

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Національний університет "Львівська політехніка"</b>
Освітня програма	<b>3518 Організація і регулювання дорожнього руху</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>275 Транспортні технології</b>

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:*

<b>ID</b>	ідентифікатор
<b>ВСП</b>	відокремлений структурний підрозділ
<b>ЄДЕБО</b>	Єдина державна електронна база з питань освіти
<b>ЄКТС</b>	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
<b>ЗВО</b>	заклад вищої освіти
<b>ОП</b>	освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	<b>97</b>
Повна назва ЗВО	<b>Національний університет "Львівська політехніка"</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>02071010</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Бобало Юрій Ярославович</b>
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<b><a href="http://www.lp.edu.ua">http://www.lp.edu.ua</a></b>

### 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	<b>3518</b>
Назва ОП	<b>Організація і регулювання дорожнього руху</b>
Галузь знань	<b>27 Транспорт</b>
Спеціальність	<b>275 Транспортні технології</b>
Спеціалізація (за наявності)	<b>275.03 на автомобільному транспорті</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Тип освітньої програми	<b>Освітньо-професійна</b>
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	<b>Бакалавр</b>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>Кафедра транспортних технологій</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b>Кафедра менеджменту і міжнародного підприємництва</b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>м.Львів, 79013, вул. С. Бандери 12</b>
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<b>відсутня</b>
Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>75679</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Гілевич Володимир Васильович</b>
Посада гаранта ОП	<b>Доцент</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b><a href="mailto:volodymyr.v.hilevych@lpnu.ua">volodymyr.v.hilevych@lpnu.ua</a></b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(097)-749-27-35</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<b>+38(063)-367-75-31</b>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	1 р. 4 міс.
очна денна	1 р. 4 міс.

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

Освітньо-професійна програма "Організація і регулювання дорожнього руху" для другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)» спеціалізація 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» ґрунтується на Стандарті вищої освіти, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.11.2020 р. № 1448. Освітньо-професійна програма "Організація і регулювання дорожнього руху" відображає вимоги Стандарту, містить всі необхідні компетентності і результати навчання. Освітньо-професійна програма "Організація і регулювання дорожнього руху" створена на основі спеціальності "Організація і регулювання дорожнього руху", яка функціонувала на кафедрі транспортних технологій з моменту її створення, а саме з 2005 року. На цей час освітньо-професійна програма "Організація і регулювання дорожнього руху" є носієм всіх здобутків і досягнень з цього напрямку, які були накопичені кафедрою за період її існування. Освітньо-професійна програма була розроблена на кафедрі транспортних технологій Національного університету "Львівська політехніка" за участю науково-педагогічних працівників кафедри, з яких було створено проектну групу, а пізніше групу забезпечення. Розпочато реалізацію ОПП в університеті було 01 вересня 2020 року. Врахувавши рекомендації та зауваження стейкхолдерів, здобувачів вищої освіти та академічної спільноти, зміст ОПП був переглянутий та з доповненнями затверджений 23 лютого 2021 року (протокол №70 Вченої Ради НУ "Львівська політехніка"). Освітньо-професійна програма "Організація і регулювання дорожнього руху" в Національному університеті "Львівська політехніка" має свої індивідуальні ознаки, що вирізняє її серед інших аналогічних освітніх програм ЗВО України. Насамперед, це проявляється в спрямованості окремих навчальних дисциплін на існуючі проблеми з питань організації руху транспорту у містах з історичною забудовою, аналізі безпеки руху з урахуванням ергономічних підходів, врахуванні містобудівних чинників, а також спеціальних методів організації руху на проїзних частинах зі складним рельєфом. Процес змін відбувається періодично, тому кафедра з урахуванням пропозицій стейкхолдерів вносить відповідні зміни до освітньо-професійної програми і навчальних та робочих планів. На етапах розроблення, впровадження та реалізації ОПП для другого рівня вищої освіти за спеціальністю 275 "Транспортні технології (за видами)" враховано досвід аналогічних програм ЗВО України (Національний транспортний університет, Харківський національний автомобільно-дорожній університет) та країн ЄС, зокрема Республіка Польща (Silesian University of Technology), Федеративна Республіка Німеччина (Hochschule Wismar), 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, зареєстрованих 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	З	ОД	З
1 курс	2021 - 2022	10	10	0	0	0
2 курс	2020 - 2021	8	8	0	0	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) 26984 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) 4668 Транспортні технології
другий (магістерський) рівень	27029 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) (освітньо-наукова програма) 27463 Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова програма) 46936 Організація перевезень і управління на транспорті (за видами транспорту) 3518 Організація і регулювання дорожнього руху 4899 Організація перевезень і управління на транспорті

**7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самоцінювання, 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>ОПП_ОДР_2020.pdf</i>	aoF/CyOF3h+Cp2WqE/KPSV8tXv5ilBppsMkTOoAS4ns=
Освітня програма	<i>ОПП_ОДР_2021.pdf</i>	ZBDf1MaX/umUVRkAH8oLYWJOjVFqdoF6AlpP+6fNIwo=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний_план_2021.pdf</i>	p+GUq6ZjJyuuAWsGnP/V4f88Sz2MZq6S+71qqqS9Hzo=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний_план_2020.pdf</i>	5itWczQkx+MMFJbtVLLNZ/xTovaaXvCeIzXREhFoz5Q=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія_Горбачов.pdf</i>	pBk6Ky5HhTW8aivnoJn2iLvq4ctoroA9GKp9J4UerNk=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія_Містопроєкт.pdf</i>	svA81sLFBmc89CfoMlvmd8DEQfFPOeb3cwqLTn8UDmE=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія_Дорожній_стандарт.pdf</i>	qkRPABa5OVRs3bt1fcnEhldblkKowNHwcUlGSOujoXA=

**1. Проектування та цілі освітньої програми****Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?**

Цілі ОПП – підготовка майбутніх лідерів-фахівців, які працюють мудро, творчо, ефективно та здатні розв'язувати складні задачі і проблеми транспортної галузі у сфері професійної (наукової) діяльності за певним видом транспортних систем і технологій та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. ОПП ґрунтується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з транспортних систем та технологій, організації руху, технічних засобів та автоматизованих систем управління дорожнім рухом та орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: управлінець в сфері транспорту, інженер з обслуговування і керування транспортних систем. ОПП «Організація і регулювання дорожнього руху» формує план та вимоги до підготовки магістрів у сфері управління транспортними потоками та впровадження елементів інтелектуальних транспортних систем в умовах сталого розвитку. Відмінністю цієї ОПП від аналогічних програм ЗВО України є те, що значним чином вона фокусується на проблемах в організації руху у містах зі сформованою історичною забудовою та складним рельєфом, а також вивченні проблем з безпекою руху з урахуванням чинника людини у транспортних процесах.

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

Вказані цілі ОПП відповідають місії і стратегії Національного університету, які зазначені у Стратегічному плані розвитку Львівської політехніки до 2025 року (<https://lpnu.ua/2025/>), затвердженому 26.03.2019 р. Відповідно до стратегічного плану в ОП враховано місію Університету, зокрема здійснювати підготовку освічених та креативних фахівців, здатних приймати управлінські рішення для інформаційного та документаційного забезпечення різних

сфер професійної діяльності, зокрема й транспорту. Ключовими показниками діяльності за ОПП «Організація і регулювання дорожнього руху» другого (магістерського) рівня вищої освіти, які відповідають місії та стратегії Національного університету «Львівська політехніка» є: залучення талановитої молоді, мотивованої до навчання; створення середовища, сприятливого для навчання, праці та розвитку особистості; покращення якості персоналу, в тому числі через збільшення частки молодих учених; підвищення рівня залучення до міжнародних грантів та присутності у глобальному інформаційному просторі.

**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**

Під час формування цілей та програмних результатів навчання інтереси здобувачів враховувались такими способами: шляхом проведення опитування здобувачів, які навчаються на ОПП «Організація і регулювання дорожнього руху» щодо якості (доступність ресурсів, об'єктивність оцінювання, методів навчання та викладання, академічної доброчесності тощо) навчального процесу (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/6404/rezultati-opituvannya-odr.pdf>); шляхом проведення моніторингу результатів опитувань інших ОП (<https://lpnu.ua/tszyao>); опитування здобувачів першого (бакалаврського) рівня щодо їх очікувань від подальшого навчання; залучення до робочої групи забезпечення якості ОПП студентів Канінця О.М та Павлів В.Б., які у різні роки є не лише головами профбюро, але й студентами кафедри транспортних технологій. Рекомендації здобувачів переважно мають відношення щодо: гнучкого розкладу навчання, що дає можливість поєднувати його з роботою за фахом; формування тематик транспортних досліджень уже на першому році навчання на ОПП, що покращує публікаційну активність та якість виконання магістерської кваліфікаційної роботи. Щодо випускників, то їх рекомендації формуються переважно на основі здобутого практичного досвіду роботи і полягають у такому: збільшення частки освітніх компонент, у яких викладається транспортне моделювання; збільшення практичної підготовки тощо. Випускники найчастіше висловлюють свою думку на відповідних щорічних зустрічах або під час участі на конференціях.

**- роботодавці**

Щодо роботодавців, то фактами їх залучення є: участь у робочій групі зі забезпечення якості ОПП (начальник відділу безпеки дорожнього руху ТзОВ «ОНУР» Лютий Р.Є.); участь у роботі екзаменаційних комісій із захисту дипломних проєктів, як голів у різні роки (начальник відділу безпеки дорожнього руху ТзОВ «ОНУР» Лютий Р.Є., головний інженер проєктів Львівського комунального підприємства «Інститут просторового розвитку» Фіалковський С.Я., керівник відділу стратегічного розвитку ТзОВ «РСРП «Шувар»»); участь у роботі конференцій, які проводяться кафедрою транспортних технологій (експерт з транспорту та мобільності ТОВ Еджіс Україна, к.т.н. Могила І.А.); обговорення звітів з практики тощо. Найчастіше їхні рекомендації зводяться до організації практичної підготовки та її обсягів, можливості поєднувати навчання та роботу, збільшення кількості вибіркового освітніх компонент, які пов'язані із транспортними дослідженнями та моделюванням руху, удосконаленням роботи автоматизованих систем управління дорожнім рухом, провадженням елементів інтелектуальних транспортних систем, проектуванням схем організації дорожнього руху тощо. Під час перегляду ОПП "Організація і регулювання дорожнього руху" пропозиції роботодавців враховуються частково кожного року, виходячи із рівня автономії ЗВО та вимог СВО.

**- академічна спільнота**

Щодо академічної спільноти, то її інтереси та пропозиції враховуються під час засідань робочої групи із забезпечення якості ОПП, засідань методичної комісії зі спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» під час обговорення проєктів навчальних планів та затвердження робочих програм навчальних дисциплін (РПНД), а також засідань кафедри транспортних технологій. На засідання методичної комісії завжди запрошуються усі викладачі, які викладають обов'язкові та вибірково освітні компоненти. Найчастіше викладачі вносять пропозиції щодо перерозподілу співвідношення частки годин, виділених на аудиторну та самостійну роботу, удосконалення інноваційного змісту матеріалу, виходячи із сучасних тенденцій розвитку транспортних систем та технологій. Під розроблення ОПП у редакції 2021 року активну участь брали викладачі кафедри менеджменту та міжнародного підприємництва, зокрема завідувачка кафедри професор Пирог О.В та професор Одрехівський М.В., який безпосередньо задіяний до реалізації цієї ОПП, зокрема ОК «Економіка транспорту». Їх рекомендації стосувались оновлення методики визначення економічної ефективності функціонування транспортних систем. Свої рекомендації щодо захисту інтелектуальної власності та публікаційної активності у наукометричних базах даних висловив доцент кафедри робототехніки та комп'ютерно-інтегрованих технологій машинобудування Гурський В.М., який читає вибірково ОК "Інтелектуальна власність".

**- інші стейкхолдери**

До робочої групи із забезпечення якості ОПП у різні роки залучались також голови колегії та профбюро студентів Інституту механічної інженерії та транспорту (ІМІТ) (Канінець О.М., Павлів В.Б.), а також голова первинної профспілкової організації студентів та спірантів Національного університету "Львівська політехніка" Вакарчук А.Б., котрі надавали пропозиції щодо врахування наукового доробку здобувачів, як результату навчання з окремих ОК під час семестрового контролю, а також розроблення відповідної валідної системи оцінювання цього доробку. Серед рекомендацій, які пропонувались представниками органів студентського самоврядування були також: розширення переліку вибіркового ОК фахового спрямування та з інформаційних технологій, що частково реалізовано у редакції ОПП 2021 року та завершиться через відповідне формування ОПП та навчальних планів для 2022 року вступу. Щодо покращення якості початкових досліджень, які проводяться здобувачами другого (магістерського) рівня вищої

освіти та подальшого врахування їх результатів під час формування рейтингів, то на засіданні кафедри транспортних технологій прийнято рішення вже на першому році закріпити за студентами потенційних керівників майбутньої магістерської кваліфікаційної роботи.

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

На цей час у транспортні галузі в Україні проглядається стійкий тренд до зростання. Таке явище спричинене адміністративними змінами та утворенням об'єднаних територіальних громад, у розпорядженні яких сформувались сталі тенденції до формування бюджетів розвитку. До того ж, в останні роки відбуваються великі обсяги робіт, пов'язані із розвитком транспортної інфраструктури. Особливо це відчутно в Західному регіоні України, де проходять ключові транспортні коридори. Такі явища спричинили попит на фахівців, які здатні розв'язувати складні практичні та науково-прикладні завдання, пов'язані із розробленням нових та удосконаленням існуючих транспортних систем та технологій (РН6), розробляти методи транспортних досліджень і прогнозування та моделювання транспортних процесів і середовища руху (РН15), знаходити оптимальні рішення серед альтернативних варіантів транспортних систем (РН16), оцінювати існуючі та розробляти прогресивні методи дослідження показників дорожнього руху (РН17). Усі перелічені програмні результати навчання, передбачені у редакції ОПП від 2021 року, цілком корелюють із знаннями (ЗН) та вміннями (УМ), які були передбачені у редакції ОПП від 2020 року. Загалом цілі та програмні результати навчання на ОПП відповідають тенденціям розвитку галузі, зокрема розділам «Інноваційний розвиток транспортної галузі та глобальні інвестиційні проекти» та «Безперешкодна мобільність та міжрегіональна інтеграція» Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року.

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

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання на ОПП «Організація і регулювання дорожнього руху» тенденції розвитку галузі та регіональний контекст було враховано таким чином.

Тенденції розвитку галузі та регіональний контекст:

- збільшення мобільності населення та покращення транспортної інфраструктури потребують нових підходів до забезпечення відповідного рівня безпеки руху з урахуванням чинника людини. Особливо такі заходи важливі під час організації дорожнього руху на вулично-дорожній мережі міст та позаміських дорогах в умовах складного рельєфу, що притаманно для Західного регіону України.
- збільшення рівня автомобілізації та підвищення інтенсивності руху за обмежених можливостей забезпечення достатнього рівня пропускну здатності;
- впровадження елементів інтелектуальних транспортних систем та розвиток систем штучного інтелекту;
- забезпечення сталого розвитку урбанізованих просторів.

Формування цілей та програмних результатів навчання (ОПП у редакції 2021 року):

- приймати ефективні рішення у сфері транспортних систем і технологій.... (РН3);
- забезпечувати безпеку людей і навколишнього середовища... (РН5);
- знаходити оптимальні рішення серед альтернативних варіантів транспортних систем (РН16);

Загалом ці результати навчання корелюють із такими ЗН та УМ ОПП у редакції 2020 року: ЗН2; ЗН5; ЗН6; ЗН7; УМ2; УМ3; УМ4; УМ7.

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

Під час розроблення ОПП «Організація і регулювання дорожнього руху» проаналізовано аналогічні програми провідних українських ЗВО:

- Харківського національного автомобільно-дорожнього університету; ОПП «Організація і безпека дорожнього руху» – щодо переліку освітніх компонент та їх відповідності програмним результатам навчання;
- Національного транспортного університету; ОПП «Управління дорожнім рухом» – щодо структури і змісту ОПП, переліку освітніх компонент та програмних результатів навчання;

Досвід іноземних ЗВО-партнерів (University of Rome Tor Vergata (Італійська Республіка), Sapienza University of Rome (Італійська Республіка); Politechnika Slaska (Республіка Польща)) враховано на предмет структури навчальних планів, наповнення кваліфікаційних робіт, атестації здобувачів вищої освіти, критерії оцінювання та підходів до визначення академічної доброчесності.

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

Стандарт вищої освіти України другого (магістерського) рівня спеціальності 275 "Транспортні технології (за видами)" затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від 20.11.2020 р. № 1448. Відповідно у 2020 р. розроблено проект ОПП (затверджена редакція набула чинності у 2021 році), який відповідає вимогам стандарту і затверджений наказом ректора Університету № 118-1-10 від 15.03.2021 р. Наприклад, з метою досягнення, визначених у Стандарті, здобувачі вищої освіти вивчають такі обов'язкові компоненти: «Методи наукових досліджень» (СК2.1) дозволяє досягти ПРН 1,7,8,17; «Моделювання транспортних потоків» (СК2.2) дозволяє досягти ПРН 3,6,7,14–17; «Підвищення безпеки дорожніх умов» (СК 2.3) дозволяє досягти ПРН 5,6,12 та 16; «Спеціальні методи організації дорожнього руху» (СК2.4) дозволяє досягти ПРН 1,3,6,14–17; «Транспортно-експедиторська діяльність» (СК2.5) дозволяє досягти ПРН 2,8–11; «Проектний аналіз» (СК 2.6) дозволяє досягти ПРН 2–4,13; «Транспортне планування великих та значних міст» (СК 2.7) дозволяє досягти ПРН 3,5,8,15. Ці програмні

результати навчання, передбачені СВО та ОПП у редакції 2021 року корелюють із знаннями (ЗН) та уміннями (УМ), які реалізуються відповідно до ОПП у редакції 2020 року. Деяка відмінність існує лише у шифруванні ОК без зміни їх назви. ОПП у редакції 2020 року передбачає, атестацію у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи (МКР), а у редакції 2021 року – захисту МКР та складання Єдиного держаного кваліфікаційного іспиту. Виконання МКР має на меті розв'язання складної задачі або проблеми у галузі транспортних технологій, що передбачає проведення досліджень та (або) здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Окрім цього (згідно з Стандартом), загальний обсяг годин ОПП другого (магістерського) рівня ВО має становити 90 кредитів ЄКТС, у тому числі не менш 10 кредитів ЄКТС практики, в ОПП «Організація і регулювання дорожнього руху» передбачено 10,5 кредитів ЄКТС практичної підготовки. Загалом 74% від обсягу ОПП спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, що відповідає вимогам Стандарту, оскільки у ньому передбачено мінімум 35% від обсягу ОПП.

**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?**

Стандарт вищої освіти України другого (магістерського) рівня галузі знань 27 "Транспорт", спеціальність 275 Транспортні технології (за видами) затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.11.2020 р. № 1448.

## **2. Структура та зміст освітньої програми**

**Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

90

**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)?**

67

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

23

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

Зміст освітньо-професійної програми «Організація і регулювання дорожнього руху» спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» повністю відповідає заявленій предметній області. Відповідно до Стандарту вищої освіти галузі основна ціль ОП повинна полягати у підготовці фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми транспортної галузі у сфері професійної (наукової) діяльності за певним видом транспортних систем і технологій та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Випускова кафедра повністю забезпечує вивчення здобувачем вищої освіти об'єктів/предметів в межах змісту ОПП (освітніх компонент). Всі складові предметної області забезпечуються формулюванням загальних та фахових компетентностей ОПП, які, в свою чергу, досягаються за рахунок освоєння здобувачами обов'язкових освітніх компонент програми (ОК). Обов'язкові ОК складаються з восьми навчальних дисциплін, дві з яких передбачають виконання курсових проектів, практики за темою магістерської кваліфікаційної роботи, виконання та захист МКР (загальний обсяг ОК становить 67 кредитів). Теоретичний зміст предметної області забезпечується навчальними дисциплінами циклу загальної підготовки (СК1.1) та циклу професійної підготовки (СК2.1-СК2.7), робочі програми яких містять ідеї та поняття у галузі спеціальних методів організації дорожнього руху, транспортно-експедиторської діяльності, моделювання транспортних потоків, транспортного планування великих та значних міст, підвищення безпеки дорожніх умов, методи наукових досліджень та проектного аналізу. Теоретична частина є обов'язковою під час проходження практики та написанні кваліфікаційної роботи. Структура та зміст ОПП забезпечують орієнтацію на особисті потреби здобувачів та вирішення актуальних проблем предметної області, що забезпечується наявністю вибіркового дисциплін (23 кредити). Для досягнення мети та відповідності змісту предметної області використовуються аналітичні, числові та експериментальні методи дослідження функціонування транспортних систем, методи довгострокового, короткострокового та оперативного управління транспортними системами, методи удосконалення транспортних технологій.

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

Структура ОПП передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами ВО навчальних дисциплін в обсязі, передбаченому законодавством. Процедура вибору здобувачами ВО індивідуальної освітньої траєкторії регламентується «Положенням про організацію

навчального процесу» (СВО ЛП 02.01, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-organizatsiiu-osvitnogo-protsesu>), «Положенням про формування та реалізацію індивідуальних навчальних планів студентів» (СВО ЛП 01.02, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-formuvannia-ta-realizatsiiu-individualnykh-navchalnykh-planiv-studentiv>) та «Порядком вибору студентами навчальних дисциплін» (СВО ЛП 01.03, <https://lpnu.ua/poriadok-vyboru-studentamy-navchalnykh-dystsyplin-natsionalnogo-universytetu-lvivska-politekhnika>). Формування індивідуальної освітньої траєкторії відображається в індивідуальних навчальних планах студентів та передбачає можливість індивідуального вибору навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною ОПП та робочим навчальним планом (в обсязі, що становить не менш як 25 % загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для певного рівня вищої освіти), з дотриманням послідовності їх вивчення відповідно до структурно-логічної схеми підготовки фахівця. Індивідуальний навчальний план студента складають на кожний навчальний рік, його затверджує директор навчально-наукового інституту.

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

Своє право на вибір навчальних дисциплін здобувачі вищої освіти можуть реалізувати відповідно до «Порядку вибору студентами навчальних дисциплін» (СВО ЛП 01.03, <https://lpnu.ua/poriadok-vyboru-studentamy-navchalnykh-dystsyplin-natsionalnogo-universytetu-lvivska-politekhnika>). Вибір навчальних дисциплін студент здійснює в процесі формування свого індивідуального навчального плану у межах, передбачених ОПП та робочим навчальним планом, з дотриманням послідовності їхнього вивчення відповідно до структурно-логічної схеми підготовки фахівця. Вибіркові навчальні дисципліни індивідуального плану студента формуються з блоку навчальних дисциплін спеціальності (спеціалізації), частка яких становить не менше 20% від загальної кількості кредитів ОПП, та інших окремих навчальних дисциплін, які студент вибирає з переліку, затвердженого науково-методичною радою Університету (НМР), частка яких становить 5% від загальної кількості кредитів ОПП. Цей перелік формує НМР за поданням НМК спеціальностей і затверджує проректор Університету. Перелік навчальних дисциплін та робочі програми до них розміщуються на сайті Університету. Вибіркові навчальні дисципліни, внесені до індивідуального навчального плану студента, є обов'язковими для їх вивчення студентом. Вибіркові навчальні дисципліни можуть бути включені до індивідуального навчального плану студента для магістерського рівня підготовки у 2 семестрі. Запис студентів на вивчення блоків вибірових дисциплін та окремих вибірових дисциплін проводиться за заявами відповідно до їхніх рейтингових оцінок (конкурсних рейтингових оцінок) перед початком навчання на 1 курсі. Також студенти мають змогу обрати вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програм обсягом 5 кредитів ЄКТС. Запис студентів на вивчення вибірових дисциплін здійснюється з використанням інформаційної систем (ІС) «Деканат» та «Електронний кабінет студента» у терміни передбачені Порядком вибору студентами навчальних дисциплін.

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

Проведення практики здобувачів ВО регламентується Положенням про організацію проведення практики студентів (СВО ЛП 02.04, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-organizatsiiu-provedennia-praktyku-studentiv>). Практична підготовка передбачає формування фахових компетентностей спеціальності, необхідних для подальшої професійної діяльності. Зокрема, ОПП у редакції 2020 року (до введення СВО) передбачає проходження практики за темою МКР у кількості 6 кредитів ЄКТС, а у редакції 2021 року (з урахуванням вимог СВО) – 10,5 кредитів ЄКТС. На практиці реалізуються теоретичні знання, набуті здобувачами під час аудиторних занять, а також початкові практичні навички, отримані під час виконання лабораторних робіт та курсових проєктів. Практична підготовка дає можливість оцінити рівень кореляції між теоретичними та практичними вміннями, а також набути додаткових навичок. Студенти також мають оволодіти прогресивними методами забезпечення безпеки руху під час організації перевезень та спеціальними методами організації і регулювання дорожнього руху з використанням сучасного програмного забезпечення. Під час проходження практики студент набуває досвід самостійної інженерної діяльності, оволодіває навичками, які пов'язані із збором, аналізом, методами опрацювання зібраних даних для виконання МКР. Тематику та бази практики здобувачі можуть обирати самостійно (на підставі часткової зайнятості на підприємствах транспортної галузі відповідно до індивідуальних планів) або ж із запропонованих кафедрою.

### **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**

ОПП передбачає формування soft skills у вигляді планованих ПРН, зокрема таких як вільно обговорювати державною та іноземною мовами питання професійної діяльності, проєктів та досліджень у сфері транспортних систем і технологій усно і письмово; доносити свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття до фахівців і нефахівців в електронній і однозначній формі; здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). Це частково реалізується за рахунок вивчення таких обов'язкових ОК: "Методи наукових досліджень" (СК2.1), "Проектний аналіз" (СК2.6), а також таких можливих вибірових ОК (ВБ1.1) із відповідного каталогу: «Філософські проблеми наукового пізнання», «Роль релігії у сучасному суспільстві», «Інтелектуальна власність». Іншим видом розвитку у здобувачів ВО 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, які практикуються на ОП для набуття soft skills є групова, парна та індивідуальна. Серед видів діяльності, які сприяють набуттю soft skills, слід виділити волонтерську діяльність, проєктну діяльність та виховні заходи. Також варто зазначити, що в період дистанційного навчання студенти опановують ті інформаційні технології, які є невід'ємною частиною засобів ділової комунікації в сучасному суспільстві.



## **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)?**

Організація освітнього процесу в НУ «Львівська політехніка» регламентується Положенням про організацію освітнього процесу (СВО ЛП 02.01, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-organizatsiiu-osvitnogo-protsesu>), в якому зазначено, що організація освітнього процесу в Університеті здійснюється відповідно до Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС). ЄКТС базується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення очікуваних результатів навчання, та обліковується у кредитах ЄКТС. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Структура кредиту ЄКТС – це частка аудиторного та позааудиторного навчального часу студента у відсотковому вимірі. Рекомендована структура кредиту ЄКТС в Університеті передбачає для другого (магістерського) рівня вищої освіти як правило, 33 % аудиторних занять. Організацію та проведення позааудиторних самостійних навчальних і творчих робіт студентів та їх контроль регламентує Положення про організацію і контроль самостійної позааудиторної роботи студентів (СВО ЛП 02.06, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-organizatsiiu-i-kontrol-samostiinoi-pozaaudytornoj-roboty-studentiv>). Відповідно до Положення обсяг самостійної позааудиторної роботи студента з кожної навчальної дисципліни регламентує навчальний план спеціальності, а її зміст визначається робочою програмою навчальної дисципліни та навчально-методичними матеріалами до неї.

## **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 ОПП «Організація і регулювання дорожнього руху» 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 Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-dualnu-formu-zdobuttia-vyshchoi-ta-fakhovoi-peredvyshchoi-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**

<https://lpnu.ua/pryimalna-komisiia/pravyła-priomu>

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

Правила прийому на навчання у магістратуру в Університеті враховують особливості ОПП і відповідають Умовам прийому, визначеними МОН України. На основі Правил прийому розроблене Положення про прийом на навчання за освітніми програмами підготовки магістрів до Університету (СВО ЛП 03.03, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-priiom-na-navchannia-za-osvitno-profesiinymu-ta-osvitno-naukovymu-programam>), згідно з яким програма фахових вступних випробувань (ФВВ) складається для кожної спеціальності окремо та оприлюднюється на сайті Університету. ФВВ для цієї ОПП проводиться з таких дисциплін: «Організація дорожнього руху», «Безпека руху», «Транспортне планування міст», «Технічні засоби організації дорожнього руху». Підготовку тестових завдань для ФВВ організують голови фахових атестаційних комісій інститутів. ФВВ проводиться Центром тестування і діагностики знань Львівської політехніки у письмовій формі із використанням тестових технологій. Завдання ФВВ складається із трирівневих тестів закритої форми, які передбачають вибір однієї правильної відповіді. Конкурсний відбір вступників на навчання за ОП підготовки магістра проводять на підставі конкурсного балу, який обчислюється як сума результатів середнього балу додатку до диплому бакалавра, кількості додаткових балів за наукові й навчальні досягнення, ФВВ, ЄВІ з іноземної мови із відповідними ваговими коефіцієнтами. Значення вагових коефіцієнтів щорічно затверджує Приймальна комісія у Правилах прийому на навчання до Університету.

#### **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 регулюється Порядком перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану в Національному університеті «Львівська політехніка» (СВО ЛП 03.15, <https://lpnu.ua/poriadok-perezarakhuvannia-zarakhuvannia-navchalnykh-dystryplin>). Перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану може здійснюватися у разі переведення студента до Національного університету «Львівська політехніка» з іншого закладу вищої освіти, поновлення на навчання, одночасного навчання за двома спеціальностями чи здобуття студентом другої вищої освіти, коли він під час попереднього навчання був атестований з компонентів, які передбачає індивідуальний навчальний план його підготовки у поточному семестрі, а також за результатами академічної мобільності (зокрема міжнародної). Процедура перезарахування детально описана у вказаному Порядку та доступна усім учасникам навчального процесу, зокрема на офіційному сайті Національного університету «Львівська політехніка» у розділі «Внутрішні стандарти забезпечення якості».

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

Практики застосування вказаних правил на ОПП «Організація і регулювання дорожнього руху» не було.

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

У Національному університеті «Львівська політехніка» 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, зокрема розміщений на офіційному сайті Університету за посиланням: <https://lpnu.ua/poriadok-vyznannia-rezultatativ-navchannia-zdobutykh-u-neformalnii-ta-informalnii-osviti>.

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

Практики застосування вказаних правил на ОПП «Організація і регулювання дорожнього руху» не було.

#### **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 ОПП проводиться за очною (денною) та заочною формами. На цей час підготовка здобувачів відбувається тільки на очній (денній) формі (навчається 18 студентів). Досягнення програмних результатів навчання на ОПП можливе завдяки оптимальному поєднанню таких форм і методів навчання, як лекційні заняття, практичні роботи, семінарські заняття з організацією дискусій, лабораторні заняття з використанням наукового пошуку і дискусій, виконання курсових проектів, проходження всіх видів практики та практикумів, використання електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК) в середовищі Moodle через мережу Інтернет Віртуального навчального середовища (ВНС) НУ «Львівська політехніка». Викладання здійснюється з активним використанням мультимедійних засобів, спеціалізованого програмного забезпечення. У ВНС (<http://vns.lpnu.ua>) студентам з кожної освітньої компоненти доступні інформація про автора курсу, робоча програма навчальної дисципліни, перелік рекомендованої літератури, питання семестрового контролю, система оцінювання знань, глосарій, лекційні матеріали, методичні рекомендації для виконання лабораторних, практичних та курсових проектів, тестові завдання для самоконтролю тощо. Інформацію про методи навчання і викладання, які застосовуються на ОПП для кожної ОК окремо деталізовано в Таблиці 3.

**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 Положенням про організацію освітнього процесу (СВО ЛП 02.01, п.4), яке ґрунтується на студентоцентрованому підході. Освітній процес в Університеті – 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 цього Положення в Університеті навчання і викладання здійснюють за такими формами і методами: навчальні заняття, виконання індивідуальних завдань, самостійна робота студентів, практична підготовка, контрольні заходи. Види навчальних занять: лекція, лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття, консультація. Інші види навчальних занять можуть бути введені рішеннями навчально-методичних комісій спеціальностей в Університеті. На кожний навчальний рік НМК спеціальності розробляє робочий навчальний план спеціальності, що конкретизує перелік навчальних дисциплін та інших освітніх компонентів, а також види навчальних занять, їхній обсяг, форми контролю за семестрами тощо. Рівень задоволеності студентів методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань є високим (понад 85%). Їх результати оприлюднені на офіційному сайті Університету за посиланням <https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>.

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

Методи навчання і викладання на ОПП відповідають принципам академічної свободи. Наприклад, відповідно до Положенням про організацію освітнього процесу (СВО ЛП 02.01, п.4) 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 студентів. Крім того, можливе читання окремих лекцій з проблем, які стосуються навчальної дисципліни, але не охоплені навчальною програмою провідними вченими або

спеціалістами галузі для студентів в окремо відведений час. Можливе проведення лекцій у формі вебінарів через Інтернет. Під час практичних, лабораторних 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 ОПП складається з обов'язкової та вибіркової частини, студенти можуть обрати дисципліни за вибором, які враховують їхні професійні та освітньо-культурні запити й інтереси. Також студенти мають право обрати тему магістерської кваліфікаційної роботи, із типового переліку, який визначений 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 навчальної дисципліни, яка входить до ОПП, 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. Здобувачі ВО мають змогу ознайомитися з робочою програмою навчальної дисципліни у Віртуальному навчальному середовищі НУ «Львівська політехніка» (<http://vns.lpnu.ua>), де студентам доступні інформація про автора курсу, перелік рекомендованої літератури, питання семестрового контролю, система оцінювання знань, глосарій, лекційні матеріали, методичні рекомендації для виконання практичних та курсових проєктів, тестові завдання для самоконтролю тощо. Інформація оновлюється щорічно перед початком навчального року і доступна студентам 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>), у розділі Освіта - Каталог навчальних дисциплін (<https://lpnu.ua/education/subjects>) та Каталог освітніх програм (<https://lpnu.ua/education/majors>) подано основну інформацію як про ОПП, так і про окремі освітні компоненти. Дана інформація оновлюється перед початком навчального року і знаходиться у вільному доступі.

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

Планування, організування, контролювання науково-дослідної роботи (НДР) здобувачів ВО Львівської політехніки регламентує Положення про науково-дослідну роботу студентів університету (СВО ЛП 02.08, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-naukovo-doslidnu-robotu-studentiv-natsionalnogo-universytetu-lvivska-politekhnika>). Під час освітньої діяльності на ОП здобувачі поєднують навчання та наукові дослідження. Зокрема, студентам протягом вивчення дисципліни "Методи науки досліджень" (СК2.1) детально розказують про проведення досліджень, опрацювання результатів та їх належного оформлення відповідно до поставленого завдання. Для виконання курсового проєкту з дисципліни "Моделювання транспортних потоків" (СК2.4) студентам необхідно провести натурні дослідження про первинні показники дорожнього руху та опрацювати результати таких досліджень на реальних перехрестях. На основі цих даних відбувається моделювання у спеціалізованому програмному середовищі PTV VISSIM реальної ситуації на ВДМ до та після впровадження запропонованих студентом заходів щодо покращання організації дорожнього руху на досліджуваній ділянці. На підставі порівняльного аналізу робляться відповідні висновки щодо ефективності запропонованих заходів. Протягом проходження практики за темою магістерської кваліфікаційної роботи (СК2.8) здобувачі збирають дані для її написання. Збір необхідної інформації відбувається проведенням досліджень: натурних (безпосередньо на вулично-дорожній мережі) чи камеральних (опрацювання результатів у звітах про впроваджені заходи з ОДР). Студенти, які навчаються на ОПП, що акредитується, інтенсивно залучаються до проведення досліджень при виконанні госпдоговірної тематики та кафедральної НДР "Оптимізація автомобільних транспортних систем та підвищення безпеки дорожнього руху" (досліджують основні показники транспортних потоків на ВДМ, пасажиропотоки у на зупинках тощо). Часто отримані студентами під час досліджень результати після опрацювання з науковими керівниками публікуються у вигляді тез доповідей на наукових конференціях чи наукових статей у фахових виданнях України. Студенти беруть участь як у студентських так і Всеукраїнських та міжнародних конференціях з публікацією тез доповідей, зокрема у Всеукраїнській науково-теоретичній конференції «Проблеми з транспортними потоками і напрями їх розв'язання», організатором якої є випускова кафедра транспортних технологій. При формуванні рейтингової оцінки вступників на другий (магістерський) рівень вищої освіти береться до уваги науковий доробок претендентів, що стимулює їх займатись науковою діяльністю ще під час навчання на бакалавраті. Публікаційна та соціальна активність здобувачів враховується також під час розрахунку семестрового рейтингу. Виходячи з цього, окремі здобувачі ВО за ОПП "Організація і регулювання дорожнього руху" мають досвід участі у конференціях та написанні наукових статей.

### **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 даної ОПП не рідше ніж один раз в рік відповідно до Порядку формування та перегляду робочої програми навчальної дисципліни (зі змінами і доповненнями Наказ № 293-1-03 від 17 травня 2021 р.) (<https://lpnu.ua/poriadok-formuvannia-ta-peregliadu-robochoi-programy-navchalnoi-dystsypliny>). Моніторинг передбачає оцінювання: відповідності ОП і ОК досягненням науки у відповідній галузі, тенденціям розвитку економіки і суспільства; врахування змін потреб здобувачів, працевластців та інших стейкхолдерів. У 2019 році викладач кафедри транспортних технологій (ТТ) Грицунь О.М. захистив кандидатську дисертацію на тему ""Обґрунтування раціональних режимів світлофорного регулювання з урахуванням характеристик транспортних потоків і поведінки пішоходів"". Результати його дисертації впроваджені в навчальний процес з підготовки студентів за ОПП ""Організація і регулювання дорожнього руху"" у дисципліну ""Моделювання транспортних потоків"" (СК2.4), а саме: Тема з ""Основні поняття та означення з методології

модельовання систем"; Лабораторна робота №4 "Дослідження впливу звужень проїзної частини дороги на параметри транспортного потоку"; Лабораторна робота №6 "Оцінка розпаду груп автомобілів, які починають рух на дозвільний сигнал світлофора, за щільністю транспортного потоку". На початку 2021 р. викладачка кафедри ТТ Бура Р.Р. захистила дисертацію доктора філософії на тему "Вдосконалення методів мінімізації затримки транспортних потоків у містах зі щільною забудовою". Результати її дисертаційного дослідження, які визначають способи організації дорожнього руху в центральних частинах міст та підходи до визначення просторової затримки в русі транспортних потоків (Тема 4 - "Методи формування центральної частини міста в організації дорожнього руху", Тема 8 - "Організація руху при заторах транспортного потоку"), використовуються під час підготовки здобувачів на другому (магістерському) рівні вищої освіти у дисципліні "Спеціальні методи організації дорожнього руху" (СК2.6). Підтвердженням використання результатів дисертаційних досліджень Грицуна О.М. і Бури Р.Р. у навчальному процесі на кафедрі ТТ під час викладання цих дисциплін є підписані відповідні Акти про впровадження. НПП, які задіяні в проведенні занять згідно ОПП «Організація і регулювання дорожнього руху» проходили підвищення кваліфікації у іноземних закладах вищої освіти у рамках дії проекту KA2 «Master in SMArt transport and LOGistics for cities / SMALOG»: Республіка Польща (Silesian University of Technology) – доценти Ройко Ю.Я., Постранський Т.М., Жук М.М., Ковалишин В.В., Федеративна Республіка Німеччина (Hochschule Wismar) – доценти Гілевич В.В., Постранський Т.М., Італійська Республіка (University of Rome Tor Vergata, Sapienza University of Rome) – доценти Гілевич В.В., Бойків М.В., Ковалишин В.В., Жук М.М. Результати стажування враховано при оновленні освітніх компонентів ОПП.

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

Навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності Університету передусім завдяки можливостям академічної мобільності учасників освітнього процесу згідно Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, наукових, науково-педагогічних, педагогічних та інших працівників (СВО ЛП 02.03, <https://rnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-mobilnist>) з метою поглиблення інтеграції в український та міжнародний освітньо-науковий простір, підвищення якості освіти та ефективності наукових досліджень, а також забезпечення конкурентоспроможності на ринку освітніх послуг. Здобувачі та НПП, задіяні в освітньому процесі на ОПП проходять закордонні стажування, проводять спільні наукові дослідження зі студентами тощо. Так, гарант ОПП, доц. Гілевич В.В. у рамках виконання проекту "Erasmus+" KA2 (Master in SMArt transport and LOGistics for cities / SMALOG) брав участь у таких мобільностях: з 29.10.2018 р. по 09.11.2018 р. в Університеті прикладних наук: технології, бізнес і дизайн (м. Вісмар, Німеччина); з 10.06.2019 р. по 22.07.2019 р. у Центрі транспорту та логістики університету «Сап'єнца» (м. Рим, Італія). Загалом на кафедрі ТТ у 2018-2021 н.р. під час виконання цього проекту участь у міжнародній мобільності взяли 6 викладачів. Загалом результатами участі у мобільності НПП є: оновлення змісту ОК; опублікування статей у міжнародних наукометричних базах даних; залучення іноземних викладачів до читання лекцій.

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

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

У межах навчальних дисциплін ОПП передбачено як поточний контроль (ПК), так і семестровий контроль (СК) у формі заліку або екзамену. ПК дає змогу перевирити досягнення програмних результатів навчання 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. Студента 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 студента з навчальної дисципліни, викладач не має права додавати чи віднімати будь яку кількість балів за відвідування чи невідвідування занять студентами. Результати виконання студентом завдань з кожної із форм ПК викладач заносить в «Журнал обліку поточної успішності та відвідування студентів» і оголошує студентам 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 також присутній перелік питань СК, що дає змогу здобувачам вищої освіти орієнтуватися в складності і особливостях запитань та завчасно готуватись до СК. Захист курсового проекту (роботи) студент здійснює перед комісією, яка оцінює його якість за встановленими критеріями, доповідь студента, повноту та правильність відповідей на поставлені студентові запитання. Захисти студентами звітів з практики оцінює комісія, сформована завідувачем кафедри.

#### **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 ОПП відбувається під час формування навчального плану та відповідно до Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-organizatsiiu-ta-provedennia-potochnogo-i-semestrovogo-kontroliu-rezultativ>). Форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти включають поточний контроль (ПК), який здійснюють під час лекцій, практичних, лабораторних, семінарських та індивідуально-консультативних занять з метою перевірки рівня засвоєння теоретичних та практичних знань і вмінь студента. Це сприяє підвищенню мотивації студентів до системної активної роботи впродовж усього періоду навчання. Кожна навчальна дисципліна чи інший компонент навчального плану, що їх вивчає студент упродовж семестру, завершується семестровим контролем (СК) (залік або екзамен). Форми поточного та семестрового контролю результатів навчання студентів з навчальної дисципліни та критерії їх оцінювання визначає робоча програма навчальної дисципліни, яку затверджує науково-методична комісія спеціальності.

### **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 ОПП доступні здобувачам вищої освіти як на офіційному сайті Університету як у Каталозі освітніх програм (<http://lp.edu.ua/education/majors>), так і у Віртуальному навчальному середовищі Львівської політехніки (<http://vns.lpnu.ua>). Крім того, на першій парі лектор доводить до відома студентів всю необхідну інформацію з навчальної дисципліни, а також, інформує їх про наявність робочої навчальної програми та методичного забезпечення у ВНС. Проведення усіх видів контролю та їх документальне оформлення здійснюють з використанням методів і засобів, передбачених Положенням про рейтингове оцінювання досягнень студентів (СВО ЛП 03.10, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-reityngove-otsiniuvannia-dosiagnen-studentiv>) і Положенням про організацію й проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-organizatsiiu-ta-provedennia-potochnogo-i-semestrovogo-kontroliu-rezultativ>). Збір інформації щодо чіткості і зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень здійснюється шляхом бесід та обговорень зі здобувачами вищої освіти.

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

У Стандарті вищої освіти України за спеціальністю 275 "Транспортні технології (за видами)" галузі знань 27 "Транспорт", сказано, що атестація здобувачів здійснюється у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту (за видами транспорту) та публічного захисту кваліфікаційної роботи. На кафедрі транспортних технологій Національного університету "Львівська політехніка" атестація здобувачів на ОПП "Організація і регулювання дорожнього руху" відбувається на основі публічного захисту магістерської кваліфікаційної роботи. Вимоги до виконання кваліфікаційної роботи повністю відповідають зазначеним у Стандарті, а саме: кваліфікаційна робота має передбачити розв'язання складної задачі або проблеми у галузі транспортних технологій, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог; кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації; кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. На підставі отриманих у кваліфікаційній роботі результатів, якості їх оформлення і представлення під час захисту Екзаменаційна комісія приймає рішення про присвоєння здобувачам кваліфікації Магістра з транспортних технологій за освітньо-професійною програмою «Організація і регулювання дорожнього руху».

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

Процедура проведення контрольних заходів регламентована Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09). Даний документ доступний усім учасникам освітнього процесу на офіційному сайті Університету у розділі «Формування контингенту студентів. Оцінювання та визнання результатів навчання. Атестація студентів» 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 СВО ЛП 02.02 підвищення об'єктивності оцінювання результатів навчання здійснюється завдяки проведенню упродовж семестру ПК і СК та використанню 100-бальної шкали для оцінювання інтегрованих знань і навичок осіб, що навчаються, за кожним компонентом ОП 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, спонукування 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 ОП запроваджена практика проведення СК комісією у складі двох осіб та контрольних заходів із використанням тестів закритої форми у ВНС при автоматичному формуванні білета. Підсумовуюча 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 "ЛП" (<https://lpnu.ua/poriadok-rozgliadu-zvernen-studentiv-o>). За час здійснення

освітньої діяльності на ОП конфліктних ситуацій стосовно об'єктивності оцінювання результатів навчання не виникало.

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

Порядок ліквідації академічних заборгованостей регламентує Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09, п.4, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-organizatsiiu-ta-provedennia-potochnogo-i-semestrovogo-kontroliu-rezultativ>). Прикладами повторного проходження контрольних заходів є складання контрольних заходів перед комісією переважно у двох випадках: недопуск до контрольного заходу у зв'язку із невиконанням повного переліку індивідуальних робіт та отримання результату 26-49 балів за контрольний захід під час основної сесії семестрового контролю. Такі факти були лише в осінньому семестрі 2020-2021 навчального року для студентів 1 курсу 2020 року вступу. Фактів повторного вивчення ОК не було.

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

Відповідно до Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09) студент, 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 студента упродовж двох робочих днів та прийняти остаточне рішення. За результатом апеляції оцінка роботи не може бути зменшена, а тільки залишена без зміни або збільшена. Результат розгляду апеляції фіксується на письмовій роботі студента і підтверджується підписами завідувача кафедри та викладача. Протягом здійснення освітньої діяльності на ОП «Організація і регулювання дорожнього руху» випадків оскарження 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 Національному університеті «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 базується 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 Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-kodeks-korporativnoi-kultury-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>), в якому відображені моральні принципи, правила та норми спілкування і поведінки, а також норми професійної етики академічної спільноти Університету.

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

Одним із технологічних рішень, які використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності є перевірка кваліфікаційних робіт студентів на 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, Редакція 2, Наказ № 443-1-10 від 13 серпня 2021 р, <https://lpnu.ua/reglament-perevirky-na-akademichniy-plagiat>). Перевірка робіт на академічний плагіат здійснюється за допомогою Інтернет-сервісів, використання яких регламентується відповідними наказами та угодами університету, зокрема, Unicheck, Strike Plagiarism. За потреби додаткова перевірка може здійснюватися іншими вільнодоступними системами. Перевірка робіт може здійснюватися на основі внутрішньої бази документів університету, синхронізованої з репозитарієм кваліфікаційних робіт студентів та відкритих Інтернет-ресурсів. За результатами перевірки текст МКР для зазначеної ОП встановлюється такий рівень оригінальності: «допустимий», якщо показник оригінальності становить 70-100% – кваліфікаційна робота допускається до захисту; «низький», якщо показник оригінальності становить 50-69% – студенту потрібно перевірити та виправити посилання, робота потребує доопрацювання та повторної перевірки на плагіат; «незадовільний», якщо показник оригінальності становить менше 50% – робота відхиляється без права подальшого розгляду.

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

Відповідно до Положення про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка» (<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 вищої освіти із цим Положенням; інформування здобувачів вищої освіти про необхідність дотримання правил академічної доброчесності; проведення семінарів із здобувачами вищої освіти з питань інформаційної діяльності Університету, правильності написання наукових, навчальних робіт, правил опису джерел та оформлення цитувань. А також, на офіційному сайті Університету у вільному доступі розміщене Положення про Кодекс корпоративної культури Національного університету "Львівська політехніка": <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-kodeks-korporativnoi-kultury-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>. Деякі

навчальні дисципліни ОПП містять окремі розділи, що присвячені тематиці принципів дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу. Так, наприклад робочою програмою ОК "Методи наукових досліджень" (СК2.1) передбачено вивчення теми "Академічна доброчесність у системі забезпечення якості вищої освіти"; у методичних вказівках до виконання магістерської кваліфікаційної роботи наведено відповідальності за порушення академічної доброчесності здобувачами вищої освіти.

### **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 Національному університеті «Львівська політехніка», 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. Відповідних ситуацій щодо порушення академічної доброчесності здобувачами вищої освіти ОПП "Організація і регулювання дорожнього руху" не було зафіксовано.

## **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](https://lpnu.ua/polozhennia-pro-konkursnyi-vidbir-pretendentiv-na-zamishchennia-vakantnykh-posad-naukovo-pedagogichnykh-pracivnykiv-uvnu-lvivska-politehnika)), Положення про порядок присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам НУ "Львівська політехніка" (Наказ № 272-1-10 від 04 червня 2020 р., <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-poriadok-prysvoennia-vchenykh-zvan-naukovym-i-naukovo-pedagogichnym-pracivnykam>) та Статуту Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/statut-universytetu>). Академічна та професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОП 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). Процедура конкурсного добору викладачів за ОП є прозорими і дають можливість забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОП.

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

Залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу на ОПП відбувається протягом проходження практики за темою магістерської кваліфікаційної роботи на підприємствах, де їх безпосередніми керівниками є професіонали-практики у галузі транспорту. Крім цього роботодавці постійно запрошуються як голови Екзаменаційних комісій під час підсумкової атестації здобувачів (зараз головою комісії є Лютий Роман Євстафійович – начальник відділу організації безпеки дорожнього руху представництва «ОНУР». Водночас він є членом робочої групи, яка розробляла ОПП, що акредитується). Також кафедра транспортних технологій є організатором Всеукраїнської конференції "Проблеми з транспортними потоками і напрямки їх розв'язання" (<https://lpnu.ua/events/iv-vseukrainska-konferentsiia-problemy-z-transportnymy-potokamy-i-napriamy-ikh-rozviazannia>), куди завжди запрошуються потенційні роботодавці. З метою залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу в Університеті щорічно проводиться Інженерний ярмарок кар'єри, де відбувається взаємодія студентів та компаній, які в подальшому можуть співпрацювати разом. Кафедра транспортних технологій періодично укладає господарські договори на виконання науково-дослідних робіт з підприємствами, організаціями та органами місцевого самоврядування. Часто до реалізації таких договорів залучають студентів-магістрів.

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

У НУ "Львівська політехніка" існує практика періодичного залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі та представників роботодавців. Зокрема, в рамках реалізації ОПП "Організація і регулювання дорожнього руху" Сергій Фіалковський – головний інженер проектів ЛКП «Інститут просторового розвитку» читав лекції щодо нових підходів у транспортних дослідженнях та проектуванні. У 2020–2021 навчальному році на 0,25 ставки асистента комерційного штатного розпису кафедри ТТ, як зовнішній сумісник до реалізації ОПП (СК2.7 «Транспортно-експедиторська діяльність») була залучена начальниця юридичного відділу дочірнього транспортно-експедиторського підприємства «ІСТ-Захід» (м. Львів) Олійник О.В. У березні 2021 р. представники кафедри ТТ провели зустріч з працівниками Міжнародного відділу компанії Senior Experten Service

(SES) та Dr.-Ing. Ariane Sievers – доктор філософії у галузі планування інфраструктури та управління транспортом (<https://lpnu.ua/news/predstavnyky-kafedrytransportnykh-tekhnologii-ta-kompanii-ses-obgovoryly-maibutniu>). В рамках виконання освітнього проєкту KA2 «Master in SMARt transport and LOGistics for cities / SMALOG» на кафедрі читали лекції науковці, які займаються проблемами транспорту з провідних університетів Європи: проф. Александр Сладковський та проф. Марія Тесля із Silesian University of Technology (Польща); проф. Антоніо Комі з University of Rome Tor Vergata (Італія); проф. Норберт Грюнвальдт з Hochschule Wismar (Німеччина).

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

У НУ «ЛП» розроблено та затверджено Положення "Про підвищення кваліфікації НПП НУ «ЛП»" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-pidvyshchennia-kvalifikatsii-npp>), метою якого є вдосконалення професійної підготовки викладачів шляхом удосконалення раніше набутих чи набуття нових компетентностей тощо. Викладачі можуть підвищувати свою кваліфікацію та стажуватись у ЗВО, відповідних наукових, освітньо-наукових установах та організаціях як в Україні, так і за її межами. У НУ «ЛП» функціонує Відділ навчання та розвитку персоналу (<https://lpnu.ua/nrp>), який організовує підвищення кваліфікації НПП за програмами: "Формування і розвиток професійних компетентностей НПП" (<https://lpnu.ua/nrp/programa-pidvyshchennia-kvalifikatsii>); "Школа педагогічної майстерності: Розвиток професійної компетентності викладача ЗВО" (<https://lpnu.ua/pio/kursy-pidvyshchennia-kvalifikatsii>); Центр інноваційних освітніх технологій (<https://lpnu.ua/ciot>), який забезпечує підвищення кваліфікації педагогічних та НПП закладів освіти України за 11 напрямками, зокрема "ІКТ в освіті" та "Організація дистанційного (віддаленого) навчання". Викладачі, які задіяні до викладання на ОПП з 23.11.20 р. по 21.12.20 р. проходили курс підвищення кваліфікації за програмою модуля «Організація освітнього середовища засобами LMS Moodle» (45 год.) та програмою модуля «Акредитаційна експертиза та особливості оцінювання якості ОП» (30 год.). Загалом у 2020–2021 рр. такі курси пройшли 6 викладачів. 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. Нематеріальне заохочення викладацької майстерності проводиться відповідно до Положення "Про нагородження відзнаками НУ "Львівська політехніка" (СВО ЛП 04.04, <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-nagorodzhennia-vidznakamy-natsionalnogo-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 ОПП 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 англомовного наукового журналу «Transport technologies»; підготовку звітів самооцінювання під час акредитаційної експертизи.

## **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 ОП забезпечуються відповідно до "Звіту про фінансові результати" НУ "ЛП" (<https://lpnu.ua/bukhgalterii/zvit-pro-rezultaty-finansovoi-diialnosti>), який передбачає фінансування Університету 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-технічна база для підготовки здобувачів освіти на ОП розміщена в 6 корпусі. Також у навчальному процесі використовується бібліотечний фонд Науково-технічної бібліотеки (НТБ), яка у НУ «ЛП» є навчальним, науковим та інформаційним центром (<http://library.lp.edu.ua/>). До матеріально-технічного забезпечення відноситься обладнання, устаткування та програмне забезпечення спеціалізованих і комп'ютерних лабораторій, яке відповідає Ліцензійним умовам та забезпечується за рахунок створення навчальних лабораторій, науково-дослідної лабораторій (НДЛ-123 «Транспортні системи») та комп'ютерних навчальних приміщень. У 2020-2021 рр. за грантові кошти кафедрою ТТ закуплено спеціалізоване обладнання та програмне забезпечення для навчання та досліджень на суму понад 2 млн. грн. Навчально-методичне забезпечення ОК ОПП складається з робочих програм дисциплін, методичних рекомендацій, розроблених НМК спеціальності 275 "Транспортні технології (за видами) та затверджених на засіданнях кафедри транспортних технологій. Постійне фінансування також відбувається з коштів інституту.

### **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 проводяться 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 здобувачів освіти 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.

### **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 ОПП 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. Здобувачі вищої освіти 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 викладача-куратора (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-vykladacha-kuratora>), згідно з яким наставник, зокрема, зобов'язаний володіти інформацією про індивідуальні особливості студентів, їх стан здоров'я, сімейно-побутові умови, сприяти створенню у групі здорового морально-етичного клімату та емоційної культури, інформувати викладачів про особливості психологічного стану студентів 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 здобувачів вищої освіти у Національному університеті «Львівська політехніка» функціонують відповідні структурні підрозділи та задіяні необхідні механізми. Комунікація із студентами відбувається шляхом доведення необхідної інформації до студентів як безпосередньо викладачами під час навчальних занять, консультацій та виховних годин, так із використанням сучасних інформаційних технологій. Зокрема, на офіційному сайті Університету присутня уся необхідна для здобувачів вищої освіти інформація стосовно організації освітнього процесу, зміст освітніх програм та окремих освітніх компонент, графіку навчального процесу, розкладу занять, актуальні можливості академічної мобільності, участі у поданні заяв на грантові та стипендіальні програми, конкурсах, конференціях тощо. Також, здобувачі вищої освіти та інші учасники освітнього процесу мають доступ до усіх нормативних документів Університету. В спеціально відведеному для студентів розділі сайту присутня інформація про колегію студентів, профком студентів і аспірантів, студентський відділ та студентське містечко, студентську поліклініку та спортивний клуб, оздоровчі табори, студентські наукові гуртки та спільноти тощо. В Університеті функціонує відділ молодіжної політики та питань соціального розвитку, який координує діяльність структурних підрозділів, органів студентського самоврядування та співпрацює з громадськими організаціями та партіями у справах молодіжної політики та національно-громадянського виховання. Відповідно до Тимчасового Положення про діяльність даного відділу (<https://lpnu.ua/tymchasove-polozhennya>) метою його роботи, серед іншого, є створення умов та механізмів безпосередньої участі студентів 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-вразливої 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. Також, в Університеті починає функціонувати Центр безплатної правової та психологічної допомоги населенню Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/cbppd>). Результати опитування здобувачів вищої освіти на ОПП "Організація і регулювання дорожнього руху" демонструють високий рівень задоволення освітнім середовищем під час навчання, а саме: 29% дуже задоволені, 57% – задоволені, 14% – частково задоволені.

### **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 триває трансформація університетської інфраструктури у безбар'єрний навчальний простір, реалізується інклюзивна освітня політика для задоволення широкого діапазону освітніх, інформаційних та соціальних потреб осіб з інвалідністю та хронічними захворюваннями. Розвиток системи інклюзивних освітніх послуг в Університеті здійснюється на основі регулярного оцінювання потреб, передусім потреб осіб з інвалідністю, хронічними захворюваннями та іншими особливими освітніми потребами, включно з потребами ветеранів війни, учасників бойових дій та членів їхніх сімей. Здійснення постійного супроводу навчального процесу студентів з інвалідністю та хронічними захворюваннями забезпечує Служба доступності до можливостей навчання «Без обмежень» (<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/gravyla-vnutrishnogo-rozporiadku>) адміністрація Університету зобов'язана протидіяти проявам хабарництва серед працівників та студентів 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-rozgliadu-zvernen-studentiv-o>). Під зверненнями студентів 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. Практики застосування означених процедур на ОПП "Організація і регулювання дорожнього руху" 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 ОПП в Національному університеті "Львівська політехніка" регулюється Положенням про формування, затвердження та оновлення освітніх програм (СВО ЛП 01.01, Редакція 2, Наказ № 294-1-03 від 17 травня 2021 р., <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-formuvannia-zatverdzhennia-ta-onovlennia-osvitnikh-program>). Даний 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) моніторинг ОПП Національного університету «Львівська політехніка» проводить науково-методична комісія спеціальності не рідше одного разу на рік. Моніторинг ОПП спрямований на визначення чи вона досягає встановленої мети та чи відповідає потребам студентів, працевластців, інших груп зацікавлених сторін і суспільства. Моніторинг ОПП передбачає оцінювання: відповідності ОПП досягненням науки у відповідній сфері знань, тенденціям розвитку економіки і суспільства; врахування змін потреб студентів, працевластців та інших груп зацікавлених сторін; спроможності студентів виконати навчальне навантаження ОПП та набути очікувані компетентності; затребуваності на ринку праці фахівців, які здобули вищу освіту за ОПП. Моніторинг ОПП здійснюють з використанням таких методів, як: бесіди зі студентами, працевластцями та іншими групами зацікавлених сторін; аналіз результатів оцінювання досягнень студентів; порівняння з ОПП суміжних спеціальностей та ОПП інших ЗВО. На підставі результатів поточного моніторингу робоча група здійснює оновлення ОПП. Зміни, які були внесені в ОПП під час останнього перегляду у 2021 році полягали у приведенні до відповідності усіх результатів навчання, а також фахових та загальних компетентностей до Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня галузі знань 27 Транспорт 275 "Транспортні технології (за видами)" затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від 20.11.2020 р. № 1448. У тексті ОПП враховані норми «Положення про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка»». Також змінено обсяг кредитів ЄКТС для практичної підготовки студентів (з 6 до 10,5 в редакції 2021 року), програмні результати навчання приведені до Стандарту і вони виражені у РН замість ЗН і УМ в редакції 2020 року. Внаслідок цього удосконалено матрицю забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньої програми та матрицю відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам. Важливим доповненням в ОПП 2021 року редакції є введення матриці відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК та матриці відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей.

**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**

В обговореннях змін до ОПП брали участь здобувачі 2020 року вступу (Аліксійчук Л.С., Йорж С.В.) які пропонували актуалізувати у ПРН вміння випускників забезпечувати безпеку людей та навколишнього середовища під час професійної діяльності та реалізацію проєктів у сфері транспортних систем і технологій (Протокол засідання робочої групи №1 від 14.12.2020 р.). Також враховані зауваження здобувачів другого рівня ВО щодо необхідності виділення у ПРН здатність майбутніх фахівців використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для аналізу, розробки та удосконалення транспортних систем і технологій. До перегляду ОПП також були залучені здобувачі першого (бакалаврського) рівня ВО, як ті, які були зацікавлені у подальшому продовженні навчання (Костючик В.Р., Щуцький Т.М. - зараз студенти 2021 року вступу ОПП), що підтверджується Протоколом засідання робочої групи №1 від 14.12.2020 р.

## **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 працевлаштованих". Представники органів студентського самоврядування беруть участь в обговоренні питань удосконалення навчальної та наукової роботи студентів, їх участі у міжнародних наукових конференціях за кордоном, програмах академічної мобільності, що сприяє забезпеченню якості підготовки здобувачів освіти другого рівня вищої освіти. Зокрема, до складу робочої групи із забезпечення якості ОПП "Організація і регулювання дорожнього руху" 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**

Представники підприємств, установ та організацій беруть участь у засіданнях випускової кафедри, робочих груп та НМК при перегляді ОПП. Найбільш активними учасниками дискусії є Могила І.А. (експерт з міського транспорту та мобільності ТОВ "Ежіс-Україна", голова ЕК із захисту магістерських кваліфікаційних робіт спеціальності 275 "Транспортні технології (за видами)" у період з 2017 р. по 2019 р.) та Лютий Р.С. – начальник відділу організації безпеки дорожнього руху представництва «ОНУР ТААХХУТ ТАШИМАДЖИЛИК ІНШААТ ТІДЖАРЕТ ВЕ САНАІ АНОНІМ ШІРКЕТІ», член робочої групи із забезпечення якості ОПП, діючий голова ЕК із захисту магістерських кваліфікаційних робіт спеціальності 275 "Транспортні технології (за видами)". Досить часто потенційні роботодавці зацікавлені у посиленні науково-практичної частини ОПП, зокрема щодо; вміння випускників організовувати та управляти дорожнім рухом, включаючи створення та удосконалення автоматизованих систем управління дорожнім рухом; здатності здобувачів підвищувати рівень безпеки дорожнього руху на підставі вимог міжнародного та національного законодавства та ефективно використовувати інструментарій і технології сучасного регулювання дорожнього руху тощо.

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

В Університеті існує механізм щодо збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників. На випусковій кафедрі транспортних технологій Національного університету «Львівська політехнік» 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>). Типовими траєкторіями працевлаштування випускників є підприємства автомобільної та дорожньої галузей, відділи комунальних підприємств м. Львова, відділи судових та страхових компаній, що займаються експертизою дорожньо-транспортних подій тощо. Зв'язки з випускниками спеціальності дозволяють постійно актуалізувати елементи ОК, а також отримувати інформацію про останні тенденції розвитку, методики вирішення складних транспортних задач в діяльності підприємств, які займаються управлінням дорожнім рухом. На кафедрі транспортних технологій є призначена особа, відповідальна за працевлаштування та зв'язок із випускниками, яка щорічно збирає інформацію про місця праці випускників, їхні контактні дані та надсилає до відділу працевлаштування та зв'язків з виробництвом Університету (<https://lpnu.ua/vpzv>).

## **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?**

У ході здійснення процедур щорічного аудиту системи внутрішнього забезпечення якості за час реалізації ОПП "Організація і регулювання дорожнього руху" та в освітній діяльності з її реалізації аудитором та представниками

відділу забезпечення функціонування системи управління якістю освіти (з 2020 р. Центру забезпечення якості освіти Національного університету "Львівська політехніка") зауважень та недоліків зафіксовано 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 ОП є первинною, результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, які мали б ураховуватися під час удосконалення цієї ОП немає. Проте, з липня 2020 р. в Університеті створено Центр забезпечення якості освіти (<https://lpnu.ua/czyao>), 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 років 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-vyznannya-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-rozgliadu-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 ОП та си́лабуси освітніх компонентів на сайті Університету, розроблено спеціальну форму для подачі пропозицій та рекомендацій стейкхолдерами на проєкти ОП тощо. За підсумками акредитації кожної освітньої програми у НУ «Львівська політехніка» формується та затверджується окремий наказ ректора для подальшого врахування гарантів освітніх програм та структурними підрозділами Університету пропозицій та рекомендацій ЕГ та ГЕР. Також, необхідно зазначити, що гарант та робоча група ОП «Організація і регулювання дорожнього руху» систематично ознайомлюються із цими наказами (<https://lpnu.ua/tsyao/rezultaty-zovnishnogo-monitoringu>), аналізують, визначені ЕГ та ГЕР, слабкі сторони інших освітніх програм Університету та рекомендації щодо методів/інструментів покращання їх якості. Так, наприклад, під час акредитації деяких ОП в Університеті було виявлено недоліки у наповненні і актуалізації матеріалів на веб-сторінці кафедри (на сайті Університету), з врахуванням цього кафедра транспортних технологій посилила контроль за актуальністю та наповненням інформації на своїй веб-сторінці із призначенням відповідальної за це особи.

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

Учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП відповідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-svzya>). Зокрема, раз на рік в Університеті формується група аудиту, яка проводить внутрішній аудит системи управління якістю Університету, в тому числі випускової кафедри ОП. В результаті внутрішнього аудиту керівництво Університету 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 у структурному підрозділі – кафедрі транспортних технологій (завідувач кафедри – к.т.н., доц. Ройко Ю.Я.) розробляє цілі у сфері якості, паспорт ризиків та план-факт заходів щодо управління ризиками на поточний рік. Зазначені документи затверджуються на засіданні кафедри та враховують процедури внутрішнього забезпечення якості ОП другого (магістерського) рівня вищої освіти.

### **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 вищої освіти в Національному університеті «Львівська політехніка» забезпечується такими підрозділами:

1. Центр забезпечення якості освіти.
2. Навчально-методичний відділ.
3. Відділ моніторингу та оперативного планування навчального процесу.
4. Центр тестування та діагностики знань.
5. Інтелектуальний навчально-науковий центр професійно-кар'єрної орієнтації.
6. Лабораторія управління ЗВО.
7. Відділ працевлаштування та зв'язків з виробництвом.
8. Студентський відділ.
9. Відділ молодіжної політики та питань соціального розвитку.
10. Центр міжнародної освіти.
11. Центр інформаційного забезпечення.
12. Науково-технічна бібліотека.
13. Видавництво.
14. Відділ кадрового забезпечення навчального процесу.
15. Відділ навчання та розвитку персоналу.
16. Бізнес-інноваційний центр.

Розподіл функціональних обов'язків, повноважень та прав цих підрозділів викладені у відповідних документах (положеннях), які розміщені на офіційному сайті Національного університету «Львівська політехніка». Такий розподіл повноважень та відповідальності обґрунтований в політиці університету у сфері якості та його організаційної структури.

## 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 Національному університеті «Львівська політехніка» є: наукові, науково-педагогічні та педагогічні працівники; здобувачі вищої освіти 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 Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/statut-universytetu>), а також Правилами внутрішнього розпорядку Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/pravyly-vnutrishnogo-rozporiadku>). Усі згадані вище документи є доступними для всіх учасників освітнього процесу та знаходяться на офіційному сайті Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua>).

### **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**

Проект ОПП (редакція 2022 р.) розміщений за посиланням: <https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugi-riven-vyshchoi-osvity>. Зауваження та пропозиції до проекту ОПП можна надсилати через електронний ресурс, розміщений за посиланням: <https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugi-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 ОПП для другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю розміщені за посиланням: <https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugi-riven-vyshchoi-osvity>.

## 11. Перспективи подальшого розвитку ОП

### **Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?**

Чинна ОПП ""Організація і регулювання дорожнього руху"" підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» передбачає набуття здобувачами знань і вмінь, які допомагають розв'язувати складні науково-прикладні задачі і проблеми транспортної галузі у сфері професійної діяльності автомобільних транспортних систем і технологій та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій з управлінням транспортом.

Сильні сторони ОПП:

- академічний потенціал колективу викладачів забезпечений їх педагогічним, науковим та практичним досвідом. Високий рівень наукової активності науково-педагогічних працівників залучених до реалізації ОПП, обумовлений наявністю публікацій, які індексуються наукометричними базами Scopus та Web of Science, а також англійських статей у фахових виданнях України, а також іншими видами діяльності, передбаченими п.38 Ліцензійних умов, в межах предметної області спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)».

- підтримка випускників та роботодавців транспортної галузі, що в свою чергу, створює попит на висококваліфікованих фахівців з організації і управління транспортними потоками та системами;

- наявність дисциплін фахової підготовки, які значно актуалізують зміст ОПП, оскільки дотичні до важливих проблем сучасної науки у сфері транспортних систем і технологій та розвивають фахові компетентності, необхідні для інженера-транспортника в його успішній професійній діяльності;

- наявність та доступність для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти навчально-методичних комплексів навчальних дисциплін на платформі Moodle.

Слабкі сторони ОПП:

- необхідність залучати студентів до програм міжнародної академічної мобільності;

- необхідно підвищувати участь здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти у всеукраїнських та міжнародних олімпіадах та конкурсах наукових робіт в межах предметної області спеціальності 275 ""Транспортні технології (за видами)"" галузі знань 27 ""Транспорт"";

- не усі навчальні дисципліни у віртуальному навчальному середовищі мають сертифікати про визнання цих інформаційних ресурсів методичною працею;

- необхідність розширення кола зв'язків із потенційними роботодавцями задля підвищення рівня професійної підготовки здобувачів, проходження практики за темою магістерської кваліфікаційної роботи та їх подальшого

працевлаштування.

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

Стратегія подальшого розвитку ОПП - це реалізація сформованого плану та вимог до підготовки магістрів у сфері організації та управління транспортними потоками та системами, забезпечення відповідного рівня безпеки руху під час здійснення автомобільних вантажних та пасажирських перевезень у внутрішньому та міжнародному сполученнях, а також формування кваліфікованого та ерудованого фахівця із широким кругозором, здатного приймати креативні та альтернативні рішення. 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 освітянських позицій за ОП:

– мотивація студентів щодо проведення прикладних та наукових досліджень, залучення їх до наукових шкіл, проведення конкурсів наукових робіт, стартапів, хакатонів, воркшопів тощо;  
– розширення зв'язків із ЗВО з інших країн шляхом обміну викладачами і здобувачами, співпраці у навчальній діяльності, забезпечення можливості навчання у рамках міжнародних освітніх колективних програм та індивідуальних грантів, зокрема, за рахунок програм «Erasmus+», «Відкритий світ», «Фулбрайт Україна» тощо;  
– створення оптимальних умов академічної мобільності для викладачів і студентів університету;  
– підвищення публікаційної активності викладачів за рахунок публікацій, які індексуються наукометричними базами Scopus та Web of Science за тематикою дисциплін, які вони викладають, а також інших видів професійної активності, передбачених п.38 Ліцензійних умов.

Метою оновлення та розвитку ОПП відповідно до вимог сучасного освітнього простору плануються такі заходи:

1. Сертифікація навчально-методичних комплексів навчальних дисциплін, у тому числі й англійською мовою.
2. Започаткування програм подвійних дипломів між здобувачами Львівської політехніки та закордонних ЗВО.
3. Розширення застосування інтернет-ресурсів та ІТ-технологій у освітньому процесі;
4. Покращення матеріально-технічного забезпечення освітнього процесу, продовження закупівлі високотехнологічного обладнання та спеціалізованого програмного забезпечення;
5. Залучення з погодинною оплатою праці до аудиторних занять інженерів-практиків, експертів галузі для викладання обов'язкових та вибіркових ОК;
6. Проведення профорієнтації та залучення до навчання за ОПП 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

**ПБ: Давидчак Олег Романович**

Дата: 27.09.2021 р.

**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	
Економіка транспорту	навчальна дисципліна	CK1.1_Економіка_м_ранспорту.pdf	tBW+no/UyIEefQcxhK377txERcodmVXhh9r8YjoN9jc=	Робочі станції моделей: CAD INTEL PEN 2.5GHz/DDR2/1024Mb/320Gb (01.07.2010 p.); AMD Ryzen3 2200G 3.5GHz/Gigabyte GAA320M-S2H/DDR4 4Gb+4Gb/HDD 320Gb (01.09.2012 p.); SEMPRON 3200/512Mb/80Gb/17" TFT (01.11.2007 p.). Ноутбуку Lenovo Idea Pad. 14 «FullHD, AMD Ryzen 5 SSD-256Gb, DDR-8Gb (28.09.2020 p.) – 2 шт; Проектори: BENQ HP 720 2500 ANSI LUMEN (01.06.2007 p.), Aser X1285 (10.10.2017 p.); Epson EB-X05 (30.06.2020 p.). Дошка інтерактивна 3М DB 57878" з проектором Toshiba TLP-EX 20 (01.02.2009 p.); Проекційний екран Walfix SNM-4.
Методи наукових досліджень	навчальна дисципліна	CK2.1_Методи_наукових_досліджень.pdf	c7s8LonCtnt7+YPvQukJR+uUc6RxAO3Vj2HIu+8wBzM=	Робочі станції моделей: CAD INTEL PEN 2.5GHz/DDR2/1024Mb/320Gb (01.07.2010 p.); AMD Ryzen3 2200G 3.5GHz/Gigabyte GAA320M-S2H/DDR4 4Gb+4Gb/HDD 320Gb (01.09.2012 p.); SEMPRON 3200/512Mb/80Gb/17" TFT (01.11.2007 p.). Ноутбуку Lenovo Idea Pad. 14 «FullHD, AMD Ryzen 5 SSD-256Gb, DDR-8Gb (28.09.2020 p.) – 2 шт; Комплекс електроенцефалографічний «НЕЙРОКОМ» (01.03.2009 p.); Комплекс кардіографічний холтерівського моніторингу (01.03.2009 p.); Прилад РАДИС (01.03.2011 p.); Проектори: BENQ HP 720 2500 ANSI LUMEN (01.06.2007 p.), Aser X1285 (10.10.2017 p.); Epson EB-X05 (30.06.2020 p.). Дошка інтерактивна 3М DB 57878" з проектором Toshiba TLP-EX 20 (01.02.2009 p.); Шумомір реєстратор з підключенням до ПК (2 кл.) Tenmars TM-103 (16.05.2018 p.); Газоналізатор чадного газу Tenmars TM-801 (16.05.2018 p.); Прилад вимірювальний ET-965 FLUS (16.05.2018 p.). Вимірювач динамічних характеристик автомобіля СПІНТ (01.10.2012 p.). Спеціалізоване програмне забезпечення (діюче): PTV Vision Traffic Suite (Visum, Vissim, Vistro) academic licence (01.02.2015 p.); Lisa+ (01.02.2015 p.) Проекційний екран Walfix SNM-4, TMS-SA – лічильник дорожнього руху; COPERT Street level.
Проектний аналіз	навчальна дисципліна	CK2.2_Проектний_аналіз.pdf	qQgNg4A2oNrx7pkw pGYZ1RmECUgWxQ H1MiCmyoHXE9c=	Робочі станції моделей: CAD INTEL PEN 2.5GHz/DDR2/1024Mb/320Gb (01.07.2010 p.); AMD Ryzen3

				<p>2200G 3.5GHz/Gigabyte GAA320M-S2H/DDR4 4Gb+4Gb/HDD 320Gb (01.09.2012 p.); SEMPRON 3200/512Mb/80Gb/17”TFT (01.11.2007 p.). Ноутбуку Lenovo Idea Pad. 14 «FullHD,AMD Ryzen 5 SSD-256Gb, DDR-8Gb (28.09.2020 p.) – 2 шт; Проектори: BENQ HP 720 2500 ANSI LUMEN (01.06.2007 p.), Aser X1285 (10.10.2017 p.); Epson EB-X05 (30.06.2020 p.). Дошка інтерактивна 3М DB 57878” з проектором Toshiba TLP-EX 20 (01.02.2009 p.); Спеціалізоване програмне забезпечення (діюче): PTV Vision Traffic Suite (Visum, Vissim, Vistro) academic licence (01.02.2015 p.); Lisa+ (01.02.2015 p.) Проекційний екран Walfix SNM-4; COPERT Street level.</p>
Транспортне планування великих та значних міст	навчальна дисципліна	СК2.3_Транспортне_планування_великих_та_значних_міст.pdf	4h5XLLXqmA49hqPqemrDb+NqmI+skTle+flG6T33yt8=	<p>Робочі станції моделей: CAD INTEL PEN 2.5GHz/DDR2/1024Mb/320Gb (01.07.2010 p. ); AMD Ryzen3 2200G 3.5GHz/Gigabyte GAA320M-S2H/DDR4 4Gb+4Gb/HDD 320Gb (01.09.2012 p.); SEMPRON 3200/512Mb/80Gb/17”TFT (01.11.2007 p.). Ноутбуку Lenovo Idea Pad. 14 «FullHD,AMD Ryzen 5 SSD-256Gb, DDR-8Gb (28.09.2020 p.) – 2 шт; Комплекс електроенцефалографічний «НЕЙРОКОМ» (01.03.2009 p.); Комплекс кардіографічний холтерівського моніторингу (01.03.2009 p.); Прилад РАДИС (01.03.2011 p.); Проектори: BENQ HP 720 2500 ANSI LUMEN (01.06.2007 p.), Aser X1285 (10.10.2017 p.); Epson EB-X05 (30.06.2020 p.). Дошка інтерактивна 3М DB 57878” з проектором Toshiba TLP-EX 20 (01.02.2009 p.); Шумомір реєстратор з підключенням до ПК (2 кл.) Tenmars TM-103 (16.05.2018 p.); Газоналізатор чадного газу Tenmars TM-801 (16.05.2018 p.); Прилад вимірювальний ET-965 FLUS (16.05.2018 p.). Вимірювач динамічних характеристик автомобіля СПІНТ (01.10.2012 p.). Спеціалізоване програмне забезпечення (діюче): PTV Vision Traffic Suite (Visum, Vissim, Vistro) academic licence (01.02.2015 p.); Lisa+ (01.02.2015 p.) Проекційний екран Walfix SNM-4, TMS-SA – лічильник дорожнього руху; COPERT Street level.</p>
Моделювання транспортних потоків	навчальна дисципліна	СК2.4_Моделювання_транспортних_потоків.pdf	StZFEE3+zwxZsk4hrLsnhs9MjH5XHn7ofubPvM2EHo4=	<p>Робочі станції моделей: CAD INTEL PEN 2.5GHz/DDR2/1024Mb/320Gb (01.07.2010 p. ); AMD Ryzen3 2200G 3.5GHz/Gigabyte GAA320M-S2H/DDR4 4Gb+4Gb/HDD 320Gb (01.09.2012 p.); SEMPRON 3200/512Mb/80Gb/17”TFT (01.11.2007 p.). Ноутбуку Lenovo Idea Pad. 14 «FullHD,AMD Ryzen 5 SSD-256Gb, DDR-8Gb (28.09.2020 p.) – 2 шт. ; Прилад РАДИС (01.03.2011 p.); Проектори: BENQ</p>



				<p>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.); Вимірювач динамічних характеристик автомобіля СПІНТ (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.).</p>
Підвищення безпеки дорожніх умов	навчальна дисципліна	<p>СК2.5_Підвищення безпеки_дорожніх умов.pdf</p>	<p>iYoutJn6NumKhRQoF5Sk53R+XHeSCRhwU16fKbsjSJHM=</p>	<p>Робочі станції моделей: CAD INTEL PEN 2.5GHz/DDR2/1024Mb/320Gb (01.07.2010 р.); AMD Ryzen3 2200G 3.5GHz/Gigabyte GAA320M-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 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 СПІНТ (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.) Проекційний екран Walfix SNM-4, TMS-SA – лічильник дорожнього руху; COPERT Street level.</p>
Спеціальні методи організації дорожнього руху	навчальна дисципліна	<p>СК2.6_Спеціальні методи_організації_дорожнього руху.pdf</p>	<p>+jAxayKaJFLpcoErJE5ScNOD27Ddv2F3YjR5hbjES43g=</p>	<p>Робочі станції моделей: CAD INTEL PEN 2.5GHz/DDR2/1024Mb/320Gb (01.07.2010 р.); AMD Ryzen3 2200G 3.5GHz/Gigabyte GAA320M-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</p>

				(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 СПІНТ (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.) Проекційний екран Walfix SNM-4, TMS-SA – лічильник дорожнього руху; COPERT Street level; Lisa+ (01.02.2015 р.).
Транспортно-експедиторська діяльність	навчальна дисципліна	СК2.7_Транспортно_експедиторська_діяльність.pdf	ljHlJeIAvNtLqHLI/S eiBW6Hc1oDPHdsl6 nMgud8OIE=	Робочі станції моделей: CAD INTEL PEN 2.5GHz/DDR2/1024Mb/320Gb (01.07.2010 р. ); AMD Ryzen3 2200G 3.5GHz/Gigabyte GAA320M-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 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.). Проекційний екран Walfix SNM-4; COPERT Street level.
Моделювання транспортних потоків	курсова робота (проект)	Методичні_вказівки_до_виконання_КП_з_Моделювання_транспортних_потоків.pdf	bh4tYw2rU/8PBlhBi NDslAn5kvNRdActo mvjq8OJajY=	Робочі станції моделей: CAD INTEL PEN 2.5GHz/DDR2/1024Mb/320Gb (01.07.2010 р. ); AMD Ryzen3 2200G 3.5GHz/Gigabyte GAA320M-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. ; 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.); Вимірювач динамічних характеристик

				автомобіля СПІПІТ (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.).
Спеціальні методи організації дорожнього руху	курсова робота (проект)	Методичні_вказівки_до_виконання_КП_з_Спеціальні_методи_ОДР.pdf	3RT7DNyHoQ+Xfcdw6adglV7RRXz3tr6OXDRt8shUEVY=	Робочі станції моделей: CAD INTEL PEN 2.5GHz/DDR2/1024Mb/320Gb (01.07.2010 р.); AMD Ryzen3 2200G 3.5GHz/Gigabyte GAA320M-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 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 СПІПІТ (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.) Проекційний екран Walfix SNM-4, TMS-SA – лічильник дорожнього руху; COPERT Street level; Lisa+ (01.02.2015 р.).
Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	практика	Програма_практики.pdf	jwP9OpbYbNff4Akns pZLv3UEequYaAn3xrKMIxwYs48=	Робочі станції моделей: CAD INTEL PEN 2.5GHz/DDR2/1024Mb/320Gb (01.07.2010 р.); AMD Ryzen3 2200G 3.5GHz/Gigabyte GAA320M-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 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

				<p>чадного газу Tenmars TM-801 (16.05.2018 р.); Прилад вимірювальний ET-965 FLUS (16.05.2018 р.). Вимірювач динамічних характеристик автомобіля СПІПІТ (01.10.2012 р.). Спеціалізоване програмне забезпечення (дiюче): PTV Vision Traf ic Suite (Visum, Vissim, Vistro) academic licence (01.02.2015 р.); Lisa+ (01.02.2015 р.) Проекційний екран Walfix SNM-4, TMS-SA – лічильник дорожнього руху; COPERT Street level.</p>
Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	підсумкова атестація	Методичні_вказівк и_до_виконання_ МКР.pdf	fUlc405i4A5oYPMoD JN5UUux1+TMXf9b LEP8HBmYIOs=	<p>Робочі станції моделей: CAD INTEL PEN 2.5GHz/DDR2/1024Mb/320Gb (01.07.2010 р. ); AMD Ryzen3 2200G 3.5GHz/Gigabyte GAA320M-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 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 СПІПІТ (01.10.2012 р.). Спеціалізоване програмне забезпечення (дiюче): PTV Vision Traf ic Suite (Visum, Vissim, Vistro) academic licence (01.02.2015 р.); Lisa+ (01.02.2015 р.) Проекційний екран Walfix SNM-4, TMS-SA – лічильник дорожнього руху; COPERT Street level.</p>
Захист магістерської кваліфікаційної роботи	підсумкова атестація	Методичні_вказівк и_до_виконання_ МКР.pdf	fUlc405i4A5oYPMoD JN5UUux1+TMXf9b LEP8HBmYIOs=	<p>Робочі станції моделей: CAD INTEL PEN 2.5GHz/DDR2/1024Mb/320Gb (01.07.2010 р. ); AMD Ryzen3 2200G 3.5GHz/Gigabyte GAA320M-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; 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.); Спеціалізоване програмне забезпечення (дiюче): PTV Vision Traf ic Suite (Visum, Vissim, Vistro)</p>

academic licence (01.02.2015 p.);  
Lisa+ (01.02.2015 p.) Проекційний  
екран Walfix SNM-4, TMS-SA –  
лічильник дорожнього руху.

\* 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

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
178841	Голомовзий Віктор Миколайович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут економіки і менеджменту	Диплом кандидата наук ЕК 023951, виданий 22.07.1987	47	Економіка транспорту	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 4, 8, 19 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
139341	Афонін Максим Олександрович	Асистент, Основне місце роботи	Інститут механічної інженерії та транспорту		0	Транспортне планування великих та значних міст	Актуальна інформація Посада: доцент; Кваліфікація: Диплом бакалавра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2012, спеціальність: 1004 Транспортні технології, Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2013, спеціальність: 100401 Організація і регулювання дорожнього руху, Диплом кандидата наук ДК 056644, виданий 14.05.2020 Стаж науково-педагогічної роботи: 6 років Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 4, 5, 11, 14 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».

139341	Афонін Максим Олександрович	Асистент, Основне місце роботи	Інститут механічної інженерії та транспорту		0	Транспортно- експедиторська діяльність	Актуальна інформація Посада: доцент; Кваліфікація: Диплом бакалавра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2012, спеціальність: 1004 Транспортні технології, Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2013, спеціальність: 100401 Організація і регулювання дорожнього руху, Диплом кандидата наук ДК 056644, виданий 14.05.2020 Стаж науково- педагогічної роботи: 6 років Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 4, 5, 11, 14 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
16649	Ройко Юрій Ярославович	Доцент, 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 політехніка", рік закінчення: 2003, спеціальність: 100401 Організація і регулювання дорожнього руху, Диплом кандидата наук ДК 020090, виданий 14.02.2014, Атестат доцента 12/ДЦ 046704, виданий 25.02.2016	16	Спеціальні методи організації дорожнього руху	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 4, 6, 7, 9, 14, 19 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
153108	Бойків	Доцент,	Інститут	Диплом	8	Проектний	Академічна та

	Микола Васильович	Основне місце роботи	механічної інженерії та транспорту	бакалавра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2009, спеціальність: 1004 Транспортні технології, Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2010, спеціальність: 100401 Організація і регулювання дорожнього руху, Диплом кандидата наук ДК 036140, виданий 12.05.2016		аналіз	професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 4, 5, 7, 9, 14 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
68458	Форнальчик Євген Юліанович	Завідувач кафедри, 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, Атестат доцента ДЦ 069109, виданий 01.02.1984, Атестат професора ПР 001536, виданий 20.06.2002	48	Моделювання транспортних потоків	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 19 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
24591	Одрехівський Микола Васильович	Професор, Основне місце роботи	Інститут економіки і менеджменту	Диплом доктора наук ДД 008995, виданий 26.01.2011, Диплом кандидата наук КД 013788, виданий 27.12.1989, Атестат доцента ДЦ 002854, виданий 29.10.1993,	29	Економіка транспорту	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 4, 7, 8, 11 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».

				Атестат професора 12ІР 008023, виданий 26.09.2012			
173447	Жук Микола Миколайович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут механічної інженерії та транспорту	Диплом спеціаліста, Львівський орденна 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	Транспортне планування великих та значних міст	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
197772	Ковалишин Володимир Володимирович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут механічної інженерії та транспорту	Диплом бакалавра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2008, спеціальність: 1004 Транспортні технології, Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2009, спеціальність: 100401 Організація і регулювання дорожнього руху, Диплом кандидата наук ДК 013892, виданий 25.04.2013, Атестат доцента АД 001339, виданий 23.10.2018	9	Транспортно-експедиторська діяльність	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 4, 5, 7, 8, 10 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
204362	Рогальський Роман Богданович	Старший викладач, Основне місце роботи	Інститут механічної інженерії та транспорту	Диплом спеціаліста, Державний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 1997, спеціальність: 7.06010105 Будівництво та експлуатація автомобільних доріг та	22	Спеціальні методи організації дорожнього руху	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 4, 5, 11, 14 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної



				аеродромів, Диплом кандидата наук ДК 036142, виданий 12.05.2016			діяльності».
204362	Рогальський Роман Богданович	Старший викладач, Основне місце роботи	Інститут механічної інженерії та транспорту	Диплом спеціаліста, Державний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 1997, спеціальність: 7.06010105 Будівництво та експлуатація автомобільних доріг та аеродромів, Диплом кандидата наук ДК 036142, виданий 12.05.2016	22	Підвищення безпеки дорожніх умов	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 4, 5, 11, 14 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
75679	Гілевич Володимир Васильович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут механічної інженерії та транспорту	Диплом бакалавра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2007, спеціальність: 1004 Транспортні технології, Диплом спеціаліста, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2008, спеціальність: 100401 Організація і регулювання дорожнього руху, Диплом кандидата наук ДК 044597, виданий 11.10.2017	12	Моделювання транспортних потоків	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 4, 7, 8, 11 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
51005	Вікович Ігор Андрійович	Професор, Основне місце роботи	Інститут механічної інженерії та транспорту	Диплом спеціаліста, Львівський ордена Леніна політехнічний інститут, рік закінчення: 1973, спеціальність: 7.05050101 Динаміка і міцність машин, Диплом доктора наук ДД 003795, виданий 16.06.2004, Диплом кандидата наук КН 004013, виданий	45	Методи наукових досліджень	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 19 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».

				22.12.1993, Атестат доцента ДЦАР 004297, виданий 04.07.1996, Атестат професора 02ПР 004275, виданий 15.06.2006			
204362	Рогальський Роман Богданович	Старший викладач, Основне місце роботи	Інститут механічної інженерії та транспорту	Диплом спеціаліста, Державний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 1997, спеціальність: 7.06010105 Будівництво та експлуатація автомобільних доріг та аеродромів, Диплом кандидата наук ДК 036142, виданий 12.05.2016	22	Проектний аналіз	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 4, 5, 11, 14 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».

**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
<i>АіВ2. Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.</i>	☒	Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо-пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Транспортно-експедиторська діяльність	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.

		Спеціальні методи організації дорожнього руху	Лекційні, практичні та лабораторні 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 тощо.
		Підвищення безпеки дорожніх умов	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 тощо.
		Методи наукових досліджень	Лекційні та лабораторні 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 тощо.
<i>АіВ4. Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.</i>	☒	Проектний аналіз	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 тощо.
		Транспортне планування великих та значних міст	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 тощо.
		Моделювання транспортних потоків	Лекційні та лабораторні 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 тощо.
		Спеціальні методи організації дорожнього руху	Лекційні, практичні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань:

			метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Метод аналізу і синтезу, метод моделювання, дослідницькі, активні, методи навчання під час реалізації завдань практики. Самостійна робота: робота з друкованими джерелами, пошук інформації в Інтернеті, метод самостійного спостереження, проектний метод.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо-пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
АіВ1. Здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення.	☒	Проектний аналіз	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Транспортне планування великих та значних міст	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Моделювання транспортних потоків	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Спеціальні методи організації дорожнього руху	Лекційні, практичні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань:

			метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Транспортно-експедиторська діяльність	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Метод аналізу і синтезу, метод моделювання, дослідницькі, активні, методи навчання під час реалізації завдань практики. Самостійна робота: робота з друкованими джерелами, пошук інформації в Інтернеті, метод самостійного спостереження, проектний метод.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо-пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
КОМ2. Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективно спілкування на професійному та соціальному рівнях.	☒	Економіка транспорту	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Транспортне планування великих та значних міст	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Проектний аналіз	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.	вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Моделювання транспортних потоків	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Підвищення безпеки дорожніх умов	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Спеціальні методи організації дорожнього руху	Лекційні, практичні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Транспортно- експедиторська діяльність	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Метод аналізу і синтезу, метод моделювання, дослідницькі, активні, методи навчання під час реалізації завдань практики. Самостійна робота: робота з друкованими джерелами, пошук інформації в Інтернеті, метод самостійного спостереження, проектний метод.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо- пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою

				магістерської кваліфікаційної роботи.
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Методи наукових досліджень	Лекційні та лабораторні 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 тощо.
КОМ1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).	☒	Методи наукових досліджень	Лекційні та лабораторні 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 тощо.
		Проектний аналіз	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 тощо.
		Транспортне планування великих та значних міст	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 тощо.
		Підвищення безпеки дорожніх умов	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 тощо.
		Спеціальні методи організації дорожнього руху	Лекційні, практичні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне

			Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Метод аналізу і синтезу, метод моделювання, дослідницькі, активні, методи навчання під час реалізації завдань практики. Самостійна робота: робота з друкованими джерелами, пошук інформації в Інтернеті, метод самостійного спостереження, проектний метод.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо- пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
<i>УМ8. Моделювати операції транспортних процесів та середовища руху.</i>	☒	Транспортне планування великих та значних міст	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Моделювання транспортних потоків	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Підвищення безпеки дорожніх умов	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Транспортно- експедиторська діяльність	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять;



			проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо- пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
УМ7. Прогнозувати розвиток транспортних систем.	☒	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Метод аналізу і синтезу, метод моделювання, дослідницькі, активні, методи навчання під час реалізації завдань практики. Самостійна робота: робота з друкованими джерелами, пошук інформації в Інтернеті, метод самостійного спостереження, проектний метод.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо- пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Спеціальні методи організації дорожнього руху	Лекційні, практичні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Підвищення безпеки дорожніх умов	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Транспортне планування великих	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-	Поточний та екзаменаційний контроль.

		та значних міст	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 тощо.
		Моделювання транспортних потоків	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Проектний аналіз	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
<i>УМ6.Оцінювати існуючі та розробити прогресивні методи дослідження показників дорожнього руху.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Проектний аналіз	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Моделювання транспортних потоків	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Підвищення безпеки дорожніх умов	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Метод аналізу і синтезу, метод моделювання, дослідницькі, активні, методи навчання під час	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до

			реалізації завдань практики. Самостійна робота: робота з друкованими джерелами, пошук інформації в Інтернеті, метод самостійного спостереження, проектний метод.	завдань.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо-пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Методи наукових досліджень	Лекційні та лабораторні 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 тощо.
<p><i>АіВз. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Економіка транспорту	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 тощо.
		Методи наукових досліджень	Лекційні та лабораторні 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 тощо.
		Проектний аналіз	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 тощо.
		Моделювання транспортних потоків	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод;	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування

			евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Підвищення безпеки дорожніх умов	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 тощо.
		Спеціальні методи організації дорожнього руху	Лекційні, практичні та лабораторні 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 тощо.
		Транспортно-експедиторська діяльність	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 тощо.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо-пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Метод аналізу і синтезу, метод моделювання, дослідницькі, активні, методи навчання під час реалізації завдань практики. Самостійна робота: робота з друкованими джерелами, пошук інформації в Інтернеті, метод самостійного спостереження, проектний метод.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
УМ4. Оцінювати та прогнозувати параметри дорожнього руху.	<input checked="" type="checkbox"/>	Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо-пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на

		запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Метод аналізу і синтезу, метод моделювання, дослідницькі, активні, методи навчання під час реалізації завдань практики. Самостійна робота: робота з друківаними джерелами, пошук інформації в Інтернеті, метод самостійного спостереження, проектний метод.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
Спеціальні методи організації дорожнього руху	Лекційні, практичні та лабораторні 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 тощо.
Моделювання транспортних потоків	Лекційні та лабораторні 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 тощо.
Методи наукових досліджень	Лекційні та лабораторні 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 тощо.
Проектний аналіз	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 тощо.
Транспортне планування великих та значних міст	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.	вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Підвищення безпеки дорожніх умов	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
<i>УМ5. Розробляти навчальні програми підготовки фахівців у галузі транспорт.</i>	☒	Проектний аналіз	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Моделювання транспортних потоків	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Підвищення безпеки дорожніх умов	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Спеціальні методи організації дорожнього руху	Лекційні, практичні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо- пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської

				кваліфікаційної роботи.
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
УМ2. Моделювати транспортні процеси та середовище руху.	☒	Спеціальні методи організації дорожнього руху	Лекційні, практичні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Метод аналізу і синтезу, метод моделювання, дослідницькі, активні, методи навчання під час реалізації завдань практики. Самостійна робота: робота з друкованими джерелами, пошук інформації в Інтернеті, метод самостійного спостереження, проектний метод.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо-пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Моделювання транспортних потоків	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Транспортне планування великих та значних міст	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
УМ3. Знаходити оптимальні	☒	Економіка транспорту	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-	Поточний та екзаменаційний контроль.

рішення серед альтернативних варіантів транспортних систем.

	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 тощо.
Проектний аналіз	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Транспортне планування великих та значних міст	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Моделювання транспортних потоків	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Транспортно-експедиторська діяльність	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Метод аналізу і синтезу, метод моделювання, дослідницькі, активні, методи навчання під час реалізації завдань практики. Самостійна робота: робота з друкованими джерелами, пошук інформації в Інтернеті, метод самостійного спостереження, проектний метод.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо-пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою



				магістерської кваліфікаційної роботи.
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Спеціальні методи організації дорожнього руху	Лекційні, практичні та лабораторні 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 тощо.
<i>ЗНІ. Аналіз та дослідження транспортних характеристик учасників дорожнього руху.</i>	☒	Методи наукових досліджень	Лекційні та лабораторні 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 тощо.
		Проектний аналіз	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 тощо.
		Моделювання транспортних потоків	Лекційні та лабораторні 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 тощо.
		Підвищення безпеки дорожніх умов	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 тощо.
		Спеціальні методи організації дорожнього руху	Лекційні, практичні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод;	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять;

			метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Транспортно-експедиторська діяльність	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 тощо.
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Метод аналізу і синтезу, метод моделювання, дослідницькі, активні, методи навчання під час реалізації завдань практики. Самостійна робота: робота з друкованими джерелами, пошук інформації в Інтернеті, метод самостійного спостереження, проектний метод.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо-пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
ЗН2. Оптимізація транспортних процесів і систем.	☒	Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Економіка транспорту	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 тощо.
		Методи наукових досліджень	Лекційні та лабораторні 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 тощо.
		Транспортне планування великих та значних міст	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 тощо.
		Моделювання транспортних потоків	Лекційні та лабораторні 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 тощо.
		Спеціальні методи організації дорожнього руху	Лекційні, практичні та лабораторні 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 тощо.
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Метод аналізу і синтезу, метод моделювання, дослідницькі, активні, методи навчання під час реалізації завдань практики. Самостійна робота: робота з друкованими джерелами, пошук інформації в Інтернеті, метод самостійного спостереження, проектний метод.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо-пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
ЗНЗ. Аналіз та ідентифікація транспортних проектів.	☒	Транспортно-експедиторська діяльність	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 тощо.
		Виконання магістерської кваліфікаційної	Словесні, практичні, творчо-пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи,

		роботи		оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Спеціальні методи організації дорожнього руху	Лекційні, практичні та лабораторні 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 тощо.
		Транспортне планування великих та значних міст	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 тощо.
		Проектний аналіз	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 тощо.
ЗН7. Моделювання транспортних процесів.	☒	Транспортне планування великих та значних міст	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 тощо.
		Моделювання транспортних потоків	Лекційні та лабораторні 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 тощо.
		Спеціальні методи організації дорожнього руху	Лекційні, практичні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань:

			метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо-пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
<i>ЗН5. Прогнозування розвитку транспортних систем.</i>	☒	Економіка транспорту	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Проектний аналіз	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Транспортне планування великих та значних міст	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Моделювання транспортних потоків	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Підвищення безпеки дорожніх умов	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.	вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Спеціальні методи організації дорожнього руху	Лекційні, практичні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Метод аналізу і синтезу, метод моделювання, дослідницькі, активні, методи навчання під час реалізації завдань практики. Самостійна робота: робота з друкованими джерелами, пошук інформації в Інтернеті, метод самостійного спостереження, проектний метод.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо-пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
<i>ЗНб. Розроблення концепцій щодо транспортного планування та підвищення безпеки дорожніх умов.</i>	☒	Методи наукових досліджень	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Проектний аналіз	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Транспортне планування великих	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-	Поточний та екзаменаційний контроль.

		та значних міст	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 тощо.
		Підвищення безпеки дорожніх умов	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо- пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
ЗН4. Моделювання транспортних і пішоходних потоків.	☒	Методи наукових досліджень	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Проектний аналіз	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Транспортне планування великих та значних міст	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Моделювання транспортних потоків	Лекційні та лабораторні 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 тощо.
		Спеціальні методи організації дорожнього руху	Лекційні, практичні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо-пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Метод аналізу і синтезу, метод моделювання, дослідницькі, активні, методи навчання під час реалізації завдань практики. Самостійна робота: робота з друкованими джерелами, пошук інформації в Інтернеті, метод самостійного спостереження, проектний метод.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
УМ1. Розробити методи транспортних досліджень та прогнозування.	☒	Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Словесні, практичні, творчо-пошукові методи, метод аналізу і синтезу.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
		Методи наукових досліджень	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.



	Проектний аналіз	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
	Транспортне планування великих та значних міст	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
	Підвищення безпеки дорожніх умов	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: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
	Спеціальні методи організації дорожнього руху	Лекційні, практичні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Метод аналізу і синтезу, метод моделювання, дослідницькі, активні, методи навчання під час реалізації завдань практики. Самостійна робота: робота з друкованими джерелами, пошук інформації в Інтернеті, метод самостійного спостереження, проектний метод.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.