2.2)); 3) набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, організації та проведення навчальних занять, управління науковими проектами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності (ОК «Аналітичні та чисельні методи досліджень» (СК1.3), «Професійна педагогіка» (СК1.4), «Педагогічний практикум» (СК1.6), «Академічне підприємництво» (СК1.5), «Управління науковими проектами» (ВБ2.3), «Технологія оформлення грантових заявок та патентних прав» (ВБ2.4), «Риторика» (ВБ2.5)); 4) здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою в усній та письмовій формі (ОК «Іноземна мова для академічних цілей» (СК1.2), «Ділова іноземна мова» (ВБ2.1)).

Об'єктом вивчення ОНП «Транспортні технології (за видами)» є поняття, методи та концепції в області транспортних технологій і систем, необхідні для пояснення фактів та прогнозування результатів, які набуваються через відповідні освітні компоненти, зокрема технологічні процеси перевезення вантажів та пасажирів; закономірності взаємного впливу транспортних систем і зовнішнього середовища; виявлення чинників ефективності транспортних систем; закономірності формування потоків учасників руху; проблеми безпеки на транспорті тощо. Освітня програма сформована таким чином, щоб забезпечити належний рівень розуміння здобувачами вищої освіти теоретичного змісту предметної області.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

ОНП та навчальний план підготовки доктора філософії є основою для формування аспірантом індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи, які погоджуються з науковим керівником та затверджуються Вченою радою відповідного навчально-наукового інституту (ННІ) НУ «ЛП» протягом двох місяців з дня зарахування здобувача до аспірантури. Формування індивідуальної освітньої траєкторії забезпечується шляхом складання індивідуального навчального плану, який є робочим документом аспіранта, і містить інформацію про перелік та послідовність вивчення навчальних дисциплін, обсяг навчального навантаження, типи індивідуальних завдань, систему оцінювання (поточний та підсумковий контроль знань, атестацію здобувача вищої освіти); вибору дисциплін з вибіркової компоненти ОНП. Після визначення з темою дисертації складається індивідуальний план наукової роботи аспіранта, які затверджуються рішенням вченої ради НУ «ЛП». Перелік затверджених тем аспірантів за роками вступу опубліковується на сайті Університету <https://lpnu.ua/aspirantam/pamiatka-aspirantovi/perelik-tem-dysertatsii-zdobuvachiv-stupenia-doktora-filosofii>. Аспіранти не менше, ніж два рази на рік звітують на засіданні кафедри про результати виконання індивідуального навчального плану. Тобто, здійснюється моніторинг виконання індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи аспіранта з метою визначення ефективності навчання за ОНП та ступеня виконання дисертації.

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Порядок вибору навчальних дисциплін аспірантами відбувається відповідно до розділу 6. Положення "Про організування освітнього процесу для аспірантів та осіб, що здобувають вищу освіту ступеня доктора філософії поза аспірантурою, у Національному університеті "Львівська політехніка" (СВО ЛП 02.02., <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-organizuvannia-osvitnogo-protsesu-dlia-aspirantiv-ta-osib-shcho-zdobuvaiut-vyshchu>). Формування індивідуального навчального плану аспіранта передбачає можливість індивідуального вибору ним навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньо-науковою програмою та робочим навчальним планом (в обсязі, що становить не менш як 25% загальної кількості кредитів ЄКТС). Вибіркові навчальні дисципліни аспіранти можуть обирати з другого семестру. При цьому аспіранти мають право вибирати навчальні дисципліни (обсягом з кредити ЄКТС), що пропонуються для інших рівнів вищої освіти і які пов'язані з тематикою дисертаційного дослідження. За результатами вибору навчальних дисциплін для кожного аспіранта складається індивідуальний навчальний план, який розглядається на засіданні кафедри та затверджується головою вченої ради Інституту.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

Практична підготовка аспірантів є одним з основних елементів освітнього процесу і передумовою успішного їх

працевлаштування і має на меті: набуття виробничих навиків приймати самостійно рішення в реальних виробничих умовах; забезпечити належний рівень їхньої професійної підготовки; закріплення і розширення знань з теоретичних дисциплін та їх застосування до розв'язання актуальних проблем; підготовка до майбутньої роботи за спеціальністю; організації освітнього процесу з урахуванням інновацій та потреб ринку праці. Освітня складова ОНП та НП передбачають практичну підготовку до викладацької діяльності в рамках ОК «Педагогічний практикум», де аспіранти спочатку тренуються модерувати семінар, а потім проводять практичні заняття для здобувачів вищої освіти. В ОНП та НП редакції 2021 р. ОК «Педагогічний практикум» винесено як практичну підготовку аспірантів, яка дозволяє їм здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності. Також, вагомою компонентою практичної підготовки аспірантів є наукова складова ОНП, під час якої вони під керівництвом наукових керівників та в складі творчих наукових колективів проводять наукові дослідження, аналізують отримані результати і, фактично, самостійно працюють над вирішенням наукових задач. До того ж, для всіх аспірантів, які навчаються за ОНП «Транспортні технології (за видами)», передбачено виконання 0,5 ставки педагогічного навантаження на посаді асистента.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

ОНП передбачає формування soft skills у вигляді планованих ПРН, зокрема таких як уміння ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди; здатність адаптуватись до нових умов, самостійно приймати рішення; здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики. Серед ОК, які в найбільшій мірі формують soft skills слід відзначити такі: «Психологія творчості та винахідництва» (ВБ2.2), «Професійна педагогіка» (СК1.4), «Риторика» (ВБ2.5). Іншим видом набуття аспірантами soft skills є методи та форми проведення навчальних занять, зокрема практичних. Такими методами є навчальні тренінги, ділові ігри, рольові ігри, кейси, самостійна робота з розв'язанням задач на основі евристичних методів та інші. Формами навчання, що сприяють набуттю soft skills є групова, парна, індивідуальна та фронтальна. Серед видів діяльності, що сприяють набуттю soft skills, слід виділити волонтерську діяльність (випускова кафедра долучалась і долучається до волонтерських проєктів НУ «ЛП» за час воєнного стану), проєктну діяльність та виховні заходи. Наведені форми та методи роботи передбачають активну взаємодію між здобувачами, що сприяє формуванню у них вміння: правильно звертатися до іншої людини; презентувати себе; залишатися врівноваженим в будь-яких ситуаціях; керувати своїм голосом; бути тактовним і ввічливим; грамотно реагувати на критику; вміння вести комфортну для всіх бесіду та уміння слухати.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт відсутній.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Обсяг ОНП та окремих ОК (у кредитах ЄКТС) відповідає фактичному навантаженню здобувачів, досягненню цілей та програмних результатів навчання. Навчальний час здобувача освіти визначено в розділі 7 Положення «Про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Львівська політехніка», (СВО ЛП 02.01., <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>) та у Положенні «Про організування освітнього процесу для аспірантів та осіб, що здобувають вищу освіту ступеня доктора філософії поза аспірантурою, у Національному університеті «Львівська політехніка» (СВО ЛП 02.02., <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-organizuvannia-osvitnogo-protsesu-dlia-aspirantiv-ta-osib-shcho-zdobuvaiut-vyshchu>). Рекомендована структура кредиту ЄКТС для третього рівня вищої освіти передбачає, як правило, 33% аудиторних занять. Регламентування часу на самостійну роботу аспірантів визначається Положенням «Про організацію і контроль самостійної позааудиторної роботи студентів», (СВО ЛП 02.06. <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-i-kontrol-samostiinoi-pozaaudytornoj-roboty-studentiv>). Обсяг самостійної роботи аспіранта з кожної навчальної дисципліни регламентує навчальний план і повинен становити від 1/3 до 2/3 загального обсягу навчального часу аспіранта, відведеного на вивчення навчальної дисципліни.

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

На ОНП підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не здійснюється. Проте в Університеті є затверджене Тимчасове Положення про дуальну форму здобуття вищої та фахової передвищої освіти у НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-dualnu-formu-zdobuttia-vyshchoi-ta-fakhovoї-peredvyshchoї-osvity>).

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Правила прийому на навчання за ОНП відповідають Правилам прийому до аспірантури НУ «ЛП» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/10/14/paragraphs/1447/pravila-priyomu-do-aspiranturi-2024.pdf>), де також вказано нормативні посилання та терміни й умови вступної кампанії 2024 р. (<https://lpnu.ua/aspirantam/vstup>). До аспірантури приймаються особи, які здобули ОР «магістр» (ОКР «спеціаліст»). Особливістю фахового вступного іспиту (ФВІ) є те, що за наявності у вступників однакової кількості конкурсних балів враховуються показники публікаційної активності, викладені у п. 7.2 Правил прийому до аспірантури. Програма ФВІ розміщена за посиланням <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/1864/275.pdf>. Програма вступного іспиту з іноземної мови розміщена за посиланням <https://lpnu.ua/aspirantam/vstup/prohrama-vstupnoho-ispitu-z-inozemnoi-movy> (у 2024 р. вступники складатимуть ЄВІ). Для проведення ФВІ формуються предметні комісії. При складанні ФВІ, вступного іспиту з іноземної мови та під час співбесід з членами екзаменаційних комісій вступники мають продемонструвати базові знання за спеціальністю, свою здатність до навчання на третьому рівні освіти та навички дослідника. Конкурсний відбір проводиться на основі конкурсного балу, який обчислюється як сума балів отриманих під час складання ФВІ та іноземної мови. Вступні випробування для осіб з особливими освітніми потребами проводяться з урахуванням особливих освітніх потреб, зазначених у заяві вступника, та рекомендацій експертизи.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО детально описані в розділі 10 Положення «Про організування освітнього процесу для аспірантів та осіб, що здобувають вищу освіту ступеня доктора філософії поза аспірантурою, у Національному університеті «Львівська політехніка» (СВО ЛП 02.02., <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-organizuvannia-osvitnogo-protsesu-dlia-aspirantiv-ta-osib-shcho-zdobuvaiut-vyshchu>). Порядок перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін (модулів) аспірантами/здобувачами детально описаний у вказаному Положенні та доступний усім учасникам освітнього процесу, зокрема на офіційному сайті НУ «ЛП» у розділі «Організація освітнього процесу» нормативних документів НУ «Львівська політехніка» за посиланням: <https://lpnu.ua/documents>.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Випадків застосування для здобувачів вищої освіти на даній ОНП правил визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, ще не виникало

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

В Університеті розроблений та затверджений Порядок визнання у Національному університеті «Львівська політехніка» результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті. Даний Порядок доступний для усіх учасників освітнього процесу, розміщений на офіційному сайті Університету за посиланням: <https://lpnu.ua/poriadok-vuznannia-rezultativ-navchannia-zdobutykh-u-neformalnii-ta-informalnii-osviti>, зокрема у розділі «Формування контингенту студентів. Оцінювання та визнання результатів навчання. Атестація студентів» нормативних документів НУ «Львівська політехніка» за посиланням: <https://lpnu.ua/documents>. А також, в п. 6.1. Правил прийому до аспірантури зазначено, що вступник, який підтвердив свій рівень знання англійської мови дійсним сертифікатом тестів TOEFL або International English Language Testing System або сертифікатом Cambridge English Language Assessment (не нижче рівня B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти або аналогічного рівня); німецької мови – дійсним сертифікатом TestDaF (не нижче рівня B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти або аналогічного рівня); французької мови – дійсним сертифікатом тесту DELF або DALF (не нижче рівня B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти або аналогічного рівня), звільняється від складання вступного іспиту з іноземної мови. Під час визначення результатів конкурсу зазначені сертифікати прирівнюються до результатів вступного іспиту з іноземної мови з найвищим балом.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Випадків застосування вказаних правил для здобувачів вищої освіти, які навчаються на ОНП «Транспортні технології (за видами)», ще не виникало.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Навчання на ОНП передбачене за очною (денною) та заочною формами. На цей час реалізується лише очна (денна)

форма, на якій навчається 10 аспірантів. Навчання на ОНП проводиться за очною (денною), цикл підготовки терміном 4 роки 0 міс. Досягнення ПРН реалізується завдяки оптимальному поєднанню таких організаційних форм навчання як лекційні, практичні заняття з організуванням дискусій та використанням проблемно-наукових та творчих підходів, виконання завдань під час проходження всіх видів практики, використання електронних навчально-методичних комплексів у середовищі Moodle (Віртуальне навчальне середовище НУ «ЛП» (ВНС ЛП)). Викладання здійснюється з активним використанням мультимедійних засобів, спеціалізованого програмного забезпечення. У ВНС аспірантам з кожної ОК доступна інформація про автора/ів курсу, РПНД, літератури до курсу, запитання до семестрового контролю, критерії оцінювання, глосарій, лекційні матеріали, методичні матеріали до виконання індивідуальних робіт, методичні рекомендації до самостійної роботи, тестові завдання для самоконтролю та контролю знань, умінь та навичок тощо. Форми та методи викладання і учіння сприяють адекватно заявлених у ОНП цілей та ПРН, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи. Інформацію про методи викладання і учіння, які застосовують на ОНП для кожної ОК окремо деталізовано в Таблиці 3. Університет сприяє вільному вибору форм та методів навчання НПП відповідно до академічної свободи.

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Форми і методи навчання/викладання та види навчальних занять регламентовані розділом 4 Положення «Про організацію освітнього процесу в НУ «ЛП»» (СВО ЛП 02.01, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>), яке ґрунтується на студентоцентрованому підході. Освітній процес – це інтелектуальна, творча та організаційна діяльність у сфері ВО, що провадиться в Університеті через систему методичних, педагогічних і наукових заходів та спрямована на передавання, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей в здобувачів ВО, а також на формування гармонійно розвиненої особистості. Відповідно до Положення навчання і викладання здійснюються за такими формами і методами: навчальні заняття, виконання індивідуальних завдань, самостійна робота здобувачів, практична підготовка, контрольні заходи. Види навчальних занять: лекція, семінарське, індивідуальне заняття, консультація. Інші їх види можуть бути введені рішеннями НМК спеціальності. На кожний н.р. НМК спеціальності розробляє робочий навчальний план, що затверджується у встановленому порядку та відображає перелік усіх ОК, зокрема види навчальних занять, обсяг у кредитах ЄКТС, форми контролю за семестрами тощо. Рівень задоволеності здобувачів ОНП «Транспортні технології (за видами)» методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань – позитивний. Результати опитувань оприлюднені на офіційному сайті Університету за посиланням: <https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytovan>

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

Методи навчання і викладання на ОНП відповідають принципам академічної свободи. Наприклад, відповідно до розділу 4 Положення «Про організацію освітнього процесу в НУ «Львівська політехніка»» (СВО ЛП 02.01, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>) лектор зобов'язаний дотримуватися робочої програми навчальної дисципліни щодо тем лекційних занять, але не обмежений в питаннях трактування навчального матеріалу, формах і засобах доведення його до здобувачів. Крім того, можливе читання окремих лекцій з проблем, які стосуються навчальної дисципліни, але не охоплені навчальною програмою, провідними вченими або спеціалістами галузі для здобувачів в окремо відведений час. Під час практичних та семінарських занять передбачено обговорення проблемних питань у формі відкритої дискусії, де кожен з учасників освітнього процесу має рівне право на відстоювання своєї думки. Оскільки ОНП складається з обов'язкової та вибіркової частини, здобувачі можуть обрати дисципліни за вибором, які враховують їхні професійні та освітньо-культурні запити й інтереси. Створені умови для особистісного розвитку та творчої самореалізації здобувача, незалежності освітньої діяльності від впливу політичних партій, громадських та релігійних організацій. Також аспіранти мають право обрати тему дисертаційного дослідження для здобуття кваліфікації доктора філософії, із широкого переліку, визначеного кафедрою або запропонувати свою з обґрунтуванням доцільності її проведення тощо.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (СВО ЛП 02.01) для кожної освітньої компоненти, яка входить до ОНП, розробляють робочу програму, яка містить виклад змісту навчальної дисципліни, послідовність, організаційні форми її вивчення та їхній обсяг, визначає форми та засоби поточного й підсумкового контролю, результати навчання. Аспіранти мають змогу ознайомитися з РПНД у Віртуальному навчальному середовищі НУ «Львівська політехніка» (<http://vns.lpnu.ua>), де здобувачам доступні інформація про автора/ів курсу, перелік рекомендованої літератури, питання семестрового контролю, система оцінювання знань, глосарій, лекційні матеріали, методичні рекомендації для виконання індивідуальних робіт, тестові завдання для самоконтролю тощо. Інформація оновлюється щорічно перед початком навчального року і доступна аспірантам Університету за особистим логіном і паролем. Крім того, на офіційному сайті Університету у розділі «Освіта» - «Про освітні програми» - «Силабуси освітніх компонентів (кожного року навчання)» (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/tretii-riven-vyshchoi-osvity>), у розділі «Освіта» - «Каталог освітніх програм» (<http://directory.lpnu.ua/majors>) подано основну інформацію як про ОНП, так і про окремі освітні компоненти. Дана інформація оновлюється перед початком вступної кампанії, нового навчального року і знаходиться у вільному доступі.

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

Під час освітньої діяльності на ОНП поєднання навчання й дослідження реалізовується:

- 1) через вивчення аспірантами ОК, що формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника, таких як: «Психологія творчості та винахідництва» (ВБ2.2), «Управління науковими проектами» (ВБ2.3), «Технологія оформлення грантових заявок та патентних прав» (ВБ2.4), «Аналітичні та чисельні методи досліджень» (СК1.3), «Академічне підприємництво» (СК1.5);
- 2) умінням вирішувати поставлені наукові завдання навчають ОК, що формують фахові компетентності («Системний аналіз на транспорті» (СК3.1), «Технологічні процеси перевезень» (СК3.2), «Методи багатовимірного аналізу» (ВБ4.2), «Методи наукових досліджень» (ВБ4.4), «Моделювання транспортних потоків» (ВБ4.5)), де поставлені перед аспірантами індивідуальні завдання вчать застосуванню наукових підходів до вирішення прикладних завдань;
- 3) шляхом участі аспірантів у наукових конференціях. Зокрема, кафедра ТТ є організатором ВНТК «Проблеми з транспортними потоками і напрями їх розв'язання», а також співорганізатором ВНПК «Автобусобудування та пасажирські перевезення в Україні», які проводяться у НУ «ЛП» з періодичністю 1 раз на 2 роки. Загалом аспіранти, які навчаються за ОНП опублікували 51 наукову працю апробаційного змісту: Сотнікова А. (4 рік навчання) – на 18 конференціях (в т.ч. 10 – міжнародні); Гіць І. (4 рік навчання) – на 9 конференціях; Євчук Ю. (3 рік навчання) – на 11 конференціях (в т.ч. 5 – міжнародні); Пруський Є. (2 рік навчання) – на 4 конференціях; Приходько В. (2 рік навчання) – на 3 конференціях; Лесів Ю. (1 рік навчання) – на 4 конференціях (в т.ч. 3 – міжнародні); Тюрдьо Н. (1 рік навчання) – на 2 конференціях (міжнародні).
- 4) опублікуванням наукових статей у фахових виданнях України та закордоном. У НУ «ЛП» є наукові видання, що публікують статті, тематика яких відповідає предметній області спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)»: Журнал «Енергетика та системи керування» (фаховий, категорія «Б») рубрика «Системи керування» (<http://science.lpnu.ua/jeees>). У 2020 році на кафедрі транспортних технологій започатковано англomовне періодичне видання – науковий журнал «Transport technologies» («Транспортні технології», фаховий, категорія «Б»), головним редактором якого є завідувач кафедри транспортних технологій, д-р техн. наук, професор Форнальчик Є.Ю. (<http://science.lpnu.ua/tt>). Аспірантами опубліковано: Сотнікова А. – 5 статей (в т.ч. 1 – НМБД Scopus); Гіць І. – 7 статей (в т.ч. 2 – НМБД Scopus); Євчук Ю. – 4 статті (в т.ч. 2 – НМБД WoS); Лесів Ю. – 2 статті (в т.ч. 1 – НМБД Scopus); Тюрдьо Н. – 1 фахова стаття.
- 5) Участь Сотнікової А. у програмі академічної мобільності Erasmus+ (KA-107) у Технічному університеті Дрездена (Німеччина), де виконувались наукові дослідження в межах теми дисертаційної роботи (другий науковий керівник – Стівен Тревіс Воллер, професор, завідувач кафедри транспортного моделювання та симуляції Технічного університету Дрездена).

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Зміст навчальних дисциплін переглядається та оновлюється викладачами кафедр, які забезпечують викладання на ОНП «Транспортні технології (за видами)» не рідше ніж один раз в рік відповідно до Порядку формування робочої програми навчальної дисципліни (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2072/poryadokformuvannyarobochoyiprogramynavchalnoyidyscypliny.pdf>). Моніторинг передбачає оцінювання: відповідності ОНП та ОК досягненням науки у відповідній галузі, тенденціям розвитку економіки і суспільства; врахування змін потреб здобувачів третього рівня ВО, працевластів та інших стейкхолдерів. З 2017 року НУ «ЛП» бере участь у міжнародному проекті DOCHUB Erasmus + «Структуризація співпраці щодо аспірантських досліджень, навчання універсальних навичок та академічного письма на регіональному рівні України», одним із завдань якого було удосконалення викладання на третьому рівні ВО. За результатами проекту зазнали змін підходи до викладання ОК «Іноземна мова для академічних цілей», «Академічне підприємництво» та низки вибіркових ОК. Також, до прикладу, на основі наукових досягнень сучасних практик у галузі транспорту оновлено зміст навчальної дисципліни «Системи організації та управління дорожнім рухом», де введено змістовні блоки, пов'язані із: розвитком елементів інтелектуальних транспортних систем; розробленням планів сталої міської мобільності; пріоритизації громадського транспорту у містах. В ОНП редакції 2023 р. цю ОК трансформовано в ОК «Моделювання у транспортних системах». В ОК «Методи наукових досліджень» постійно удосконалювались підходи до роботи з наукометричними базами даних щодо принципів роботи, доступності для науковців та результатів публікування, а також розширено питання академічної доброчесності у системі забезпечення якості вищої освіти. В ОНП редакції 2023 р. цю ОК трансформовано в ОК «Дослідницький семінар у галузі транспорту». У межах ОК «Системний аналіз на транспорті» передбачено набуття поглиблених знань щодо формалізації описів транспортних процесів. В ОК «Педагогічний практикум» акценти зроблено на сучасні досягнення у педагогіці вітчизняної та європейської вищої школи з використанням, у т.ч. комп'ютерних технологій і комунікативних засобів, якими активізуються методи дослідження. Метою таких змін є здобуття поглиблених знань із спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» та галузі 27 «Транспорт», за якими аспіранти проводитимуть власні дослідження, матимуть можливість засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань за обраними спеціальністю та галуззю, кращої інтеграції цієї освітньої програми з аналогічними програмами закордонних ЗВО-партнерів задля реалізації програм міжнародної академічної мобільності (добрим прикладом є реалізація програми академічної мобільності Erasmus+ (KA-107) для здобувачів третього рівня вищої освіти зі спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» у Технічному університеті Дрездена (Німеччина)).

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОНП пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності НУ «ЛП» завдяки можливостям академічної мобільності згідно Положення СВО ЛП 02.03, [https://lpnu.ua/polozhennia-pro-](https://lpnu.ua/polozhennia-pro)

akademichnu-mobilnist z metoju poglublennja integracii v ukrainskij ta miznarodnij osvithno-naukovij prostir, pidvishennja yakosti osviti ta efektyvnosti naukovih doslidzhenj, a takozh zabezpechennja konkurentosproможності на ринку освітніх послуг. Аспіранти та НПП проходять закордонні стажування, проводять спільні наукові дослідження. НУ «ЛП» виступав учасником проекту Erasmus+ «DocHub» у 2016–2020 рр., що створило можливості для аспірантів і викладачів долучитися до тренінгів, семінарів і спільних занять з європейськими та українськими партнерами. У межах проекту КА2 «Master in SMART transport and LOGistics for cities / SMALOG» (2018–2022 рр.) 6 викладачів кафедри ТТ, з яких 4 безпосередньо залучені до реалізації ОНП, пройшли стажування у Польщі, Німеччині та Італії, а 4 викладачі з цих країн читали лекції аспірантам спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)». Восени 2021 р аспірантка Сотнікова А. розпочала участь у програмі академічної мобільності Erasmus+ (КА-107) у Технічному університеті Дрездена (Німеччина), де виконувала наукові дослідження в межах теми дисертаційної роботи (другий науковий керівник – Стивен Тревіс Воллер, професор, завідувач кафедри транспортного моделювання та симуляції Технічного університету Дрездена).

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

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

Відповідно до Положення про організацію й проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-ta-provedennia-potochnoho-i-semestrovoho-kontroliu-rezultativ>) у межах навчальних дисциплін ОНП «Транспортні технології (за видами)» передбачено як поточний контроль (ПК), так і семестровий контроль (СК) у формі заліку або екзамену. ПК дає змогу перевірити досягнення ПРН таких як уміння, а також здатність використовувати на практиці набуті теоретичні знання. СК передбачає перевірку набутих знань. При цьому розподіл балів 100-бальної шкали на ПК і СК визначається обсягом практичних та/або семінарських занять. Для навчальної дисципліни, з якої передбачено екзамен, кількість балів, відведених на ПК, не перевищує 45 балів за 100-бальною шкалою. Для навчальної дисципліни, з якої передбачено залік, підсумкова оцінка виставляється за результатами ПК за 100-бальною шкалою. Здобувача допускають до СК з конкретної навчальної дисципліни та ліквідації академічної заборгованості перед комісією лише за умови виконання ним всіх видів обов'язкових робіт, передбачених його індивідуальним навчальним планом. ПК проводиться у формах усного, письмового або письмово-усного експрес-контролю чи комп'ютерного тестування, колоквиуму, оцінювання виступів на семінарських заняттях, під час як навчальних занять, так і самостійної роботи, зокрема з використанням ВНС. Оцінюючи результати навчання здобувача з навчальної дисципліни, викладач не має права додавати чи віднімати будь яку кількість балів за відвідування чи невідвідування занять студентами. Результати виконання здобувачем завдань з кожної із форм ПК викладач заносить в «Журнал обліку поточної успішності та відвідування студентів» і оголошує на останньому навчальному занятті. Екзамен (ЕК) з навчальної дисципліни складають у письмово-усній формі та/або у формі комп'ютерного тестування. Кількісний вимір у балах усної компоненти не перевищує 30% від екзаменаційної оцінки. Для проведення ЕК лектор готує білети або тестові завдання, які розділені на три рівні складності. Перелік питань та варіанти завдань з кожної освітньої складової затверджуються на засіданні кафедри не пізніше ніж за місяць до початку СК. У ВНС НУ «ЛП» також присутній перелік питань СК, що дає змогу здобувачам вищої освіти ступеня доктора філософії орієнтуватися в складності і особливостях запитань та завчасно готуватись до СК. Такий перелік питань доступний здобувачам від початку семестру, коли викладач надає йому доступ до матеріалів цієї дисципліни у ВНС.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Забезпечення чіткості та зрозумілості форм контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОНП «Транспортні технології (за видами)» відбувається під час формування навчального плану та відповідно до СВО ЛП 03.09 та СВО ЛП 02.02 (<https://lpnu.ua/vnutrishni-standarty>). Форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти включають поточний контроль (ПК), який для аспірантів здійснюють під час лекцій, практичних, семінарських та індивідуально-консультативних занять з метою перевірки рівня засвоєння теоретичних та практичних знань і вмінь. Це сприяє підвищенню мотивації здобувачів до системної активної роботи впродовж усього періоду навчання. Кожен ОК, що їх вивчає аспірант упродовж семестру, завершується семестровим контролем (СК) (залік або екзамен). Форми ПК та СК результатів навчання з навчальної дисципліни та критерії їх оцінювання визначає РПНД, яку затверджує НМК спеціальності. Метою рейтингового оцінювання досягнень здобувачів відповідно до Положення про рейтингове оцінювання досягнень студентів (СВО ЛП 03.10, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-reitynhove-otsiniuvannia-dosiahnen-studentiv>) є стимулювання їхньої систематичної роботи і набуття відповідних компетентностей, забезпечення об'єктивності оцінювання, спонукання їх до активного, цілеспрямованого навчання, самостійного оволодіння знаннями, виявлення і розвитку їхніх творчих здібностей, самореалізації особистості на засадах академічної свободи учасників освітнього процесу.

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?

Інформація про форми та критерії оцінювання результатів навчання з кожної освітньої складової ОНП доступні здобувачам вищої освіти ступеня доктора філософії на офіційному сайті Університету як у Каталозі освітніх програм (<http://directory.lpnu.ua/majors>), так і у ВНС Львівської політехніки (<http://vns.lpnu.ua>). Крім того, на першій парі лектор доводить до відома аспірантів всю необхідну інформацію з навчальної дисципліни, а також, інформує їх про наявність РПНД та методичного забезпечення у ВНС. У самій РПНД з кожної навчальної дисципліни також

наведено критерії оцінювання за кожен вид робіт (індивідуальні завдання, контрольний захід тощо). Проведення усіх видів контролю та їх документальне оформлення здійснюють з використанням методів і засобів, передбачених Положеннями СВО ЛП 03.10, СВО ЛП 03.09 та СВО ЛП 02.02. (<https://lpnu.ua/vnutrishni-standarty>) Збір інформації щодо чіткості і зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень здійснюється шляхом бесід та колективних обговорень зі здобувачами вищої освіти. Такі заходи систематично проводяться за участі гаранта та наукових керівників аспірантів.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

Стандарт ВО за третім (освітньо-науковим) рівнем відсутній. Атестація здобувачів ВО здійснюється відповідно до Положення (СВО ЛП 02.02., <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-organizuvannia-osvitnogo-protsesu-dlia-aspirantiv-ta-osib-shcho-zdobuvaiut-vyshchu>), Положення про порядок підготовки здобувачів доктора філософії в університеті поза аспірантурою (СВО ЛП 03.16., <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-poriadok-pidhotovky-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity-stupenia-doktora-filosofii-v>), Тимчасового положення «Про організування атестації здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у НУ «Львівська політехніка»» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/146/polozhennya-doktorfilosofiyinew.pdf>), Тимчасового порядку звітування аспірантів, осіб, що здобувають вищу освіту ступеня доктора філософії поза аспірантурою, та докторантів про виконання індивідуального плану наукової роботи у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/1880/timchasoviy-poryadok-zvituvannya.pdf>). Актуальна інформація щодо атестації здобувачів вищої освіти підготовки доктора філософії розміщується на сторінці Відділу докторантури та аспірантури за посиланням: <https://lpnu.ua/aspirantam/pamiatka-aspirantovi/atestatsiia>. Зокрема, у відповідності до останніх документів регламентований порядок створення та атестації аспірантів здійснюється у разових спеціалізованих вчених радах, відомості про які розміщуються на сайті за посиланням <https://lpnu.ua/rada-phd>.

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Процедура проведення контрольних заходів регламентована Положенням «Про організування освітнього процесу для аспірантів та осіб, що здобувають вищу освіту ступеня доктора філософії поза аспірантурою, у Національному університеті «Львівська політехніка»» (СВО ЛП 02.02., <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-organizuvannia-osvitnogo-protsesu-dlia-aspirantiv-ta-osib-shcho-zdobuvaiut-vyshchu>). Цей документ доступний усім учасникам освітнього процесу на офіційному сайті зокрема у розділі «Організація освітнього процесу» нормативних документів Національного університету «Львівська політехніка» за посиланням: <https://lpnu.ua/documents>.

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Відповідно до Положення СВО ЛП 02.02 підвищення об'єктивності оцінювання результатів навчання здійснюється завдяки проведенню упродовж семестру поточних і семестрових контролів та використанню 100-бальної шкали для оцінювання інтегрованих знань і навичок осіб, що навчаються, за кожним компонентом освітньої програми з переведенням у національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно» чи «незадовільно»). Метою рейтингового оцінювання досягнень здобувачів є стимулювання їхньої систематичної роботи і набуття відповідних компетентностей, забезпечення об'єктивності оцінювання, запровадження конкуренції між ними у навчанні, спонукання їх до активного, цілеспрямованого навчання, самостійного оволодіння знаннями, виявлення і розвитку їхніх творчих здібностей, самореалізації особистості на засадах академічної свободи учасників освітнього процесу. Для максимально об'єктивної оцінки результатів навчання на ОНП запроваджена практика проведення СК комісією у складі двох осіб. Підсумкова оцінка виставляється на підставі відкритого обговорення. Особа, яка не погоджується з виставленою оцінкою, має змогу подати апеляцію. З метою запобігання та врегулювання конфлікту інтересів в Університеті затверджений Порядок розгляду звернень студентів НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2092/nakaz320-1-10vid03072020.pdf>). За час здійснення освітньої діяльності на ОНП конфліктних ситуацій стосовно об'єктивності оцінювання результатів навчання не виникало.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Порядок ліквідації академічних заборгованостей регламентує Положення СВО ЛП 02.02. (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-organizuvannia-osvitnogo-protsesu-dlia-aspirantiv-ta-osib-shcho-zdobuvaiut-vyshchu>). Ліквідування академічної заборгованості з навчальної дисципліни перед комісією аспіранти здійснюють в письмово-усній формі як комплексну перевірку їхнього рівня знань та вмінь з конкретної дисципліни. Комісії з ліквідування академічних заборгованостей формує директор навчально-наукового інституту на підставі пропозицій відповідних кафедр і затверджує склад, а також графік ліквідування заборгованостей своїм розпорядженням. Копії розпоряджень подаються у відділ докторантури та аспірантури. Повторного проходження контрольних заходів аспірантами або особами, що здобувають вищу освіту ступеня доктора філософії на ОНП не було.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Відповідно до СВО ЛП 02.02 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-organizuvannia-osvitnogo-protsesu-dlia-aspirantiv-ta>

osib-shcho-zdobuvaiut-vyshchu), аспірант (здобувач), який не погоджується з виставленою оцінкою, має право звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри не пізніше наступного робочого дня після оголошення результатів екзамену. Завідувач кафедри, лектор з цієї навчальної дисципліни або призначений завідувачем кафедри викладач зобов'язані розглянути апеляцію у присутності аспіранта (здобувача) упродовж двох робочих днів та прийняти остаточне рішення. За результатом апеляції оцінка роботи не може бути зменшена, а лише залишена без зміни або збільшена. Результат розгляду апеляції фіксується на письмовій роботі аспіранта (здобувача) і підтверджується підписами завідувача кафедри та викладача. За час здійснення освітньої діяльності на ОНП випадків оскаржень процедури та результатів проведення контрольних заходів не траплялося.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності викладені у Положенні «Про академічну доброчесність у НУ «Львівська політехніка»» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-dobrochesnist-u-natsionalnomu-universyteti-lvivska-politekhnika>). Норми Положення закріплюють правила етичної поведінки безпосередньо у трьох сферах – освітній, науковій, виховній. Забезпечення академічної доброчесності в Університеті ґрунтується на принципах верховенства права; демократизму; законності; справедливості; толерантності; наукової сумлінності; професіоналізму; партнерства і взаємодопомоги; взаємоповаги і довіри; відкритості й прозорості; відповідальності. Також, в Університеті затверджене Положення «Про Кодекс корпоративної культури НУ «Львівська політехніка»» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-kodeks-korporatyvnoi-kultury-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>), в якому відображені моральні принципи, правила та норми спілкування і поведінки, а також норми професійної етики академічної спільноти Університету. З метою впровадження нових політик щодо дотримання та популяризації принципів академічної доброчесності в системі внутрішнього забезпечення якості освіти, НУ «Львівська політехніка» бере участь у міжнародному проекті Academic IQ «Ініціативи академічної доброчесності та якості освіти» (<https://lpnu.ua/news/universytet-stav-uchasnykom-mizhnarodnoho-proiektu-academic-iq>).

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

Одним із технологічних рішень, які використовуються на ОНП є перевірка на академічний плагіат відповідно до Регламенту перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікування у періодичних наукових виданнях (СВО ЛП 03.14, <https://lpnu.ua/rehlament-perevirky-na-akademichnyi-plahiat>) та Порядку перевірки у НУ «ЛП» факту опублікування монографій, навчальних посібників, статей здобувачів вчених звань і наукових ступенів доктора та кандидата наук, а також статусів видань, в яких опубліковані ці статті: <https://lpnu.ua/poriadok-perevirky-faktu-opublikuvannia-monografii-navchalnykh-posibnykiv-statei>. Перевірка на плагіат здійснюється за допомогою Інтернет-сервісів (Unicheck, Strike Plagiarism). За потреби, додаткова перевірка може здійснюватися іншими вільнодоступними системами, а також може здійснюватися на основі внутрішньої бази документів Університету (синхронізованої з репозитарієм дисертацій, електронним науковим архівом НТБ Університету тощо) та відкритих Інтернет-ресурсів. Вважається, що текст рукопису дисертації успішно пройшов перевірку на плагіат, якщо частка текстових запозичень без посилань на першоджерела становить 0 % та не виявлено фактів використання методів обманювання сервісів перевірки та не пройшов перевірку на плагіат, якщо виявлено текстові запозичення без посилань на першоджерела або виявлено факти використання методів обманювання сервісів перевірки.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

Відповідно до Положення про академічну доброчесність у НУ «ЛП» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-dobrochesnist-u-natsionalnomu-universyteti-lvivska-politekhnika>) використовується комплекс профілактичних заходів для запобігання недотримання норм та правил академічної доброчесності: ознайомлення здобувачів ВО із цим Положенням; інформування здобувачів про необхідність дотримання правил академічної доброчесності; проведення семінарів із здобувачами з питань інформаційної діяльності Університету, правильності написання наукових, навчальних робіт, правил опису джерел та оформлення цитувань. Також на офіційному сайті Університету у вільному доступі розміщене Положення про Кодекс корпоративної культури НУ «ЛП»: <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-kodeks-korporatyvnoi-kultury-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>. Деякі навчальні дисципліни ОНП містять окремі розділи, що присвячені тематиці принципів дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу. Так, наприклад в ОНП редакції 2021 р. введено вибіркочку ОК «Академічна доброчесність і якість освіти» (ВБ 1.8, з кредити ЄКТС) для аспірантів усіх спеціальностей університету. Зазначимо, що ця НД користується популярністю серед аспірантів та обирається ними до вивчення. Також принципи дотримання академічної доброчесності наведено у II розділі «Наукова складова освітньо-наукової програми», починаючи з редакції ОНП 2021 р. (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/12452/275.PDF>).

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

На порушення академічної доброчесності Університет реагує відповідно до Положення про академічну доброчесність у НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-dobrochesnist-u-natsionalnomu-universyteti-lvivska-politekhnika>), а також учасники освітнього процесу притягуються до відповідальності відповідно до вимог чинного законодавства України. З метою виконання норм цього Положення в Університеті створюється Комісія з питань академічної доброчесності, якій надається право отримувати і розглядати заяви стосовно порушення цього Положення та надавати пропозиції адміністрації Університету щодо вживання заходів відповідно до чинного законодавства України та нормативних актів Університету. Склад Комісії

затверджується наказом ректора Університету за поданням рішення Вченої ради Університету. Термін повноважень Комісії становить 3 роки. До Комісії із заявою про порушення норм цього Положення, внесення пропозицій або доповнень може звернутися будь-який працівник Університету або здобувач вищої освіти. Практики застосування відповідних процедур на ОНП «Транспортні технології (за видами)» за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)» не було.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

При первинному проходженні конкурсного добору враховується наявність наукового ступеня та/або вченого звання, підвищення кваліфікації та стажування. При подальшому проходженні конкурсу враховуються конкурсні вимоги відповідно до Положення про конкурсний відбір претендентів на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників у НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-konkursnyi-vidbir-pretendentiv-na-zamishchennia-vakantnykh-posad-naukovo>), Положення про порядок присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам НУ «Львівська політехніка» (СВО ЛП 04.01, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-poriadok-prysvoieniia-vchenykh-zvan-naukovym-i-naukovo-pedahohichnym-pratsivnykam>) та Статуту Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/statut-universytetu>).

Академічна та професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОНП забезпечує досягнення визначених програмою цілей та програмних результатів навчання та відповідає чинним Ліцензійним вимогам щодо кадрового забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти (Таблиця 2). Процедури конкурсного добору викладачів за ОНП є прозорими і дають можливість забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОНП.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

З метою залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу НУ «ЛП» щорічно використовує такі форми:

- проведення щорічних зустрічей роботодавців зі здобувачами у рамках акції Ярмарки кар'єри;
- проведення Всеукраїнських науково-теоретичних конференцій «Проблеми з транспортними потоками і напрями їх розв'язання» (2021 р., 2023 р.) та Міжнародної науково-практичної конференції «Енергооптимальні технології, логістика та безпека на транспорті» (НМД WoS, 2023 р.) із запрошенням роботодавців;
- укладення господарських договорів на виконання науково-дослідних робіт з підприємствами, організаціями та органами місцевого самоврядування;

До складу робочої групи ОНП залучались представники роботодавців: начальник відділу організації безпеки дорожнього руху представництва компанії «ОНУР» Лютий Р.Є. – голова ЕК із захисту МКР за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)»; старший науковий співробітник лабораторії автотехнічних експертиз Львівського НДІ судових експертиз Гіця М.Л. Зокрема, у Львівському НДІ судових експертиз є база для проведення досліджень з вивчення безпеки руху, аналізу аварійності тощо.

У НУ «ЛП» діє Положення «Про реалізацію Програми «Візит-професор»/ «Гостьовий лектор» (СВО ЛП 04.08, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-realizatsiiu-prohramy-vizyt-profesorhostovyi-lektor-u-natsionalnomu-universyteti>). За час реалізації цієї ОНП візити професорів відбувались у рамках дії проекту KA2 «Master in SMARt transport and LOGistics for cities / SMALOG».

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

У НУ «ЛП» існує практика періодичного залучення до занять цієї групи стейкхолдерів з погодинною оплатою праці. На ОНП у рамках дії проекту KA2 «Master in SMARt transport and LOGistics for cities / SMALOG»: проф. Александр Сладковський та проф. Марія Тесля із Silesian University of Technology; проф. Норберт Грюнвальдт (Hochschule Wismar). До занять залучались: Андрій Білий – заст. директора департаменту житлового господарства та інфраструктури Львівської МР в рамках презентації плану сталої міської мобільності; Сергій Фіалковський – гол. інженер проектів ЛКП «Інститут просторового розвитку» читав лекції щодо нових підходів у транспортних дослідженнях та проектуванні. Протягом березня 2021 р. відбулись зустрічі з працівниками Міжнародного відділу компанії Senior Experten Service (SES) та Dr.-Ing. Ariane Sievers – дипломованим інженером-будівельником з докторським ступенем та значним професійним досвідом у галузі планування інфраструктури та управління транспортом. У рамках реалізації цієї ОНП Могила І. – експерт з міського транспорту та мобільності ТОВ «Ежіс-Україна» читав лекції щодо сталої транспортної інфраструктури. У 2021 р. у рамках програми «Guest Lecturer» до читання відкритих лекцій залучався доктор Аднан Рахман, консультант та співавтор Національної транспортної стратегії України, керуючий директор «Датс консалтинг БВ». З 2022 р. і по цей час у межах програми «Візит-професор» у дистанційній формі залучається професор з Познанської політехніки Гжегоша Сьласкі.

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

В Університеті розроблено та затверджено Положення «Про підвищення кваліфікації науково-педагогічних

працівників НУ «ЛП» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-pidvyshchennia-kvalifikatsii-npp>), метою якого є вдосконалення професійної підготовки НПП шляхом удосконалення раніше набутих чи набуття нових компетентностей тощо. НПП можуть підвищувати свою кваліфікацію та стажуватись у ЗВО, відповідних наукових, освітньо-наукових установах та організаціях як в Україні, так і за її межами. Також НУ «ЛП» функціонує Відділ навчання та розвитку персоналу (<https://lpnu.ua/nrp>), який організовує підвищення кваліфікації НПП за шістьма напрямками (<https://lpnu.ua/nrp/programy-pidvyshchennia-kvalifikatsii>). У НУ «ЛП» діє Центр інноваційних освітніх технологій (<https://lpnu.ua/ciot>), що забезпечує підвищення кваліфікації педагогічних та НПП закладів освіти України за 11 напрямками, зокрема «ІКТ в освіті» та «Організація дистанційного (віддаленого) навчання». Програми курсів підвищення кваліфікації діють і в інституті АДУ (<https://lpnu.ua/tspkf>). Так, наприклад викладачі кафедри ТТ, які задіяні до викладання на ОНП 2020-2024 рр. проходили і проходять курси «Організація освітнього середовища засобами LMS Moodle», «Акредитаційна експертиза та особливості оцінювання якості ОП»; «Інструменти профорієнтації та вступної кампанії», «Основи контент-менеджменту для ведення сторінок у соціальних мережах» тощо. Абсолютна більшість курсів є безкоштовними. Абсолютна більшість курсів є безкоштовними.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Процедури, за якими НУ «Львівська політехніка» стимулює розвиток викладацької майстерності включають як матеріального, так і 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 Університету. Нематеріальне заохочення викладацької майстерності проводиться відповідно до Положення «Про нагородження відзнаками НУ «Львівська політехніка» (СВО ЛП 04.04, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-nahorodzhennia-vidznakamy-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>), яке регламентує процедуру представлення та проведення нагородження відзнаками Університету за досягнення у науковій, педагогічній та громадській роботі, сумлінну працю на благо Університету та заслуги перед ним. Так, в межах реалізації ОНП найчастіше викладачі отримували матеріальне заохочення за такі види робіт: публікування статей у міжнародних наукометричних базах даних Scopus та Web of Science; наповнення та апробацію навчальних дисциплін у ВНС; підготовку до проведення конференцій та публікування фахового англійського наукового журналу «Transport technologies»; підготовку здобувачів до конкурсів та олімпіад.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

Фінансові ресурси ОНП забезпечуються відповідно до «Звіту про фінансові результати» НУ «ЛП» (<https://lpnu.ua/bukhhalteriia/zvit-pro-rezultaty-finansovoi-diialnosti>), який передбачає фінансування НУ «ЛП» за рахунок коштів державного бюджету на умовах державного замовлення на оплату послуг з підготовки фахівців, науково-педагогічних і наукових кадрів та за рахунок інших джерел, не заборонених законодавством. Матеріально-технічні ресурси забезпечують досягнення визначених ОНП цілей та програмних результатів навчання таким чином:

- матеріально-технічна база, яка використовується для підготовки докторів філософії за ОНП, розміщена у 6 навчальному корпусі.
- бібліотечний фонд – Науково-технічна бібліотека (НТБ) НУ «ЛП» є навчальним, науковим та інформаційним центром.
- обладнання, устаткування та програмне забезпечення спеціалізованих і комп'ютерних лабораторій відповідає Ліцензійним умовам та забезпечується за рахунок створення навчальних лабораторій, науково-дослідної лабораторій (НДЛ-123 «Транспортні системи») та комп'ютерних навчальних приміщень. У 2020-2022 рр. за грантові кошти закуплено спеціалізованого обладнання та програмного забезпечення для навчання та досліджень на суму близько 2 млн. грн. Навчально-методичне забезпечення ОК ОНП складається з робочих програм, методичних рекомендацій, розроблених та рекомендованих випусковою кафедрою, розглянуті та схвалені і затверджені НМК спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)».

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

НУ "Львівська політехніка" забезпечує безоплатний доступ викладачів та здобувачів вищої освіти до інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах освітньо-наукової програми. В Університеті провадяться заходи щодо удосконалення та оновлення матеріально-технічної бази. Розроблений перспективний та річний плани її розвитку, які своєчасно виконуються. Розроблена стратегічна програма розвитку матеріально-технічної бази університету на період до 2025 року в контексті вимог та положень (<https://lpnu.ua/2025>), що впливають з набуття Університетом статусу самоврядного, автономного, дослідницького університету. Для задоволення потреб аспірантів в Університеті є вільний доступ до WiFi, ВНС та електронного кабінету здобувача. В гуртожитках здобувачі повністю забезпечені Інтернетом. Інфраструктура Університету включає харчоблоки, студентську поліклініку, профілакторії та бази відпочинку, спортивний комплекс тощо. Крім того, для врахування потреб та інтересів здобувачів вищої освіти на Методичній і Вченій радах інституту періодично

розглядаються питання стану навчально-методичної роботи інституту. Адміністрація розробляє шляхи використання можливостей інформаційних ресурсів, які викладачі використовують під час викладання навчальних дисциплін, що забезпечує відбір найбільш ефективних технологій навчання здобувачів з урахуванням специфіки дисципліни та рівня підготовки здобувачів.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за ОНП та дає можливість задовольнити їхні потреби та інтереси. Усі навчальні та адміністративні приміщення відповідають вимогам техніки безпеки та забезпечують умови життєдіяльності щодо освітлення, теплового та повітряного режиму тощо. Аспіранти своєчасно проходять інструктажі з питань охорони праці. В Університеті функціонує відділ охорони праці, який виконує роботу з контролю за станом охорони праці у підрозділах університету спільно з комісією з охорони праці профкому університету і громадськими інспекторами з охорони праці. В Університеті проходять заходи приурочені розгляду питань безпеки та гігієни праці. Так, у 2020 р. вже втретє відбувся форум охорони праці стосовно впровадження ризик-орієнтованого підходу у системі безпеки і гігієни праці. За результатами кожного форуму створюється робоча група, щоб впровадити напрацювання. Також, в Університеті діє Положення «Про наставника академічної групи» (<https://lpnu.ua/viddil-molodizhnoi-polityky-ta-pytan-sotsialnogo-rozvytku/polozhennia-pro-nastavnyka-akademichnoi>), згідно з яким наставник (науковий керівник, гарант), зокрема, зобов'язаний володіти інформацією про індивідуальні особливості здобувачів, їх стан здоров'я, сімейно-побутові умови, сприяти створенню у групі здорового морально-етичного клімату та емоційної культури, інформувати викладачів про особливості психологічного стану здобувачів групи тощо.

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

Для забезпечення освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки аспірантів у НУ «Львівська політехніка» функціонують відповідні структурні підрозділи та задіяні необхідні механізми. Зв'язок з аспірантами відбувається шляхом доведення необхідної інформації як безпосередньо з їхніми керівниками, викладачами на навчальних заняттях, а також з використанням сучасних інфокомунікаційних технологій. На офіційному сайті Університету є вся необхідна для аспірантів інформація про організацію освітнього процесу, щодо змісту освітніх програм, графіку навчального процесу, розкладу занять, актуальних можливостей академічної мобільності, участі у поданні документів на грантові та стипендіальні програми, конкурсів, наукових конференціях та ін. Також аспіранти та інші учасники освітнього процесу мають доступ до усіх нормативних документів Університету. Для аспірантів на сайті є інформація про профком студентів і аспірантів, спортивний клуб, оздоровчі табори, санаторії та ін. В спеціально відведеному для студентів розділі сайту присутня інформація про колегію студентів, профком студентів і аспірантів, Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених та студентське містечко, студентську поліклініку та спортивний клуб, оздоровчі табори, студентські наукові гуртки та спільноти тощо. В Університеті функціонує відділ молодіжної політики та питань соціального розвитку (<https://lpnu.ua/viddil-molodizhnoi-polityky-ta-pytan-sotsialnogo-rozvytku>), який координує діяльність структурних підрозділів, органів студентського самоврядування та співпрацює з громадськими організаціями та партіями у справах молодіжної політики та національно-громадянського виховання. Метою роботи даного відділу, серед іншого, є створення умов та механізмів безпосередньої участі здобувачів у формуванні та реалізації молодіжної політики; вивчення проблем студентської молоді, і створення необхідних умов діяльності молодіжних організацій для повноцінного соціального становлення та розвитку молоді; сприяння адресному захисту і підтримка соціально-вразливій частини молоді, а саме: студентів-інвалідів, сиріт, з багатодітних і неблагополучних сімей; внесення пропозицій морального і матеріального стимулювання та відзначення кращих студентів за успіхи та досягнення у виховній роботі, громадському житті Університету тощо. В Університеті функціонує Центр безплатної правової допомоги Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/cbpd>). А також працює Психологічний хаб «Psycho-Hub», який надає психологічну підтримку для людей, що перебувають у складних умовах (<https://lpnu.ua/trp/psykholohichniy-khab-psycho-hub>).

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

У Львівській політехніці постійно відбувається трансформація університетської інфраструктури у безбар'єрний навчальний простір, реалізується інклюзивна освітня політика для задоволення широкого діапазону освітніх, інформаційних та соціальних потреб осіб з інвалідністю та хронічними захворюваннями. Розвиток системи інклюзивних освітніх послуг в Університеті здійснюється на основі регулярного оцінювання потреб, передусім потреб осіб з інвалідністю, хронічними захворюваннями та іншими особливими освітніми потребами, включно з потребами ветеранів війни, учасників бойових дій та членів їхніх сімей. Здійснення постійного супроводу навчального процесу студентів з інвалідністю та хронічними захворюваннями забезпечує Служба доступності до можливостей навчання «Без обмежень» (<https://lpnu.ua/nolimits>), яка є підрозділом Міжнародного центру професійного партнерства «Інтеграція» (<https://lpnu.ua/integration>), а також мультидисциплінарна група з числа провідних фахівців Університету. Порядок супроводу осіб з інвалідністю та хронічними захворюваннями у Львівській політехніці передбачає надання абітурієнтові загальної інформації про ресурси Університету та наявність послуг у сфері інклюзивної освіти. Щорічно приймальна комісія Політехніки формує базу даних про осіб із інвалідністю та особливими потребами після закінчення вступної кампанії та передає її службі «Без обмежень» для формування анкети опитування щодо особливих потреб здобувачів освіти, які вступили на навчання.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) регламентовані нормативними документами Національного університету «Львівська політехніка». Зокрема, відповідно до Правил внутрішнього розпорядку (<https://lpnu.ua/pravya-vnutrishnogo-rozporiadku>) адміністрація Університету зобов'язана протидіяти проявам хабарництва серед працівників та здобувачів Університету; усі учасники освітнього процесу мають право на захист честі та гідності; особи, які навчаються в Університеті мають право на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства; оскарження дій органів управління Університетом та його посадових осіб, науково-педагогічних і педагогічних працівників у порядку, визначеному законодавством. З метою запобігання та врегулювання конфліктних ситуацій в Університеті затверджений Порядок розгляду звернень студентів Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/poriadok-rozhliadu-zvernen-studentiv>). Під зверненнями здобувачів слід розуміти викладені в письмовій формі пропозиції (зауваження), заяви (колопотання) і скарги. Згаданий порядок є засобом отримання необхідної інформації та однією з форм зміцнення і розширення зв'язків із студентством Університету. Усі ці документи знаходяться на офіційному сайті Університету у відкритому доступі. Щодо практики застосування означених процедур на ОНП не було.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП в Національному університеті «Львівська політехніка» регулюється Положенням про формування, затвердження та оновлення освітніх програм (СВО ЛП 01.01, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-formuvannia-zatverdzhennia-ta-onovlennia-osvitnikh-prohram>). Цей документ оприлюднений на офіційному сайті Університету у розділі «Формування освітніх програм, навчальних планів, робочих програм навчальних дисциплін» нормативних документів НУ «Львівська політехніка» за посиланням <https://lpnu.ua/documents>.

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Відповідно до п. 4. Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм (СВО ЛП 01.01, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-formuvannia-zatverdzhennia-ta-onovlennia-osvitnikh-prohram>) моніторинг ОНП НУ «Львівська політехніка» проводить НМК спеціальності не рідше одного разу на рік. Моніторинг ОНП спрямований на визначення чи ОНП досягають встановленої мети та чи відповідають потребам здобувачів, працевластуваних, інших груп зацікавлених сторін і суспільства. Моніторинг ОНП передбачає оцінювання: відповідності ОНП досягненням науки у галузі транспорту, тенденціям розвитку економіки і суспільства; врахування змін потреб здобувачів, працевластуваних та інших груп зацікавлених сторін; спроможності здобувачів виконати навчальне навантаження ОНП та набути очікувані компетентності; затребуваності на ринку праці фахівців, які здобули вищу освіту за ОНП «Транспортні технології (за видами)». Моніторинг ОНП здійснюють з використанням таких методів, як: бесіди зі здобувачами, працевластуваними та іншими групами зацікавлених сторін; аналіз результатів оцінювання досягнень студентів; порівняння з ОНП суміжних спеціальностей та ОНП інших ЗВО. На підставі результатів поточного моніторингу робоча група здійснює оновлення ОНП. Перший перегляд ОНП, розробленої у 2016 р. проводився НМК спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» у 2019 р., оскільки вступу на ОНП у 2018 р. не було. Зміни, які були внесені в проект ОНП під час перегляду у 2021 р. та 2023 р. полягали у:

- зменшення обсягу навчальної складової з 60 кредитів ЄКТС до 43 кредитів ЄКТС. Метою цього є досягти більшого зосередження здобувачів над науковою складовою (виконання досліджень, збільшення міжнародної мобільності, публікування наукових праць та написання дисертаційної роботи);
- впровадженні до вивчення двох обов'язкових ОК «Системний аналіз на транспорті» (ОК2.1) та «Дослідницький семінар у галузі транспорту» (ОК2.2) відповідатиметься здобувачів спеціальностей галузі 27 «Транспорт»;
- збільшені кількість вибіркових ОК із циклу дисциплін, які формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника з 5 до 10, а також із циклу дисциплін, які формують фахові компетентності з 6 до 8.
- перерозподілу відповідності програмних компетентностей та результатів навчання між освітніми компонентами ОНП, виходячи із змін у циклах обов'язкових та вибіркових ОК;
- збільшенні кількості обов'язкових та вибіркових ОК, які забезпечують дослідницьку частину наукової складової ОНП;
- формуванні змістовного наповнення робочих програм навчальних дисциплін відповідно до компетентностей, які передбачені Постановою КМУ № 261 від 23.03.2016 р. (зі змінами від 03.04.2019 р.) та відповідно до Національної рамки кваліфікацій;
- впровадження наукових напрямків досліджень здобувачів відповідно до рекомендацій експертного середовища;
- врахуванні в тексті ОНП норм «Положення про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка»».

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

У НУ «ЛП» регулярно виконується перегляд і вдосконалення освітнього процесу, навчальних курсів та ОП на основі співпраці Центру забезпечення якості освіти із студентським самоврядуванням, зокрема науковим товариством студентів та аспірантів, через механізми опитування здобувачів, що дозволяє здійснювати постійний моніторинг якості викладання, навчальних курсів та ОП. Питання, пов'язані з переглядом (оновленням, вдосконаленням, створенням нових) навчальних курсів та ОП розглядаються на засіданнях кафедри (щонайменше один раз на рік), Методичної та Вченої ради інституту ІМІТ. На такі засідання кафедри запрошуються зацікавлені здобувачі, випускники і роботодавці. Секція Науково-технічної ради НУ «ЛП», спираючись на рішення кафедри та інституту, несе відповідальність за підтримання зворотного зв'язку та реакцію на результати опитувань здобувачів. Водночас вони постійно залучаються до: роботи робочої груп ОНП включено аспірантку Сотнікова А., яка є її секретарем; засідань НМК спеціальності під час розгляду питань, які стосуються перегляду або оновлення ОНП та розгляду і затвердження робочих навчальних програм дисциплін; засідань кафедри, як науково-педагогічні працівники (всі здобувачі), які виконують 0,5 ставки науково-педагогічного навантаження за внутрішнім сумісництвом. Під час останнього перегляду відбулись такі зміни ОНП: перелік напрямів наукових досліджень; зменшення обсягу освітньої складової з 60 кредитів ЄКТС до 43 кредити ЄКТС; відбулась зміна обов'язкових ОК.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

Відповідно до Положення про студентське самоврядування НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-studentske-samovriaduvannia>) органи студентського самоврядування мають право брати участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи, призначення стипендій, організації дозвілля, оздоровлення, побуту та харчування; брати участь у заходах (процесах) щодо забезпечення якості ВО; вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм, зокрема у процедурах внутрішнього забезпечення якості освітніх програм тощо. Також, в СВО ЛП 01.01 п. 3.3. зазначено, що «до складу робочої (проектної) групи можуть входити члени НМК спеціальності; представники Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених університету; представники підприємств, організацій, установ, потенційних працевлаштувачів». Також, представники органів студентського самоврядування беруть участь в обговоренні питань удосконалення наукової роботи аспірантів, їх участі у міжнародних наукових конференціях за кордоном, програмах академічної мобільності, що сприяє забезпеченню якості підготовки здобувачів освіти третього рівня вищої освіти. Зокрема, до складу робочої групи із забезпечення якості ОНП окрім представника аспірантів також входить голова колегії та профбюро студентів ІМІТ: у 2019–2020 р. студент Канінець О.М., а з 2021 р – студентка Павлів В.Б. Обое навчаються за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)».

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Основним роботодавцем аспірантів, які навчаються на ОНП за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)» є НУ «ЛП», зокрема випускова кафедра транспортних технологій. Переважно він же найчастіше пропонує періодичний перегляд ОНП. З числа потенційних роботодавців з поза меж ЗВО, до перегляду ОНП залучались Лютий Р.Є. – начальник відділу організації безпеки дорожнього руху представництва компанії «ОНУР» та старший науковий співробітник лабораторії автотехнічних експертиз Львівського науково-дослідного інституту судових експертиз Міністерства юстиції України Гіць М.Л. Лютий Р.Є протягом 2019 – 2020 рр. був членом робочої групи із забезпечення якості ОНП із числа роботодавців, а з 2021 р. до цієї групи входить Гіць М.Л. Досить часто потенційні роботодавці зацікавлені у посиленні науково-практичної частини ОНП, зокрема щодо проведення фахової оцінки та експертизи проектів з розвитку та удосконалення транспортної інфраструктури, підвищення безпеки руху тощо. За результатами цього ОНП сформована так, щоб надати випускникам знання, необхідні для сучасного науковця, або педагога і тим самим гарантувати йому в перспективі гідне працевлаштування. Усі аспіранти під час навчання працевлаштовані на засадах внутрішнього сумісництва із 50%-вим науково-педагогічним навантаженням. До того ж, ЗВО регіону, які не мають ліцензованих та акредитованих ОНП із зазначеної спеціальності, виявляють зацікавленість щодо підготовки кадрів вищої кваліфікації (на основі наданих рецензій).

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

На випусковій кафедрі транспортних технологій Національного університету «Львівська політехніка» існує практика збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників. До 2020 року (карантинних обмежень) на випусковій кафедрі проводились урочисті заходи до Дня автомобіліста та дорожника, на який завжди запрошуються випускники та роботодавці. Загалом в Університеті діє Асоціація випускників (<https://lpnu.ua/asotsiatsiia-vypusknykiv>), яка проводить спеціальні форуми (<https://lpnu.ua/vypusknyku>). Щодо ОНП «Транспортні технології (за видами)» третього (освітньо-науковий) рівня вищої освіти за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)», то аспірантка Бура Р.Р., яка успішно захистила дисертацію на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)» у 2021 році, працює на випусковій кафедрі транспортних технологій на посаді асистента.

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення

якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

Відповідно до Політики Національного університету «Львівська політехніка» у сфері якості (<https://lpnu.ua/systema-upravlinnia-iakisti/polityka-u-sferi-iakosti>) та Положення про здійснення внутрішніх аудитів щороку проводиться перевірка відповідності нормативних документів (в тому числі ОНП) встановленим вимогам. У ході здійснення щорічної процедури внутрішнього аудиту системи забезпечення якості за час реалізації ОНП на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)» та в освітній діяльності з її реалізації, виявлених недоліків не було.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Оскільки акредитація ОНП є первинною, результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, які стосуються цієї ОНП немає. Проте, з липня 2020 р. в Університеті створено Центр забезпечення якості освіти (<https://lpnu.ua/tsyao>), одними із функціональних обов'язків якого є моніторинг результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, отриманих під час акредитаційних експертиз освітніх програм Університету різних рівнів вищої освіти та розроблення пропозиції, із урахуванням рекомендацій ЕГ та ГЕР, щодо удосконалення забезпечення якості як ОП, так і освітньої діяльності в цілому. Так, наприклад, згідно із рекомендаціями ЕГ та ГЕР протягом 2019–2021 рр. в Університеті розроблено та затверджено такі документи: Порядок визнання у НУ «Львівська політехніка» результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті (<https://lpnu.ua/poriadok-vyznannia-rezultativ-navchannia-zdobutykh-u-neformalnii-ta-informalnii-osviti>); Положення про гарантів освітніх програм у НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-garantiv-osvitnikh-program>); Порядок розгляду звернень студентів НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/poriadok-rozhlidu-zvernen-studentiv>); Положення про Кодекс корпоративної культури НУ «Львівська політехніка», <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-kodeks-korporativnoi-kultury-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>); удосконалено Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-pidvyshchennia-kvalifikatsii-npp>); упорядковано розміщення інформації про ОНП та силябуси освітніх компонентів на сайті Університету, розроблено спеціальну форму для подачі пропозицій та рекомендацій стейкхолдерами на проекти ОНП тощо. Акредитація ОНП «Транспортні технології (за видами)» відбувається вперше. За результатами системного аналізу недоліків та пропозицій, виявлених та запропонованих під час акредитації ОНП інших спеціальностей у НУ «Львівська політехніка» та спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» у інших ЗВО, оновлена освітньо-наукова програма і приділено додаткову увагу: конкретизації наукових напрямків досліджень здобувачів вищої освіти (на цей час відсутній СВО для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти); питанням інтернаціоналізації щодо освітньої та наукової складових ОНП; підвищення публікаційної активності здобувачів та НПП, які задіяні до реалізації ОНП тощо.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

Учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОНП відповідно до Положення про систему управління якістю НУ «ЛП» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-systemu-upravlinnia-iakisti>). Зокрема, раз на рік в Університеті формується група аудиту, яка проводить внутрішній аудит системи управління якістю Університету, в тому числі випускової кафедри. У результаті внутрішнього аудиту керівництвом НУ «ЛП», щорічно під час аналізування функціонування СУЯ із застосуванням методики SWOT-аналізу, визначає зовнішні і внутрішні чинники, що стосуються його сфери діяльності й стратегічного розвитку та впливають на досягнення запланованих результатів функціонування СУЯ, сильні та слабкі сторони, можливості і загрози. У свою чергу, відповідальна особа за систему управління якістю на випусковій кафедрі ТТ розробляє цілі у сфері якості, паспорт ризиків та план-факт заходів щодо управління ризиками на поточний рік. Зазначені документи щороку затверджуються на засіданні кафедри ТТ та враховують процедури внутрішнього забезпечення якості ОНП третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Крім того, учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОНП на постійній та системній основі шляхом участі у роботі Вченої Ради Університету, Вченої ради Інституту механічної інженерії та транспорту, Науково-методичної ради Інституту механічної інженерії та транспорту та науково-методичної комісії кафедри ТТ.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти у Львівській політехніці забезпечується такими підрозділами:

1. Центр забезпечення якості освіти.
2. Відділ докторантури та аспірантури.
3. Навчально-методичний відділ.
4. Відділ моніторингу та оперативного планування навчального процесу.
5. Інтелектуальний навчально-науковий центр професійно-кар'єрної орієнтації.
6. Лабораторія управління ЗВО.
7. Відділ працевлаштування та зв'язків з виробництвом.
8. Відділ молодіжної політики та питань соціального розвитку.
9. Центр міжнародної освіти.
10. Центр інформаційного забезпечення.
11. Науково-технічна бібліотека.

12. Відділ кадрового забезпечення навчального процесу.

13. Відділ навчання та розвитку персоналу.

14. Центр безплатної правової та психологічної допомоги населенню Львівської політехніки.

Розподіл функціональних обов'язків, повноважень та прав підрозділів викладено у відповідних положеннях (стандартах) (<https://lpnu.ua/vnutrishni-standarty>) та обґрунтовано у політиці Університету у сфері якості (<https://lpnu.ua/systema-upravlinnia-iakestiu/polityka-u-sferi-iakesti>) та організаційній структурі (<https://lpnu.ua/systema-upravlinnia-iakestiu/struktura-universytetu>). У 2020 р. у рамках виконання проекту Implementation of Education Quality Assurance System via Cooperation of University- Business-Government in HEIs / EDUQAS” Ерасмус+ в університеті створений та обладнаний Центр забезпечення якості освіти (<https://lpnu.ua/tszyao>).

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Учасниками освітнього процесу в НУ «Львівська політехніка» є: наукові, науково-педагогічні та педагогічні працівники; здобувачі вищої освіти (в т.ч. аспіранти) та інші особи, які навчаються в Університеті; фахівці-практики, яких залучають до освітнього процесу на освітніх програмах. Також, до освітнього процесу в Університеті можуть бути залучені роботодавці. Права та обов'язки наукових, педагогічних, науково-педагогічних працівників та осіб, що навчаються, визначаються відповідно до чинного законодавства України, зокрема законодавства України про освіту, вищу освіту та інших нормативних правових актів, прийнятих відповідно до нього, Статутом НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/statut-universytetu>), Правилами внутрішнього розпорядку НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/pravya-vnutrishnogo-rozporiadku>), а також Порядком формування посадових інструкцій у НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/poriadok-formuvannia-posadovykh-instruktsii>). Усі згадані вище документи є доступними для всіх учасників освітнього процесу та знаходяться на офіційному сайті Національного університету «Львівська політехніка» (Нормативні документи: <https://lpnu.ua/documents> та Внутрішні стандарти забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти: <https://lpnu.ua/vnutrishni-standarty>).

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

ОНП «Транспортні технології (за видами)» розміщені на сайті Національного університету «Львівська політехніка» за такими посиланнями: редакція 2020 року – <https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/12452/onp-2020275tt.pdf>; редакція 2021 року – <https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/12452/275.PDF>; редакція 2023 року – <https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/12452/275-asp-onp-tt-2023.PDF>. Наступна редакція ОНП буде затверджуватись у 2025 році. Вона виставлена для обговорення за посиланням <https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/tretii-riven-vyshchoi-osvity>.

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

Усі редакції ОНП для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)» розміщені за посиланням: <https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/tretii-riven-vyshchoi-osvity>.

10. Навчання через дослідження

Продемонструйте, що зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів)

Зміст ОНП відповідає пункту 21 «Порядку підготовки здобувачів підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» (Постанова КМУ від 23 березня 2016 р. № 261) щодо чотирьох складових компетентностей: 1) зі спеціальності: ОК «Системний аналіз на транспорті», «Технологічні процеси перевезень», «Системи організації та управління дорожнім рухом»; 2) із загальнонаукового (філософського) світогляду: ОК «Філософія і методологія науки»; 3) з блоку універсальних навичок науковця: ОК «Аналітичні та чисельні методи дослідження», «Академічне підприємництво», «Професійна педагогіка», «Педагогічний практикум»; 4) володіння усною та письмовою англійською мовою ОК «Іноземна мова для академічних цілей, частина 1 та 2». Підготовка до викладацької діяльності забезпечується через ОК «Професійна педагогіка», «Педагогічний практикум». В ОНП забезпечується набуття аспірантами компетентностей з методів досліджень шляхом ОК «Філософія і методологія науки», «Аналітичні та чисельні методи дослідження» тощо. Науковим інтересам аспірантів забезпечується релевантність навчальних дисциплін, до прикладу: формування «Системний аналіз на транспорті» найкраще узгоджується з дисертацією Сотнікової А. («Особливості формування транспортних потоків в умовах війни»), дисципліна «Технологічні процеси перевезень» з дисертацією Гіць І. («Вплив попиту на транспортні послуги з перевезення пасажирів на функціонування транспортних систем міст»).

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності за спеціальністю та/або галуззю

Повноцінну підготовку аспірантів ОНП до дослідницької діяльності за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)» забезпечують цикл навчальних дисциплін, що формують фахові компетентності, такі як: «Системний аналіз на транспорті», «Технологічні процеси перевезень», «Системи організації та управління дорожнім рухом», обсягом 6 кредитів ЄКТС кожна), а також навчальні дисципліни, які забезпечують набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, організації та проведення навчальних занять, управління науковими проектами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності – ОК «Аналітичні та чисельні методи досліджень», «Професійна педагогіка», «Педагогічний практикум», «Академічне підприємництво», «Технологія оформлення грантових заявок та патентних прав», загальний обсягом 18 кредитів ЄКТС). Результати циклу досліджень аспіранти оформлюють у вигляді наукових статей, доповідей на конференціях, що сприяє їх формуванню як дослідника. Вивчення таких дисциплін, як «Іноземна мова для академічних цілей» (8 кредитів ЄКТС), «Ділова іноземна мова» (3 кредити ЄКТС) дає змогу ефективно працювати з джерелами інформації та вільно спілкуватись в наукових колах, готувати наукові праці іноземними мовами, передусім, англійською

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю

Повноцінну підготовку аспірантів ОНП до викладацької діяльності за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)» забезпечують навчальні дисципліни «Професійна педагогіка» та «Педагогічний практикум», обсягом 7 кредитів ЄКТС). Педагогічний практикум передбачає набуття навичок аспіранта щодо: сучасних світових тенденцій розвитку освіти; сучасних технологій та організаційно-методичних форм навчання студентів; набуття ними педагогічного досвіду з підготовки та проведення занять, розробки методичного забезпечення, організації навчального процесу та навичок педагогічної роботи. У цілому, в рамках навчальної дисципліни «Педагогічний практикум» аспірант отримує уявлення про навчання особистості, принципи процесу навчання. Опановує знаннями про різні форми, методи, засоби навчання; оволодіває елементарними навичками аналізу проблемних педагогічних ситуацій у колективі; розвиває практичні вміння, які забезпечують творчість та ініціативу в різних видах діяльності. Окрім того, аспіранти ОНП залучаються до проведення практичних та лабораторних занять зі студентами з навчальних дисциплін, які в основному відповідають тематиці їх дисертаційного дослідження, і, відповідно, мають можливість застосувати набуті знання. Так, наприклад, аспірант Євчук Ю. (0,5 ставки) читає такі заняття з дисципліни «Організація дорожнього руху», «Розумний транспорт і логістика для міст», аспірантка Гіць І. (0,5 ставки) з дисципліни «Організація пасажирських автомобільних перевезень».

Продемонструйте дотичність тем наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів) напрямом досліджень наукових керівників

Тематики дисертаційних досліджень аспірантів відповідають науковим напрямом діяльності кафедри, а конкретні теми дисертаційних робіт дотичні напрямом наукових досліджень їх наукових керівників. Це демонструється такими прикладами:

– аспірант Євчук Ю.Ю., тема дисертації «Обґрунтування режимів світлофорного регулювання з урахуванням пріоритету для громадського транспорту» та аспірантка Сотнікова А.О., тема дисертації «Особливості формування транспортних потоків в умовах війни»; науковий керівник – к.т.н., доц. Ройко Ю.Я., основні наукові праці: «Choose of optimal regimes of traffic light control in operating zone of pedestrian crossings», «Improvement of methods for assessing the effectiveness of dedicated lanes for public transport», «Investigation of tram movement indicators in general structure of traffic flow», «Public Transport Prioritization and Descriptive Criteria-Based Urban Sections Classification on Arterial Streets», «The impact of vehicle traffic volume on pedestrian behavior at unsignalized crosswalks»; – аспірантка Гіць І.І., тема дисертації «Вплив попиту на транспортні послуги з перевезення пасажирів на функціонування транспортних систем міст»; науковий керівник – к.т.н., доц. Жук М.М., основні наукові праці: «Development of a multinomial logit-model to choose a transportation mode for intercity travel», «Investigating bus travel time and predictive models: a time series-based approach», «Аналіз тривалості руху громадського транспорту (на прикладі м. Львів)».

Опишіть з посиланням на конкретні приклади, як ЗВО організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливість для проведення і апробації результатів наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів)

Під час формулювання конкретної теми дисертаційного дослідження аспіранта враховуються його наукові інтереси та матеріально-технічна база, наявна на кафедрі та в ІМІТ, можливість користування послугами Центру керування рухом, створеного при ЛКП «Львівавтодор» (статистичні дані, моделювання руху), а також використання матеріально-технічної бази науково-дослідних установ та підприємств, з якими співпрацюють науковці ІМІТ. Оновлення матеріально-технічної бази кафедри проводиться в тому числі з врахуванням науково-дослідних робіт аспірантів (спеціалізоване програмне забезпечення для вивчення показників транспортних потоків). Аспіранти ОНП мають можливість апробувати результати своїх наукових досліджень на наукових конференціях, організованих безпосередньо випусковою кафедрою транспортних технологій НУ «Львівська політехніка»: «Проблеми з транспортними потоками і напрями їх розв'язання» (2021 р., 2023 р.) та «Енергооптимальні технології, логістика та безпека на транспорті» (НМД WoS, 2023 р.). Аспірантка Сотнікова А. брала участь у виконанні закордонного гранту KA 1 – Mobility for learners and staff – Higher Education Student and Staff Mobility (Technische Universität Dresden/Germany). Для усіх аспірантів, які навчаються за ОНП є можливість створення разових спеціалізованих рад

у Національному університеті «Львівська політехніка» для захисту дисертацій.

Проаналізуйте, як ЗВО забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, наведіть конкретні проекти та заходи

Процеси долучення аспірантів до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю координуються ЦМО НУ «ЛП» (<https://lpnu.ua/cmо>). Аспіранти залучаються до підготовки запитів на Міжнародні проекти і гранти. Інформація про міжнародні угоди кафедри ТТ та ІМІТ розміщено за посиланням <https://lpnu.ua/cmо/mizhnarodni-ugody-pro-spivpratsiu/spivpratsia-z-universytetamy>. Що проєктів, то найактивніше у 2020–2022 рр. аспіранти були залучені до двох: КА2 «Master in SMARt transport and LOGistics for cities / SMALOG» (<http://smalog-2017.uniomа2.it/uk/>) – 4 викладачі з Польщі, Німеччини та Італії читали лекції аспірантам спеціальності; 2021–2022 н.р. в межах проєкту КА1 (Mobility for learners and staff – Higher Education Student and Staff Mobility) реалізовано навчання аспірантки Сотнікової А. в Технічному університеті Дрездена тривалістю 8 місяців, за результатами якого призначено другого керівника дисертаційного дослідження, а також 2 НПП, тривалістю 14 днів. Аспіранти та їх наукові керівники періодично публікуються у наукових виданнях, що включені НМБД Scopus та WoS. У НУ «ЛП» проводяться курси з поглибленого вивчення англійської мови. За їх результатами складається тест «Oxford Online Placement Test», та видається сертифікат про підтвердження рівня володіння англійською мовою відповідно до Загальноєвропейських Рекомендацій з мовної освіти (CEFR), який визнаний МОН України. Так, за результатами цього тесту аспірантка Сотнікова А. підтвердила рівень B2 володіння англійською мовою.

Опишіть участь наукових керівників аспірантів у дослідницьких проєктах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються

Найактивніше наукові керівники аспірантів брали участь у проєкті міжнародної мобільності КА2 «Master in SMARt transport and LOGistics for cities / SMALOG» (<http://smalog-2017.uniomа2.it/uk/>) з терміном реалізації 2017 – 2022 рр. Так, доцент Ройко Ю. пройшов стажування на факультеті транспорту у Сілезькому технологічному університеті (Республіка Польща); доцент Жук М.М., який є координатором проєкту від НУ «ЛП» в межах цього проєкту здійснив: участь у конференції «Initial Conference of Project Participants & 1st Coordination Meeting of the PMC», яка включала виступ англійською мовою із представленням системи вищої освіти у Львівській політехніці (м. Рим, Італія, університет Тор Вергата); участь у науковому семінарі в університеті «Державна морська академія» (м. Батумі, Грузія) з; стажування в Університеті Риму «Тор Вергата» (м. Рим, Італія (мобільності для викладачів) (Сертифікат). Керівники беруть участь у кафедральних НДР: «Оптимізація автомобільних транспортних систем та підвищення безпеки дорожнього руху» (номер державної реєстрації 0118U000348, 2018–2022 рр.) «Оптимізація параметрів транспортних систем та підвищення ефективності перевізних процесів» (номер державної реєстрації 0123U100402, 2023–2027 рр.). За результатами участі у міжнародній мобільності та НДР видано наукові публікації, які розміщені у базі даних НУ «ЛП» SciencLP. Детальнішу інформацію про публікаційну активність наукових керівників наведено у Додатку 2.

Опишіть чинні практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів)

Наукові керівники та аспіранти ОНП дотримуються академічної доброчесності під час освітньої та наукової діяльності. Зокрема, дотримуються політики, стандартів і процедур, що викладені у Положенні "Про академічну доброчесність у НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-dobrochesnist-u-natsionalnomu-universyteti-lvivska-politekhnika>); Положенні «Про Кодекс корпоративної культури НУ «Львівська політехніка»» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-kodeks-korporativnoi-kultury-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>). Результати наукових досліджень, які готуються до опублікування, проходять внутрішню перевірку на плагіат. Для аналізу академічних текстів на плагіат застосовуються такі платформи: unicheck.com, StrikePlagiarism.com. Питання регламенту врегульовано Регламентом перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікування у періодичних наукових виданнях (СВО ЛПІ 03.14, <https://lpnu.ua/rehlament-perevirky-na-akademichnyi-plahiat>). Опублікування результатів наукової діяльності аспірантів, що індексовані науково-метричними базами даних свідчить про дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів. Зокрема, випадків виявлення академічної не доброчесності з боку аспірантів та їх наукових керівників не виявлено.

Продемонструйте, що ЗВО вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

На підтримку дотримання академічної доброчесності, які закладені у Положенні про академічну доброчесність у НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-dobrochesnist-u-natsionalnomu-universyteti-lvivska-politekhnika>) та Положенні про Кодекс корпоративної культури Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-kodeks-korporativnoi-kultury-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>), в Університеті діють: Регламент перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікування у періодичних наукових виданнях, в університеті (СВО 03.14, <https://lpnu.ua/rehlament-perevirky-na-akademichnyi-plahiat>) та Порядок перевірки у Національному університеті «Львівська політехніка» факту опублікування монографій, навчальних посібників, статей здобувачів вчених звань і наукових ступенів доктора та кандидата наук, а також статусів видань, в яких опубліковані ці статті (<https://lpnu.ua/poriadok-perevirky-faktu-opublikuvannia-monohrafii-navchalnykh-posibnykiv-statei>). Окрім цього, для підсилення значення доброчесності чинними є накази ректора «Про заходи щодо забезпечення академічної доброчесності» та «Директорам навчально-наукових інститутів забезпечувати унеможливлення наукового керівництва/консультування особами, які вчинили порушення академічної

добросовісності». Випадків щодо порушення академічної добросовісності при реалізації ОНП не було.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОНП?

Чинна ОНП підготовки докторів філософії за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)» передбачає здобуття теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження.

Сильні сторони ОНП:

- академічний потенціал колективу викладачів забезпечений їх педагогічним, науковим та практичним досвідом. Високий рівень наукової активності науково-педагогічних працівників залучених до реалізації ОНП, обумовлений наявністю публікацій, які індексуються науково-метричними базами Scopus та Web of Science, а також англійських статей у фахових виданнях України
- велика увага приділена вивченню іноземної мови (дисципліна «Іноземна мова для академічних цілей»), що вивчається 2 семестри та створює підґрунтя для академічної мобільності, інтернаціоналізації науки і освіти. Важливим чинником тут також є підтверджений високий рівень володіння аспірантами англійської мови;
- залучення аспірантів до практичних та лабораторних занять зі здобувачами першого (бакалаврського) і другого (магістерського) рівнів вищої освіти, що покращує ефективність підготовки майбутніх докторів філософії до викладання навчальних дисциплін у ЗВО поряд із одночасним освоєнням новітніх методів педагогічної науки, набутих під час теоретичного вивчення дисциплін «Професійна педагогіка» та «Педагогічний практикум»;
- наявність дисциплін загальної підготовки, зокрема «Технологія оформлення грантових заявок та патентних прав», «Психологія творчості та винахідництва» та «Управління науковими проектами» які значно актуалізують зміст ОНП, адже торкаються важливих проблем сучасної науки (дотримання академічної добросовісності та комерціалізації результатів ННП);
- наявність та доступність для аспірантів навчально-методичних комплексів навчальних дисциплін на платформі Moodle.

Слабкі сторони ОНП:

- варто більш активно залучати аспірантів до програм академічної мобільності та виконання міжнародних наукових грантів;
- потребує підвищення престижності наукової та науково-педагогічної діяльності, а також посилення ролі технічного складника державної політики у сфері вищої освіти для запобігання відтоку молодих вчених за кордон;
- зумовлені недостатнім рівнем механізмів комерціалізації наукових досліджень та обмеженими можливостями публікаційної активності у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз даних.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

Стратегія подальшого розвитку ОНП – це продовження реалізації сформованого курсу щодо інноваційного розвитку, який передбачає своєчасну розробку і запровадження новітніх форм і методів роботи, впровадження інноваційних освітніх технологій, забезпечення підготовки висококваліфікованих фахівців, максимально адаптованих до вирішення завдань професійної діяльності. Стратегія розвитку визначає основні пріоритетні напрями, на яких необхідно зосередитися, щоб створити підґрунтя для розвитку та нарощування наукової, інноваційної складової, оперативного реагування на виклики часу та закріплення досягнутих освітніх позицій за ОНП:

- мотивація наукових досліджень молодих учених, залучення їх до наукових шкіл, проведення конкурсів наукових робіт, стартапів, хакатонів, воркшопів тощо;
 - підвищення якості та кількості публікацій молодих науковців за рахунок їх видання у провідних національних та іноземних журналах, індексованих у Scopus і WoS;
 - розширення зв'язків із ЗВО з інших країн шляхом обміну викладачами і аспірантами, співпраці у науковій та навчальній діяльності, забезпечення можливості навчання, стажування й обміну студентами й аспірантами за кордоном у рамках міжнародних програм і грантів, зокрема, за рахунок програм «Erasmus+», «Відкритий світ», «Фулбрайт Україна» тощо;
 - створення оптимальних умов академічної мобільності для викладачів і аспірантів університету;
- З метою оновлення та розвитку ОНП відповідно до вимог сучасного наукового простору плануються такі заходи:
1. Удосконалення та сертифікація навчально-методичних комплексів навчальних дисциплін англійською мовою.
 2. Оновлення методичних комплексів згідно з сучасними винаходами у сфері теоретичних та практичних досліджень.
 3. Розширення застосування інтернет-ресурсів та ІТ-технологій у освітньому процесі;
 4. Покращення матеріально-технічного забезпечення освітнього процесу, наукових досліджень, продовження закупівлі високотехнологічного обладнання та спеціалізованого програмного забезпечення;
 5. Висвітлення досягнень науковців через публікацію досліджень у провідних світових фахових виданнях із достатнім імпаکت фактором, у журналах, які входять до міжнародних наукометричних баз Scopus і Web of Science;
 6. У пропозиціях до МОН України на 2024 рік вступу за ОНП «Транспортні технології (за видами)» сформовано пропозиції на виділення 5 місць за державним замовленням;
 7. Залучення чотирьох нових наукових керівників (окрім двох діючих) з числа НПП кафедри транспортних технологій до керівництва здобувачами за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти;
 8. Покращення реалізації в контексті інтернаціоналізації діяльності за ОНП шляхом організації подвійного

керівництва науковими дослідженнями аспірантів.

9. Проведення профорієнтації та залучення до навчання за ОНП громадян інших держав.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ:

Дата:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Академічне підприємництво	навчальна дисципліна	<i>Академічне підприємництво.pdf</i>	CJyoIy4omLM5zR2fqu+AU8DTBbHmhS+fXaGiojmkP/Y=	Проектор ACER X1285, ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz / 4Gb DDR4 / HDD 1Tb / 15,6", колонки, система активна акустична SVEN ROYAL 2R
Іноземна мова для академічних цілей	навчальна дисципліна	<i>Іноземна мова для академічних цілей.pdf</i>	Y7ApB+G0lr7vBPpYT/jw48PbfomdqCYxcuScIUWjww=	AMD Athlon-5, AMD Sempron, проектор сателітарного телебачення, лінгафонне обладнання аудіо - відеокасет.
Філософія і методологія науки	навчальна дисципліна	<i>Філософія і методологія науки.pdf</i>	y2sKzfsvkOW8NzfbXwx6UUSdf/fdzMVgCNa4HxbBoYM=	Мультимедійний проектор, наглядні стенди.
Аналітичні та чисельні методи досліджень	навчальна дисципліна	<i>Аналітичні та чисельні методи досліджень_2020_T.PDF</i>	d8v6hZvzWB1ndEc1nXG3ssaXL2rrov/8gyprFwzqQVA=	Мультимедійна робоча станція: комп'ютер - EDO 02001787 (Intel Pentium Core i5, 4590, ASRock H81M, GeForce GT420 2048Mb, DDR3 8Gb, HDD SATA 1.0Tb, DVD/RW, Корпус 450W); клавіатура - LOGICPOWER модель: LP-KB 000; оптична миша - LOGICFOX, модель: LP-MS 000. Проектор - M EPSON 485 wi.
Професійна педагогіка	навчальна дисципліна	<i>РПНД Професійна педагогіка_2020.pdf</i>	H93hTglJDN3WWzNRtA+9SoMN3Bss73BjMSILMO7T88M=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний Epson, стаціонарно змонтований екран, стаціонарно встановлені колонки, ноутбук.
Педагогічний практикум	навчальна дисципліна	<i>РНП Педагогічний практикум.pdf</i>	O8nfCuHLMЕ5pkIqGmZPHbJFC2uiEYSq9avIEO7s/EoA=	Ноутбуки Lenovo Idea Pad. 14 «FullHD,AMD Ryzen 5 SSD-256Gb, DDR-8Gb (28.09.2020 р.) – 2 шт; Проектори: BENQ HP 720 2500 ANSI LUMEN (01.06.2007 р.), Aser X1285 (10.10.2017 р.); Epson EB-X05 (30.06.2020 р.). Дошка інтерактивна 3М DB 57878" з проектором Toshiba TLP-EX 20 (01.02.2009 р.);
Системний аналіз на транспорті	навчальна дисципліна	<i>РНП_СанаТ_2020_АСП.pdf</i>	wU1CN+4lttPjfh9PraJr9aGQlsaOiv7BtoFеRAC8Vpg=	Робочі станції моделей: CAD INTEL PEN 2.5GHz/DDR2/1024Mb/320Gb (01.07.2010 р.); AMD Ryzen3 2200G 3.5GHz/Gigabyte GA-A320M-S2H/DDR4 4Gb+4Gb/HDD 320Gb (01.09.2012 р.); SEMPRON 3200/512Mb/80Gb/17" TFT (01.11.2007 р.). Ноутбуки Lenovo Idea Pad. 14 «FullHD,AMD Ryzen 5 SSD-256Gb, DDR-8Gb (28.09.2020 р.) – 2 шт; Комплекс електроенцефалографічний «НЕЙРОКОМ» (01.03.2009 р.); Комплекс кардіографічний холтерівського моніторингу (01.03.2009 р.); Прилад РАДИС (01.03.2011 р.); Проектори: BENQ HP 720 2500 ANSI LUMEN (01.06.2007 р.), Aser X1285 (10.10.2017 р.); Epson EB-X05 (30.06.2020 р.). Дошка

				<p>інтерактивна 3М DB 57878” з проектором Toshiba TLP-EX 20 (01.02.2009 р.); Шумомір-реєстратор з підключенням до ПК (2 кл.) Tenmars TM-103 (16.05.2018 р.); Газоналізатор чадного газу Tenmars TM-801 (16.05.2018 р.); Прилад вимірювальний ET-965 FLUS (16.05.2018 р.).</p> <p>Вимірювач динамічних характеристик автомобіля СПРИНТ (01.10.2012 р.).</p> <p>Спеціалізоване програмне забезпечення (діюче): PTV Vision Traffic Suite (Visum, Vissim, Vistro) academic licence (01.02.2015 р.); Lisa+ (01.02.2015 р.)</p> <p>Спеціалізоване програмне забезпечення (пройдено етап тендерних закупівель): NEUROSKY BRAINWAVE STARTER KIT (29.05.2018 р.); Проекційний екран Walfix SNM-4, TMS-SA – лічильник дорожнього руху; COPERT Street level; PTV Vision Traffic Suite (Visum, Vissim, Vistro) academic licence (01.02.2015 р.); Lisa+ (01.02.2015 р.)</p>
Технологічні процеси перевезень	навчальна дисципліна	PHП_Технологічні процеси перевезень.pdf	Di+uO8iZP/IRHcYB x8yQN48IAWwiPtKo +T1+XsFXnGU=	<p>Робочі станції моделей: CAD INTEL PEN 2.5GHz/DDR2/1024Mb/320Gb (01.07.2010 р.); AMD Ryzen3 2200G 3.5GHz/Gigabyte GA-A320M-S2H/DDR4 4Gb+4Gb/HDD 320Gb (01.09.2012 р.); SEMPRON 3200/512Mb/80Gb/17”TFT (01.11.2007 р.).</p> <p>Ноутбуки Lenovo Idea Pad. 14 «FullHD,AMD Ryzen 5 SSD-256Gb, DDR-8Gb (28.09.2020 р.) – 2 шт;</p> <p>Комплекс електроенцефалографічний «НЕЙРОКОМ» (01.03.2009 р.); Комплекс кардіографічний холтеровського моніторингу (01.03.2009 р.); Проектори: BENQ HP 720 2500 ANSI LUMEN (01.06.2007 р.), Aser X1285 (10.10.2017 р.); Epson EB-X05 (30.06.2020 р.).</p> <p>Дошка інтерактивна 3М DB 57878” з проектором Toshiba TLP-EX 20 (01.02.2009 р.);</p> <p>Спеціалізоване програмне забезпечення (діюче): PTV Vision Traffic Suite (Visum, Vissim, Vistro) academic licence (01.02.2015 р.); Lisa+ (01.02.2015 р.)</p> <p>Спеціалізоване програмне забезпечення (пройдено етап тендерних закупівель): NEUROSKY BRAINWAVE STARTER KIT (29.05.2018 р.); Проекційний екран Walfix SNM-4, TMS-SA – лічильник дорожнього руху; COPERT Street level; PTV Vision Traffic Suite (Visum, Vissim, Vistro) academic licence (01.02.2015 р.); Lisa+ (01.02.2015 р.)</p>
Системи організації та управління дорожнім рухом	навчальна дисципліна	PHП_COУДР_2021.pdf	uPPFaIubRVLnFyjF AJgPb7h7jpKpCJhn V6KXUzMDdOo=	<p>Робочі станції моделей: CAD INTEL PEN 2.5GHz/DDR2/1024Mb/320Gb (01.07.2010 р.); AMD Ryzen3 2200G 3.5GHz/Gigabyte GA-A320M-S2H/DDR4 4Gb+4Gb/HDD 320Gb (01.09.2012 р.); SEMPRON</p>

				<p>3200/512Mb/80Gb/17”TFT (01.11.2007 р.). Ноутбуки Lenovo Idea Pad. 14 «FullHD,AMD Ryzen 5 SSD-256Gb, DDR-8Gb (28.09.2020 р.) – 2 шт; Комплекс електроенцефалографічний «НЕЙРОКОМ» (01.03.2009 р.); Комплекс кардіографічний холтерівського моніторингу (01.03.2009 р.); Прилад РАДИС (01.03.2011 р.); Проектори: BENQ HP 720 2500 ANSI LUMEN (01.06.2007 р.), Aser X1285 (10.10.2017 р.); Epson EB-X05 (30.06.2020 р.). Дошка інтерактивна 3М DB 57878” з проектором Toshiba TLP-EX 20 (01.02.2009 р.); Шумомір-реєстратор з підключенням до ПК (2 кл.) Tenmars TM-103 (16.05.2018 р.); Газоналізатор чадного газу Tenmars TM-801 (16.05.2018 р.); Прилад вимірювальний ET-965 FLUS (16.05.2018 р.). Вимірювач динамічних характеристик автомобіля СПРИТ (01.10.2012 р.). Спеціалізоване програмне забезпечення (діюче): PTV Vision Traffic Suite (Visum, Vissim, Vistro) academic licence (01.02.2015 р.); Lisa+ (01.02.2015 р.) Спеціалізоване програмне забезпечення (пройдено етап тендерних закупівель): NEUROSKY BRAINWAVE STARTER KIT (29.05.2018 р.); Проекційний екран Walfix SNM-4, TMS-SA – лічильник дорожнього руху; COPERT Street level; PTV Vision Traffic Suite (Visum, Vissim, Vistro) academic licence (01.02.2015 р.); Lisa+ (01.02.2015 р.)</p>
--	--	--	--	--

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
16649	Ройко Юрій Ярославович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Інститут механічної інженерії та транспорту	Диплом бакалавра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2002, спеціальність: 1004 Транспортні технології, Диплом спеціаліста, Національний університет "Львівська	18	Системи організації та управління дорожнім рухом	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 14, 19 п. 38 чинних Ліцензійних умов (досягнення розшифровано у файлі «Анкети НПП для ЄДЕБО» у розділі

				політехніка", рік закінчення: 2003, спеціальність: 100401 Організація і регулювання дорожнього руху, Диплом кандидата наук ДК 020090, виданий 14.02.2014, Атестат доцента 12ДЦ 046704, виданий 25.02.2016			«Загальні відомості» звіту самооцінювання)
173447	Жук Микола Миколайови ч	Доцент, Основне місце роботи	Інститут механічної інженерії та транспорту	Диплом спеціаліста, Львівський ордена Леніна політехнічний інститут імені Ленінського комсомолу, рік закінчення: 1990, спеціальність: 7.06010105 Автомобільні шляхи, Диплом кандидата наук ДК 016243, виданий 09.10.2002, Атестат доцента 02ДЦ 014567, виданий 16.06.2005	23	Системний аналіз на транспорті	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 2, 3, 4, 5, 7, 13 п. 38 чинних Ліцензійних умов (досягнення розшифровано у файлі «Анкети НПП для ЄДЕБО» у розділі «Загальні відомості» звіту самооцінювання)
68458	Форнальчик Євген Юліанович	Професор, Основне місце роботи	Інститут механічної інженерії та транспорту	Диплом спеціаліста, Львівський сільськогоспод арський інститут, рік закінчення: 1970, спеціальність: 7.05020202 Механізація процесів сільськогоспод арського виробництва, Диплом доктора наук ДН 001919, виданий 20.01.1995, Диплом кандидата наук ТН 043565, виданий 25.03.1981, Атестат доцента ДЦ 069109, виданий 01.02.1984, Атестат професора ПР 001536, виданий 20.06.2002	49	Технологічні перевезень	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 п. 38 чинних Ліцензійних умов (досягнення розшифровано у файлі «Анкети НПП для ЄДЕБО» у розділі «Загальні відомості» звіту самооцінювання)
39100	Карівець	Завідувач	Інститут	Диплом	18	Філософія і	Академічна та

	Ігор Володимирович	кафедри, Основне місце роботи	гуманітарних та соціальних наук	спеціаліста, Львівський державний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 1997, спеціальність: філософія, Диплом доктора наук ДД 005079, виданий 15.12.2015, Диплом кандидата наук ДК 033157, виданий 09.03.2006, Атестат доцента 12ДЦ 026546, виданий 20.01.2011		методологія науки	професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 8, 13, 19, 20 п. 38 чинних Ліцензійних умов (досягнення розшифровано у файлі «Анкети НПП для ЄДЕБО» у розділі «Загальні відомості» звіту самооцінювання)
37142	Чухрай Наталія Іванівна	Проректор з науково-педагогічної роботи та міжнародних зв'язків, Основне місце роботи	Ректорат	Диплом спеціаліста, Львівський орденна Леніна політехнічний інститут імені Ленінського комсомолу, рік закінчення: 1986, спеціальність: економіка та організація енергетики, Диплом доктора наук ДД 003362, виданий 11.02.2004, Диплом кандидата наук КН 004468, виданий 24.02.1994, Атестат доцента ДЦАЕ 001613, виданий 24.06.1999, Атестат професора ПР 003247, виданий 16.12.2004	26	Академічне підприємство	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 13, 16, 17, 18 п. 38 чинних Ліцензійних умов (досягнення розшифровано у файлі «Анкети НПП для ЄДЕБО» у розділі «Загальні відомості» звіту самооцінювання)
32790	Мукан Наталія Василівна	Професор, Основне місце роботи	Інститут права, психології та інноваційної освіти	Диплом спеціаліста, Чернівецький державний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 1996, спеціальність: романо-германська філологія, Диплом спеціаліста, Державний університет «Львівська політехніка», рік закінчення:	23	Професійна педагогіка	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 20 п. 38 чинних Ліцензійних умов (досягнення розшифровано у файлі «Анкети НПП для ЄДЕБО» у розділі «Загальні відомості» звіту самооцінювання)

				2000, спеціальність: фінанси, Диплом доктора наук ДД 000895, виданий 17.05.2012, Диплом кандидата наук ДК 034236, виданий 11.05.2006, Атестат доцента 12ДЦ 019647, виданий 03.07.2008, Атестат професора 12ПР 009203, виданий 17.01.2014			
157285	Білушак Галина Іванівна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут прикладної математики та фундаменталь них наук	Диплом спеціаліста, Львівський державний університет ім. І.Франка ордена Леніна, рік закінчення: 1981, спеціальність: Математика, Диплом кандидата наук КН 000868, виданий 18.01.1993, Атестат доцента ДЦАР 004760, виданий 12.12.1996	33	Аналітичні та чисельні методи досліджень	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 2, 3, 10, 13, 17 п. 38 чинних Ліцензійних умов (досягнення розшифровано у файлі «Анкети НПП для ЄДЕБО» у розділі «Загальні відомості» звіту самооцінювання)
15514	Білик Оксана Сергіївна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут гуманітарних та соціальних наук	Диплом спеціаліста, Львівський державний університет ім. І.Франка ордена Леніна, рік закінчення: 1995, спеціальність: Романо- германські мови та література., Диплом спеціаліста, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2002, спеціальність: Англійська мова та література, Диплом кандидата наук ДК 052498, виданий 27.05.2009, Атестат доцента 12ДЦ 031291,	24	Іноземна мова для академічних цілей	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 20 п. 38 чинних Ліцензійних умов (досягнення розшифровано у файлі «Анкети НПП для ЄДЕБО» у розділі «Загальні відомості» звіту самооцінювання)

				виданий 29.03.2012			
68458	Формальчик Євген Юліанович	Професор, Основне місце роботи	Інститут механічної інженерії та транспорту	Диплом спеціаліста, Львівський сільськогосподарський інститут, рік закінчення: 1970, спеціальність: 7.05020202 Механізація процесів сільськогосподарського виробництва, Диплом доктора наук ДН 001919, виданий 20.01.1995, Диплом кандидата наук ТН 043565, виданий 25.03.1981, Аттестат доцента ДЦ 069109, виданий 01.02.1984, Аттестат професора ПР 001536, виданий 20.06.2002	49	Педагогічний практикум	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 п. 38 чинних Ліцензійних умов (досягнення розшифровано у файлі «Анкети НПП для ЄДЕБО» у розділі «Загальні відомості» звіту самооцінювання)

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
УМ 4. Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей формування та реалізації транспортної продукції	☒	Системний аналіз на транспорті	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркове усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
		Технологічні процеси перевезень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод;	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань:

			репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
<i>АіВ 3. Здатність відповідально ставитись до виконаної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики</i>	☒	Системи організації та управління дорожнім рухом	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.
		Філософія і методологія науки	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: усне опитування на практичних заняттях; заслуховування фіксованих відповідей; оцінювання виконаних індивідуальних завдань, письмових контрольних робіт, проміжних тестових завдань.
		Іноземна мова для академічних цілей	Практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий /екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: міжнародні академічні конференції; навчання, викладання і наукова робота в університетах; академічні публікації; міжнародна співпраця; відвідування конференцій; залагодження конфліктів; створення мережі контактів; презентації; спілкування; навички робити презентації; академічна кореспонденція; написання резюме; опис наочних даних; організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації; викладання і навчання англійською мовою.
		Аналітичні та чисельні методи досліджень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота:	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: усне опитування, контрольні і самостійні роботи; термінологічні диктанти; індивідуальні розрахунково-

	репродуктивний метод; дослідницький метод.	графічні роботи.
Професійна педагогіка	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань; оцінка активності студента у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей тощо.
Академічне підприємництво	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань; оцінка активності студента у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей тощо.
Педагогічний практикум	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестами до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.
Системний аналіз на транспорті	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації

		Технологічні процеси перевезень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
<i>ЗН 2. Отримання знань для дослідження та розроблення комплексу технічних засобів розвитку транспортних систем, визначення закономірностей впливу їх і природнього довкілля</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Системний аналіз на транспорті	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
		Системи організації та управління дорожнім рухом	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.
<i>УМ 1. Застосовувати набуті знання і розуміння для ідентифікації, формулювання і розв'язання завдань розвитку транспортного комплексу, використовуючи сучасні наукові методи</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Професійна педагогіка	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань; оцінка активності студента у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей тощо.
		Системний аналіз на транспорті	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-	Поточний та екзаменаційний контроль.

			рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
		Технологічні процеси перевезень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
		Системи організації та управління дорожнім рухом	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.
<i>ЗН 12. Здобуття поглиблених знань та розуміння, що відносяться до спеціальності 275 Транспортні технології (за видами), які будуть достатніми, щоб успішно організувати та проводити наукові дослідження і успішно прилюдно захищати їх результати на наукових семінарах та спеціалізованих вчених радах</i>	☒	Технологічні процеси перевезень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
		Системи організації та управління дорожнім рухом	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод;	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань:

			репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.
<i>УМ 3. Системно осмислювати та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей у транспортній галузі</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Системний аналіз на транспорті	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
<i>АіВ 4. Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності, їх застосування</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Педагогічний практикум	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестами до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.
<i>АіВ 2. Здатність усвідомлювати потребу навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових знань</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Філософія і методологія науки	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: усне опитування на практичних заняттях; заслуховування фіксованих відповідей; оцінювання виконаних індивідуальних завдань, письмових контрольних робіт, проміжних тестових завдань.
		Іноземна мова для академічних цілей	Практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий /екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: міжнародні академічні конференції; навчання, викладання і наукова робота в університетах; академічні публікації; міжнародна співпраця; відвідування конференцій; залагодження конфліктів; створення

		мережі контактів; презентації; спілкування; навички робити презентації; академічна кореспонденція; написання резюме; опис наочних даних; організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації; викладання і навчання англійською мовою.
Аналітичні та чисельні методи досліджень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: усне опитування, контрольні і самостійні роботи; термінологічні диктанти; індивідуальні розрахунково-графічні роботи.
Професійна педагогіка	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань; оцінка активності студента у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей тощо.
Академічне підприємництво	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань; оцінка активності студента у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей тощо.
Педагогічний практикум	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестами до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.

		Системний аналіз на транспорті	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
		Технологічні процеси перевезень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
		Системи організації та управління дорожнім рухом	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.
АіВ 1. Здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення	☒	Академічне підприємництво	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань; оцінка активності студента у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей тощо.
		Професійна педагогіка	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-	Поточний та екзаменаційний контроль.

			рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань; оцінка активності студента у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей тощо.
		Філософія і методологія науки	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: усне опитування на практичних заняттях; заслуховування фіксованих відповідей; оцінювання виконаних індивідуальних завдань, письмових контрольних робіт, проміжних тестових завдань.
		Іноземна мова для академічних цілей	Практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий /екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: міжнародні академічні конференції; навчання, викладання і наукова робота в університетах; академічні публікації; міжнародна співпраця; відвідування конференції; залагодження конфліктів; створення мережі контактів; презентації; спілкування; навички робити презентації; академічна кореспонденція; написання резюме; опис наочних даних; організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації; викладання і навчання англійською мовою.
		Аналітичні та чисельні методи досліджень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: усне опитування, контрольні і самостійні роботи; термінологічні диктанти; індивідуальні розрахунково- графічні роботи.
КОМ 2. Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективно спілкування на професійному та соціальному рівнях	<input checked="" type="checkbox"/>	Педагогічний практикум	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркове усне опитування перед початком занять, тестами до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання

				академічних статей для публікації.
		Системний аналіз на транспорті	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
		Технологічні процеси перевезень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
		Системи організації та управління дорожнім рухом	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.
КОМ 1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною англійською мовою	☒	Аналітичні та чисельні методи досліджень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: усне опитування, контрольні і самостійні роботи; термінологічні диктанти; індивідуальні розрахунково-графічні роботи.
		Філософія і методологія науки	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод;	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: усне опитування на практичних заняттях; заслуховування фіксованих відповідей; оцінювання виконаних індивідуальних

			дослідницький метод.	завдань, письмових контрольних робіт, проміжних тестових завдань.
		Іноземна мова для академічних цілей	Практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий /екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: міжнародні академічні конференції; навчання, викладання і наукова робота в університетах; академічні публікації; міжнародна співпраця; відвідування конференцій; залагодження конфліктів; створення мережі контактів; презентації; спілкування; навички робити презентації; академічна кореспонденція; написання резюме; опис наочних даних; організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації; викладання і навчання англійською мовою.
<i>УМ 12. Використовувати у науково-педагогічній практиці знання з транспортних технологій, застосовувати методологічний інструментарій пізнання, аналізувати отримані результати досліджень в рамках існуючих теорій, робити обґрунтовані висновки</i>	☒	Системи організації та управління дорожнім рухом	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркове усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.
		Іноземна мова для академічних цілей	Практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий /екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: міжнародні академічні конференції; навчання, викладання і наукова робота в університетах; академічні публікації; міжнародна співпраця; відвідування конференцій; залагодження конфліктів; створення мережі контактів; презентації; спілкування; навички робити презентації; академічна кореспонденція; написання резюме; опис наочних даних; організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації; викладання і навчання англійською мовою.
		Аналітичні та чисельні методи досліджень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: усне опитування, контрольні і самостійні роботи; термінологічні диктанти; індивідуальні розрахунково-графічні роботи.

		Педагогічний практикум	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестами до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.
		Технологічні процеси перевезень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
		Системний аналіз на транспорті	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
УМ 11. Критично оцінювати отримані результати досліджень, та аргу-ментовано приймати та захищати відповідні рішення	<input checked="" type="checkbox"/>	Професійна педагогіка	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань; оцінка активності студента у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей тощо.

		Системний аналіз на транспорті	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
<i>УМ 10. Виконувати актуальні наукові дослідження та застосовувати дослідницькі навички в у галузі транспорту</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Системний аналіз на транспорті	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
<i>УМ 9. Поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для розв'язання науково-прикладних завдань у галузі транспорту з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Системи організації та управління дорожнім рухом	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.
		Системний аналіз на транспорті	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
		Педагогічний	Лекційні та практичні	Поточний та заліковий

		практикум	заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестами до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.
УМ 8. Ідентифікувати, класифікувати та описувати виробничу діяльність у галузі транспорту	☒	Технологічні процеси перевезень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
		Системи організації та управління дорожнім рухом	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.
УМ 7. Ефективно працювати як індивідуально, так і у творчій групі	☒	Іноземна мова для академічних цілей	Практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий /екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: міжнародні академічні конференції; навчання, викладання і наукова робота в університетах; академічні публікації; міжнародна співпраця; відвідування конференції; залагодження конфліктів; створення мережі контактів; презентації; спілкування; навички робити презентації; академічна кореспонденція; написання резюме; опис наочних даних; організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації; викладання і навчання англійською

				мовою.
		Аналітичні та чисельні методи досліджень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: усне опитування, контрольні і самостійні роботи; термінологічні диктанти; індивідуальні розрахунково-графічні роботи.
<i>УМ 6. Здійснювати пошук інформації в різних науково-прикладних джерелах для розв'язання задач у галузі транспорту</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Аналітичні та чисельні методи досліджень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: усне опитування, контрольні і самостійні роботи; термінологічні диктанти; індивідуальні розрахунково-графічні роботи.
<i>УМ 2. Застосовувати знання для розв'язання задач аналізу та синтезу у транспортних системах</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Системний аналіз на транспорті	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
		Професійна педагогіка	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань; оцінка активності студента у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей тощо.
<i>ЗН 1. Володіння достатніми знаннями щодо вдосконалення засобів, технологій та умов перевезення вантажів і пасажирів, а також методів оперативного управління навантажувально-розвантажувальними процесами, що дасть можливість критично аналізувати ситуацію у сфері перевезень</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Технологічні процеси перевезень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації

		Системний аналіз на транспорті	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
УМ 5. Розраховувати, проектувати, досліджувати вулично-дорожню мережу, організацію і регулювання дорожнього руху, транспортні процеси вантажних і пасажирських перевезень, навантажувально-розвантажувальні роботи, проводити маркетинговий аналіз	☒	Технологічні процеси перевезень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
		Системи організації та управління дорожнім рухом	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.
ЗН 11. Знання основ економіки та управління проектами на транспорті	☒	Академічне підприємництво	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань; оцінка активності студента у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей тощо.
ЗН 4. Знання і	☒	Системний аналіз на	Лекційні та практичні	Поточний та

<p><i>розуміння наукових принципів, що лежать в основі формування попиту на транспортні послуги</i></p>		<p>транспорті</p>	<p>заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.</p>	<p>екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації</p>
		<p>Технологічні процеси перевезень</p>	<p>Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.</p>	<p>Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації</p>
		<p>Системи організації та управління дорожнім рухом</p>	<p>Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.</p>	<p>Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.</p>
<p><i>ЗН 5. Знання основ формування національної транспортної мережі, взаємодії її з транспортними системами інших країн</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Системний аналіз на транспорті</p>	<p>Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.</p>	<p>Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації</p>
		<p>Системи організації та управління дорожнім</p>	<p>Лекційні та практичні заняття: інформаційно-</p>	<p>Поточний та екзаменаційний контроль.</p>

		рухом	рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.
<i>ЗН 6. Поглиблені знання закономірностей формування вантажо- та пасажиропотоків, організації управління ними й розроблення методів організації транспортних процесів, заснованих на принципах логістики</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Системний аналіз на транспорті	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
		Системи організації та управління дорожнім рухом	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.
		Технологічні процеси перевезень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
<i>ЗН 7. Знання та навички щодо</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Системний аналіз на транспорті	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-	Поточний та екзаменаційний контроль.

<p>розробки та реалізації нових раціональних систем комплексної механізації і автоматизації навантажувальних робіт на вантажних транспортних терміналах та пунктах</p>			<p>рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.</p>	<p>Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркове усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації</p>
		Технологічні процеси перевезень	<p>Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.</p>	<p>Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркове усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації</p>
<p>ЗН 8. Знання та розуміння методологій проектування та модернізації методів, технологій і технічних засобів транспортування для організації міжнародних, змішаних, комбінованих, інтермодальних перевезень відповідно до нормативних вимог чинних стандартів і технічних умов</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Системи організації та управління дорожнім рухом	<p>Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.</p>	<p>Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркове усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.</p>
		Технологічні процеси перевезень	<p>Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.</p>	<p>Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркове усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації</p>
		Системний аналіз на транспорті	<p>Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод;</p>	<p>Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань:</p>

			репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
<i>ЗН 9. Знання сучасних досягнень інноваційних технологій в галузі транспорту, регулювання дорожнього руху, управління транспортними потоками</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Системи організації та управління дорожнім рухом	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.
<i>ЗН 10. Розуміння впливу технічного прогресу в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контекстах</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Технологічні процеси перевезень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації
<i>ЗН 3. Розуміння інструментів та стратегій, що мають відношення до організації та технології технічного обслуговування, діагностування та ремонту транспортних засобів, проблем безпеки транспорту та закономірностей впливу чинника людини на транспортні процеси</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Системи організації та управління дорожнім рухом	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації.
		Технологічні процеси перевезень	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод;	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: навчання, викладання і

			<p>евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.</p>	<p>наукова робота, вибіркоче усне опитування перед початком занять, тестування у ВНС до 20 хв; оцінка активності здобувача у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень попередніх відповідей, презентації, спілкування, організація і участь в академічних заходах; написання академічних статей для публікації</p>
--	--	--	--	---