

Міністерство освіти і науки України



ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

ННІ Гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії
Кафедра Машинобудування

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з НПП

І. Ажаман

«30» червня 2025 року



РОБОЧА ПРОГРАМА
освітнього компонента - ОК 3
Комплексне забезпечення міської мобільності

Освітній рівень	другий (магістерський)			
Галузь знань	J Транспорт та послуги			
Спеціальність (спеціалізація)	J8 Автомобільний транспорт			
Освітньо-професійна програма	Транспортні технології на автомобільному транспорті			
Обсяг освітнього компонента	4,5 кредити ЄCTS (135 академічних годин)			
	Лекції (академічних годин)	Практичні (академічних годин)	Лабораторні (академічних годин)	Самостійна робота (академічних годин)
	30	30	-	75
Індивідуальні завдання	курсова робота			
Форми підсумкового (семестрового) контролю	екзамен			

Робоча програма освітнього компонента «Комплексне забезпечення міської мобільності» є основним документом навчально-методичного забезпечення, передбаченим Законом України «Про вищу освіту» (п.12 ч.3.ст.34 та ч.7.ст.35) і розроблена у відповідності до ОПП Транспортні технології на автомобільному транспорті , другого (магістерського) рівня спеціальності (спеціалізації) J8 Автомобільний транспорт

Мова викладання - українська

Розробник(и):

к.т.н., доцент

Волобуєва Т.В.

УЗГОДЖЕНО

Гарант

Освітньо-професійної програми
Транспортні технології на
автомобільному транспорті

Волобуєва Т.В.

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною комісією
ННІ Гідротехнічного будівництва та
цивільної інженерії

Протокол № 10 від 23.06.2025 р

Голова НМК

Мішутін А.В.

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні кафедри Машинобудування

Протокол № 9 від 28.05.2025 р

Завідувач кафедри

Бондаренко А.Є.

1. Програмні результати навчання

Програмні результати навчання:

РН.02. Вільно обговорювати державною та іноземною мовами питання професійної діяльності, проєктів та досліджень у сфері транспортних систем і технологій усно і письмово.

РН.04. Доносити свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття до фахівців і нефахівців в ясній і однозначній формі.

РН.05. Забезпечувати безпеку людей і навколишнього середовища під час професійної діяльності та реалізації проєктів у сфері транспортних систем і технологій.

РН.06. Розробляти нові та удосконалювати існуючі транспортні системи та технології, визначати цілі розробки, наявні обмеження, критерії ефективності та сфери використання.

РН.07. Розробляти та аналізувати графічні, математичні та комп'ютерні моделі транспортних систем та технологій.

РН15. Застосовувати отримані знання щодо структури та принципів функціонування сучасних систем міської мобільності, включаючи інтеграцію різних видів транспорту (індивідуального, громадського, вело- та пішохідного).

Диференційовані програмні результати навчання:

знати:

– особливості використання міських транспортних технологій;

володіти:

- методикою визначення основних параметрів пасажирських та вантажних транспортних систем

вміти:

– аналізувати міські види транспорту та сферу їх використання;

– самостійно аналізувати перспективи застосування міських транспортних технологій;

- використовувати отримані знання щодо прийняття успішних рішень для покращення ефективності транспортного процесу у місті.

2. Програма освітнього компонента

2.1 Лекції – 30 годин

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		Форма навчання			
		денна	денна, ск	заочна	заочна, ск
1	2	3	4	5	6
1	Основи та концепції сучасної міської мобільності	4	-	1	-
2	Пасажирські транспортні системи та управління міською мобільністю	8	-	1,5	-
3	Інтеграція громадського транспорту та мультимодальна мобільність	6	-	1	-
4	Міська вантажна транспортна система та логістика останньої милі	8	-	1,5	-

1	2	3	4	5	6
5	Перспективи, цифрові технології та виклики майбутнього транспортних систем	4	-	1	-
Разом		30	-	6	-

2.2 Лабораторні заняття – не передбачено

2.3 Практичні заняття – 30 годин

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		Форма навчання			
		денна	денна, ск	заочна	заочна, ск
1	2	3	4	5	6
1	Оцінювання рівня міської мобільності за системою показників	6	-	1,5	-
2	Оцінювання транспортної доступності міської території	8	-	1,5	-
3	Аналіз транспортного попиту та структури міських переміщень	8	-	1,5	-
4	Аналіз та оптимізація пасажирських і вантажних потоків у міській транспортній системі	8	-	1,5	-
Разом		30	-	6	-

2.4 Самостійна робота – 75

№ п/п	Види самостійної роботи	Кількість годин			
		Форма навчання			
		денна	денна, ск	заочна	заочна, ск
1	Робота з літературою	10	-	26	-
2	Закріплення лекційного матеріалу (презентації-довідки, тести)	25	-	47	-
3	Підготовка до практичних занять	10	-	20	-
4	Виконання курсової роботи	20	-	20	-
5	Підготовка до поточного та семестрового контролю	10	-	10	-
Разом		75	-	123	-

3. Тематика індивідуальних завдань

За освітнім компонентом передбачено виконання курсової роботи.

Курсова робота є індивідуальним завданням проектно-конструкторського характеру, який має на меті не лише поглиблення, узагальнення і закріплення знань здобувачів з освітнього компонента, а й застосування їх при вирішенні конкретного фахового завдання і вироблення вміння самостійно працювати з навчальною і науковою літературою, електронно-обчислювальною технікою, використовуючи сучасні інформаційні засоби та технології.

При виконанні роботи слід вирішити такі задачі:

1. Провести аналіз, щодо обсяги пересувань і середньої очікуваної рухливості населення в міській транспортній мережі;

2. Визначити обсяги пересувань між транспортними районами;

Провести оцінку чинників, які впливають на підвищення рівня якості обслуговування пасажирських перевезень

4. Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «екзамену» за освітнім компонентом «**Комплексне забезпечення міської мобільності**» складає від 60 балів до 100 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
1	2	3	4
Поточний контроль знань:		36	60
в т.ч.:			
- практичні заняття (виконання);	3	21	30
- презентація-доповідь на лекційних заняттях	1-10	15	30
Семестровий контроль знань - екзамен	1	24	40
Разом		60	100

Мінімальний та максимальний рівень щодо оцінювання «курсової роботи» за освітнім компонентом «**Комплексне забезпечення міської мобільності**» складає від 60 балів до 100 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
- Виконання розрахунків	1	45	65
- Оформлення курсової роботи		5	5
- Захист курсової роботи		10	30
Разом		60	100

Перелік екзаменаційних питань:

1. Визначення міської мобільності.
2. Значення для міст та мешканців.
3. Тенденції розвитку: електромобілі, публічний транспорт.
4. Виклики: затори, екологія, інклюзивність.
5. Приклади успішних практик.
6. Майбутнє міської мобільності.
7. Системи транспорту та їх інтеграція
8. Визначення транспортних систем.
9. Типи транспорту: автомобільний, залізничний, авіаційний, водний.
10. Проблеми інтеграції: технічні та економічні аспекти.
11. Приклади інтеграції: мультимодальні рішення.
12. Технології для інтеграції: GPS, IoT, Big Data.
13. Перспективи розвитку систем транспорту.
14. Технології для міської мобільності
15. Смарт-транспортні системи.
16. Електромобілі та інфраструктура зарядних станцій.

17. Велосипедні та пішохідні маршрути.
18. Інтеграція громадського транспорту.
19. Вплив технологій на екологію та економіку.
20. Екологічні аспекти міського транспорту
21. Вплив транспорту на навколишнє середовище.
22. Забруднення повітря та шум.
23. Стратегії зменшення викидів.
24. Екологічний транспорт: електромобілі, велосипеди.
25. Устойчиві міські планування та їх роль.
26. Політики сталого транспорту: екологічні ініціативи.
27. Стратегії: інтеграція громадського транспорту, розвиток велосипедної інфраструктури.
28. Перспективи та інновації.
29. Актуальні тенденції та інновації міської мобільності
30. Актуальні тенденції - зростання електромобільності - Розвиток громадського транспорту - Упровадження безкоштовних/доступних послуг.
31. Інновації в технологіях - Смарт-транспортні системи - Використання великих даних та AI
32. Устойчивий розвиток - Інтеграція екологічних рішень - Пішохідні та велодоріжки
33. Соціальні аспекти міської мобільності.
34. Доступність транспорту: вразливі групи населення (люди з інвалідністю, пенсіонери, малозабезпечені), проблема транспортної дискримінації.
35. Роль громадського транспорту у соціальній інтеграції.
36. Безпека пересування у місті: статистика ДТП, гендерний аспект безпеки.
37. Вплив мобільності на якість життя: стрес, втома, вплив на здоров'я; баланс між роботою та приватним життям; пішохідна та велосипедна інфраструктура як соціальні фактори згуртування.
38. Економічні аспекти міської мобільності
39. Фінансові витрати на інфраструктуру: будівництво та утримання доріг, метро, велодоріжок та дотації на громадський транспорт.
40. Економічна ефективність різних видів транспорту.
41. Транспорт як чинник розвитку міста: вплив на ринок праці та доступ до робочих місць та мобільність як стимул підприємницької активності.
42. Зовнішні ефекти транспорту: забруднення повітря, затори, шум та економічні втрати від неефективної мобільності.
43. Цифровізація та смарт-мобільність: економічний ефект від впровадження електронних квитків, мобільних застосунків, MaaS (Mobility as a Service).
44. Український контекст. Приклади з українських міст: Київ, Львів, Харків, Дніпро (вплив війни на мобільність у містах та громадські ініціативи та нові моделі мобільності в Україні).
45. Перспективи розвитку сталої міської мобільності.
46. Концепція "15-хвилинного міста"
47. Зелений транспорт: електробуси, велосипеди
48. Урбаністичні тренди в Європі та можливості адаптації в Україні

49. Інформаційні технології в транспорті
50. Значення інформаційних технологій (ІТ) у сучасній транспортній системі.
51. Основні виклики транспорту ХХІ століття: ефективність, безпека, екологічність.
52. Класифікація інформаційних технологій у транспорті.
53. Інформаційні системи управління транспортом (TMS, Fleet Management).
54. Системи інтелектуального транспорту (ITS).
55. Геоінформаційні системи (GIS).
56. Інтернет речей (IoT) в транспорті.
57. Мобільні застосунки для користувачів транспорту.
58. Застосування ІТ у різних видах транспорту.
59. Громадський транспорт: електронні квитки (E-ticketing), транспортні карти та системи прогнозування часу прибуття (GPS-моніторинг).
60. Автомобільний транспорт: системи розумного світлофорного регулювання та відеонагляд і контроль швидкості.
61. Залізничний транспорт: системи диспетчерського управління та продаж електронних квитків через інтернет.
62. Авіація та морський транспорт: автоматизація логістики, системи бронювання, трекінг.
63. Переваги впровадження інформаційних технологій: підвищення безпеки, зменшення витрат та оптимізація маршрутів, покращення досвіду пасажирів, прозорість у роботі транспортних операторів, зменшення шкідливого впливу на довкілля
64. Сучасні тренди: Big Data та аналітика у транспортному плануванні, штучний інтелект та автоматизовані системи, автономні транспортні засоби (дрони, автопілоти), Смарт-міста і Mobility as a Service (MaaS)
65. Український контекст: приклади реалізації ІТ у транспорті в містах України: Київ, Львів, Вінниця; електронний квиток, GPS в автобусах, застосунки типу EasyWay, Kyiv Smart City, виклики цифровізації транспортної галузі в умовах війни
66. Перспективи розвитку: напрями державної політики у сфері «розумної мобільності», роль ІТ у відбудові транспортної інфраструктури після війни, інтеграція з європейськими стандартами.
67. Розумні міста - Приклади: Сінгапур, Барселона .
68. Екологічні ініціативи - Копенгаген, Стокгольм.
69. Соціальні інновації - Торонто, Мельбурн.
70. Перспективи і виклики майбутнього міської мобільності.
71. Тенденції розвитку - Електромобілі та автономний транспорт - Індивідуальні та спільні транспортні рішення.
72. Перспективи - Інтелектуальні транспортні системи - Зелена мобільність та сталий розвиток .
73. Виклики - Інфраструктурні проблеми - Безпека та приватність даних.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Матейчик В. П. Формування програм сталого розвитку міських транспортних

систем / В. П. Матейчик, М. Смешек, В. О. Хрутьба, В. І. Зюзюн // Вісник Нац. транспортного ун-ту. - 2014. - № 29(1). - С. 158-172.

2. Стала мобільність у Львові [Електронний ресурс] - Режим доступу: mobility.lviv.ua.

3. Wefering F. Настанови. Розробка та виконання Плану сталої міської мобільності / S. Rupprecht, S. Buhrmann, S. Bohler-Baedeker // Європейська Комісія. Генеральний Директорат з Мобільності та Транспорту. - 2014. - 152 с.

4. План дій з питань міської мобільності (2009). Комісія ЄС, Брюсель [Електронний ресурс] - Режим доступу: http://www.transport-ukraine.eu/sites/default/files/ec_action_plan_on_urban_mobility.pdf.

5. Action Plan on Urban Mobility - State of Play (2012) European commission directorate-general for mobility and transport [Електронний ресурс] - Режим доступу: http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban_mobility/doc/apum_state_of_play.pdf.

6. Rodrigues da Silva A. N. (2010) Development and application of I_Sum - an index of sustainable urban mobility / A. N. Rodrigues da Silva, M. S. Costa, R.A. R. Ramos. - [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/18445/1/trb2010-0767.pdf>.

7. Леген Г. Планування сталої міської мобільності(2014): огляд та сфера застосування [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.slideshare.net/gladovsky/ss-41891271?related=1>.

8. Сімпсон Дж. Інтегровані підходи до планування міської мобільності(2013). Розумні міста та Мобільність// Секретаріат CIVITAS [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.slideshare.net/gladovsky/civitas-j-simpsonvinnytsiaukr>.

9. Крикавський Є. Інтеграція маркетингу і логістики в системі менеджменту / Є. Крикавський // Вісник Держ. ун-ту “Львівська політехніка”. Логістика. - Львів: Вид-во Держ. ун-ту “Львівська політехніка”. - 2000. - Вип. 416. - С. 52-56.

10. Н. О. Маргіта, Р. М. Вороніна, О. І. Карий / Особливості планування сталої міської мобільності //Lviv Polytechnic National University Institutional Repository <http://ena.lp.edu.ua>, 2015. – с. 42-49

11. Загорянський В. Г., Мороз М. М., Гайкова Т. В. Якість та контроль транспортного процесу (вантажні та пасажирські автомобільні перевезення): навч. посібник. Кременчук: Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2023. 138 с. URL:http://document.kdu.edu.ua/el_vid.php?spec=275.03

12.Гордієнко С. М. Міський транспорт : конспект лекцій (для студентів денної та заочної форм навчання та слухачів другої вищої освіти, спеціальності 192 - Будівництво та цивільна інженерія) /С. М. Гордієнко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. - Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. - 98 с.

Допоміжні джерела інформації

1. Про транспорт : Закон України від 10.11.1994 № 232/94-ВР. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. [Офіційний текст](#)

2. Про дорожній рух : Закон України від 30.06.1993 № 3353-ХІІ. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. [Офіційний текст](#)

3. Про автомобільний транспорт : Закон України від 05.04.2001 № 2344-ІІІ. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. [Офіційний текст](#)

4. Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025–2027 роках : постанова Кабінету Міністрів України від 27.12.2024 № 1550. [Офіційний текст](#)
5. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. Чинна редакція. Київ : Мінрегіон України, 2019. [Офіційна інформація про документ](#)
6. ДБН В.2.3-5:2018. Вулиці та дороги населених пунктів. Київ : Мінрегіон України, 2018. Зі зміною № 1. [Офіційна інформація про документ](#)
7. ДБН В.2.3-4:2015. Автомобільні дороги. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво. Київ : Мінрегіон України, 2015. [Офіційний текст](#)
8. ДБН В.2.3-15:2007. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів. Актуалізована редакція зі змінами № 1, № 2, № 3. [Офіційний текст](#)
9. Автомобільний транспорт України: стан, проблеми, перспективи розвитку: Монографія / Державний автотранспортний науково-дослідний і проектний інститут; Заг. ред. А.М. Редзюка. – К.: ДП „ДержавтотрансНДІпроект”, 2005. – 400с.
10. Стала мобільність у Львові. Електронний ресурс. URL: mobility.lviv.ua.
11. European Commission. Urban Mobility. Електронний ресурс.
12. United Nations. Sustainable Development Goals. Електронний ресурс.