

**Силабус  
вибіркового компоненту ВК**

Назва дисципліни:	<b>Транспортне планування великих і значних міст</b>
Рівень вищої освіти:	<b>другий (магістерський)</b>
Сторінка курсу в Moodle:	<a href="https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=762">https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=762</a>
Обсяг освітнього компоненту	<b>4 кредити (120 годин)</b>
Форма підсумкового контролю	<b>залік</b>
Консультації:	<b>за графіком</b>
Назва кафедри:	<b>кафедра транспортних систем і логістики</b>
Мова викладання:	<b>українська</b>
Керівник курсу:	<b>Любий Євген Володимирович, к.т.н., доцент Колій Олександр Сергійович, к.т.н., доцент</b>
Контактний телефон:	<b>(057)-707-37-83</b>
E-mail:	<b>lion_khadi@ukr.net forgemest@gmail.com</b>

**Короткий зміст освітнього компоненту:**

**Метою є** розвинення практичних навичок в області транспортного планування та моделювання транспортних і маршрутних систем великих і значних міст, продукування нових теоретичних знань щодо сучасних підходів моделювання транспортних систем міст.

**Предмет:** теоретичні та методологічні основи транспортного планування великих і значних міст, методологія транспортного аналізу міської території та оцінки ефективності функціонування транспортних систем великих і значних міст.

**Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:**

- оволодіння методологією формування моделі транспортної пропозиції в програмному продукті PTV VISUM;
- обґрунтування та використання сучасних підходів щодо моделювання матриць кореспонденцій (моделей транспортного попиту);
- формування та оцінка заходів щодо підвищення ефективності функціонування транспортних і маршрутних мереж великих і значних міст;
- формування навичок щодо організації самостійної науково-дослідницької роботи і презентації результатів наукових досліджень.

**Передумови для вивчення освітнього компоненту:**

Освітні компоненти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

**Компетентності, яких набуває здобувач:**

**Загальні компетентності:**

1. Здатність розробляти проекти та управляти ними;
2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні;
3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

**Спеціальні (фахові) компетентності:**

1. Здатність до визначення та застосування перспективних напрямків моделювання транспортних процесів;
2. Здатність до управління транспортними потоками;
3. Здатність використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у сфері транспортних систем і технологій;
4. Здатність моделювання транспортних систем пасажирського та вантажного автотранспорту на місцевому та регіональному рівні, оцінки якості і надійності їх

роботи, екологічних параметрів та показників безпеки руху, підвищення ефективності функціонування подібних систем.

### Результати навчання:

1. Приймати ефективні рішення у сфері транспортних систем і технологій з урахуванням технічних, соціальних, економічних та правових аспектів, генерувати і порівнювати альтернативи, оцінювати потрібні ресурси і обмеження, аналізувати ризики;

2. Забезпечувати безпеку людей і навколишнього середовища під час професійної діяльності та реалізації проектів у сфері транспортних систем і технологій;

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

4. Використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для аналізу, розробки та удосконалення транспортних систем та технологій.

### Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	ЛК. Сучасні підходи до транспортного планування в містах.	2	2
	ПР. Формування моделі транспортної мережі міста.	6	-
	СР. Негативні наслідки депопуляції. Компактне місто. Пріоритети та принципи управління транспортною системою великих і значних міст.	10	10
2	ЛК. Принципи управління транспортною системою великих і значних міст.	2	-
	СР. Ресурсний підхід щодо оцінки транспортних систем міст. Стратегія управління транспортною системою великих і значних міст.	12	12
3	ЛК. Методика транспортного аналізу міської території.	2	
	ПР. Розрахунок матриці транспортних кореспонденцій.	4	4
	СР. Моделі формування транспортного попиту. Види функції спротиву при моделюванні матриць кореспонденцій.	9	10
4	ЛК. Система моніторингу стану та режимів функціонування дорожньо-транспортного комплексу міст.	2	-
	ПР. Моделювання розподілу транспортних потоків на транспортній мережі міста.	2	-
	СР. Методика аналізу територіального балансу міських територій. Програма моніторингу стану та умов руху на ВДМ міст.	10	10
5	ЛК. Теоретико-прикладні основи побудови прогнозних транспортних моделей міст.	2	-
	ПР. Аналіз ефективності функціонування транспортної мережі міста.	2	-
	СР. Оцінка якості транспортних моделей. Показники якості транспортного планування.	15	20
6	ЛК. Методи оцінки якості діючих транспортних систем міст.	2	2
	СР. Калібрування транспортних моделей. Методика оцінки транспортного попиту.	20	30
7	ЛК. Моделі формування та розвитку транспортних систем міст.	4	-

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
7	ПР. Розробка заходів з удосконалення функціонування транспортної мережі та оцінка їхньої ефективності.	2	-
	СР. Математичні моделі в задачах оптимізації. Способи формалізації задачі формування ефективної транспортної системи.	12	20
Разом	ЛК	16	4
	ПР	16	4
	СР	88	112
<b>Усього за семестр</b>		<b>120</b>	<b>120</b>

**Індивідуальне навчально-дослідне завдання:** не передбачене.

**Методи навчання:**

- 1) словесні: 1.1 традиційні: лекції, пояснення, розповідь тощо;
- 2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій
- 3) практичні: 3.1 традиційні: практичні заняття, групові завдання.

**Система оцінювання та вимоги:**

**Поточна успішність:**

1. Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою 100-бальної шкали згідно зі СТВНЗ 90.1-02:2023 «Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти». Результати оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти заносяться у журнал обліку академічної успішності. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

**1.1.** Лекційні заняття оцінюються шляхом усного опитування або за рахунок тестування.

**1.2.** Практичні заняття оцінюються якістю виконання та оформлення практичної роботи, звіту про виконання практичних робіт.

**2.** Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як сума балів за:

- складання стандартизованих тестів, усне опитування, відвідування занять та активність комунікації на них;

- виконання завдань, передбачених практичними заняттями.

Розподіл балів, які отримують здобувачі за результатами поточного контролю, наведений у таблиці 1.

**Таблиця 1 – Розподіл балів за темами при визначенні підсумкового балу за поточну діяльність**

Поточний контроль							Разом за дисципліну
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7	100
20	10	15	10	10	20	15	

**Підсумкове оцінювання:**

**1.** Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Умовою отримання заліку є поточна оцінка з дисципліни не нижче 60 балів.

**2.** Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж 60 балів, на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом комбінованого (письмового та усного) складання заліку, що полягає у наданні

відповідей на два професійно-орієнтованих питання та вирішенні задачі з наступним коментуванням виконаної роботи, або стандартизованих тестів. До підсумкового контролю допускаються здобувачі, які виконали завдання, передбачені практичними заняттями.

**3.** За участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

**3.1.** Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність.

**3.2.** Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види участі у наукових заходах, залежить від їх об'єму та значимості:

– призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;

– призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;

– участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів;

– участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;

– участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів;

– участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;

– виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

**3.3.** Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

**4.** Результат навчання оцінюється за двобальною шкалою (зараховано/ не зараховано) згідно з таблицею 2. Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

**Таблиця 2 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання**

<b>За 100-бальною шкалою</b>	<b>За національною шкалою</b>
від 60 балів до 100 балів	зараховано
менше 60 балів	не зараховано

### **Визнання результатів неформальної та інформальної освіти**

Визнання результатів неформального та (або) інформального навчання здобувача передбачає виконання таких процедур, як: подання здобувачем заяви щодо визнання (не пізніше як протягом перших 10 робочих днів від початку семестру вивчення дисципліни); ідентифікацію задекларованих здобувачем у письмовій формі результатів неформального та (або) інформального навчання; оцінювання задекларованих результатів навчання здобувача; прийняття рішення про визнання та зарахування здобувача всіх чи частини результатів навчання за дисципліною або відмову у визнанні. Порядок реалізації цих процедур регламентується СТВНЗ 83.1-02:2022 «Визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та інформальної освіти»

### **Політика курсу:**

– курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;

– освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;

– самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;

– усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;

– якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;

- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_67\\_01\\_dobroch\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf)), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_85\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf)), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_67\\_01\\_MEK\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf)).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

### Рекомендована література:

1. Поліщук В.П., Красильнікова О.В., Дзюба О.П. Транспортне планування міст. 2014. К.: Знання України. 372 с.
2. Безлюбченко О.С., Гордієнко С.М., Завальний О.В. Планування міст і транспорт : навч. посібник. 2021. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. 271 с.
3. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій». – Вв. 2019-01-10. – К.: ДП «Укрархбудінформ», 2019. – 185 с.
4. Любий Є.В., Пономарьова Н.В., Чернишова О.С. Транспортне планування міст: сучасні інструменти транспортного моделювання автотранспортних систем. Комунальне господарство міст: Науково-технічний збірник. 2016. 128. С. 76 – 82.
5. Любий Є.В. Підхід щодо формування транспортної моделі системи пасажирського транспорту в малих містах. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2016. 55. С. 24-29.
6. Горбачов П.Ф., Свічинський С.В. Інтервальне моделювання потреб населення міст у перевезеннях громадським транспортом на основі функції розселення : монографія. 2016. Харків : ХНАДУ. 148 с.
7. Liubyi Ye. & Koliy O. Research of changes in transport mobility of the population during the pandemic. Municipal Economy of Cities. 2022. 4(171), с. 185-190 (українською мовою). <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2022-4-171-185-190>.
8. МР – Б.2.2-37641918-928:2023 Методичні рекомендації з моделювання транспортних потоків під час оцінювання ефективності проектних рішень щодо дорожньої інфраструктури. Доступ за посиланням <http://surl.li/frnck>.
9. PTV VISUM 21 Manual / [PTV AG]. – Karlsruhe: PTV Group, 2020. – 3223 р.

### Додаткові джерела:

1. <https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=762> Дистанційний курс з дисципліни
2. <https://mtu.gov.ua/> Сайт Міністерства інфраструктури України.
3. <http://www.asmap.org.ua/> Сайт Асоціація міжнародних автомобільних перевізників України.
4. <http://cfts.org.ua/> Сайт Центру транспортних стратегій.
5. <http://rada.gov.ua/> Сайт Верховної ради України
6. [https://www.eltis.org/sites/default/files/sump-guidelines-2019\\_mediumres.pdf](https://www.eltis.org/sites/default/files/sump-guidelines-2019_mediumres.pdf) Настанови «Розробка та виконання ПСММ» (друге видання)
7. [https://www.eltis.org/sites/default/files/sump-annex\\_final\\_highres\\_0.pdf](https://www.eltis.org/sites/default/files/sump-annex_final_highres_0.pdf) Доповнення до Настанов «Розробка та виконання ПСММ»
8. <https://ua.boell.org/uk/2021/03/18/rozvitok-staloi-mobilnosti-kraschi-praktiki-mist-ukraini> Розвиток сталої мобільності: кращі практики міст України

9. <https://mobilitylviv.com/sump-lviv-ukr-file/> План сталої міської мобільності Львова
10. [https://mkrada.gov.ua/files/2019/8\\_2019/SUMP%20Mykolaiv.pdf](https://mkrada.gov.ua/files/2019/8_2019/SUMP%20Mykolaiv.pdf) План сталої міської мобільності Миколаєва
11. [https://www.giz.de/en/ourservices/sustainable\\_infrastructure.html](https://www.giz.de/en/ourservices/sustainable_infrastructure.html) Рекомендації Німецького товариства міжнародного співробітництва GIZ
12. Рекомендації іноземних платформ з розвитку Сталої міської мобільності:  
<http://www.unece.org/sustainable-development/sustainable-development/home.html>  
<http://www.eltis.org/discover/case-studies/milans-plan-sustainable-efficient-and-innovative-mobility-italy>  
<http://www.eltis.org/discover/case-studies/procurement-public-electromobility-barcelona-spain>  
<http://www.eltis.org/discover/case-studies/free-public-transport-tallinn-estonia>  
[http://eltis.org/sites/eltis/files/trainingmaterials/8\\_training\\_course\\_concept\\_on\\_sustainable\\_urban\\_mobility\\_plans\\_bump\\_0.pdf](http://eltis.org/sites/eltis/files/trainingmaterials/8_training_course_concept_on_sustainable_urban_mobility_plans_bump_0.pdf)  
<http://www.epomm.eu/index.php?id=2748>
13. [https://ec.europa.eu/transport/themes/urban\\_en](https://ec.europa.eu/transport/themes/urban_en) Рекомендації Європейської комісії щодо питань міської мобільності та транспорту

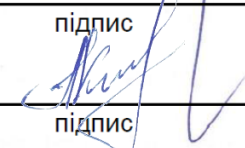
Розробники  
силабусу навчальної дисципліни



підпис

Євген ЛЮБИЙ

ПІБ

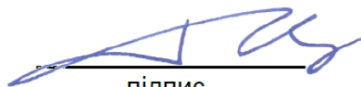


підпис

Олександр КОЛІЙ

ПІБ

Завідувач кафедри ТСЛ



підпис

Петро ГОРБАЧОВ

ПІБ