

**Силабус
вибіркового компоненту**

Транспортне планування великих і значних міст

Назва дисципліни:	Транспортне планування великих і значних міст
Рівень вищої освіти:	другий (магістерський)
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=762
Обсяг освітнього компоненту	3 кредити (90 годин)
Форма підсумкового контролю	залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра транспортних систем і логістики
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Любий Євген Володимирович, к.т.н., доцент Колій Олександр Сергійович, к.т.н., доцент
Контактний телефон:	(057)-707-37-83
E-mail:	<i>lion_khadi@ukr.net</i> <i>forgemest@gmail.com</i>

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:

ОК першого (бакалаврського) рівня вищої освіти; Інтегровані транспортні системи.

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 відповідно до освітньої програми:

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 проєктів 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.	8	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.	8	10
3	ЛК. Методика транспортного аналізу міської території.	2	2
	ПР. Розрахунок матриці транспортних кореспонденцій.	4	4
	СР. Моделі формування транспортного попиту. Види функції спротиву при моделюванні матриць кореспонденцій.	6	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.	8	10
5	ЛК. Теоретико-прикладні основи побудови прогнозних транспортних моделей міст.	2	-
	ПР. Аналіз ефективності функціонування транспортної мережі міста.	2	-

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
	СР. Оцінка якості транспортних моделей. Показники якості транспортного планування.	10	10
6	ЛК. Методи оцінки якості діючих транспортних систем міст.	2	2
	СР. Калібрування транспортних моделей. Методика оцінки транспортного попиту.	8	10
7	ЛК. Моделі формування та розвитку транспортних систем міст.	4	-
	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.	10	20
Разом	ЛК.	16	6
	ПР.	16	4
	СР.	58	80
Усього за семестр		90	90

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 з Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти ХНАДУ. 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	15	20	

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

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою
від 60 балів до 100 балів	зараховано
менше 60 балів	не зараховано

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), «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), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (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. Транспортне планування міст / В.П. Поліщук, О.В. Красильнікова, О.П. Дзюба. – К.: Знання України, 2014. – 372 с.
2. Безлюбченко О.С. Планування міст і транспорт : навч. посібник / О.С. Безлюбченко, С.М. Гордієнко, О.В. Завальний; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 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. Транспортне планування міст: сучасні інструменти транспортного моделювання автотранспортних систем / Є.В. Любий, Н.В. Пономарьова, О.С. Чернишова // Комунальне господарство міст: Науково-технічний збірник. Випуск 128. – Х.: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2016. – С. 76 – 82.
5. Любий Є.В. Основи теорії транспортних процесів і систем: моделювання маршрутних систем пасажирського транспорту міст / Є.В. Любий, С.В. Свічинський // Вісник НТУ «ХПІ». – 2012. – №44(950).2012. – С. 55–61.
6. Любий Є.В. Підхід щодо формування транспортної моделі системи пасажирського транспорту в малих містах // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2016. – №55. – С. 24-29.
7. Горбачов П.Ф. Інтервальне моделювання потреб населення міст у перевезеннях громадським транспортом на основі функції розселення : монографія / П.Ф. Горбачов, С.В. Свічинський. – Харків : ХНАДУ, 2016. – 148 с.
8. Highway Capacity Manual / [Transportation Research Board]. Washington: TRB, 2010. – 1134 p.
9. Ortuzar J.D. Modelling Transport / J.D. Ortuzar, L.G. Willumsen. – [Fourth Edition]. – Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 2011. – 586 p.
10. PTV VISUM 21 Manual / [PTV AG]. – Karlsruhe: PTV Group, 2020. – 3223 p.

Додаткові джерела:

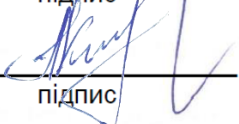
1. <https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=762> Дистанційний курс з дисципліни
2. <https://mtu.gov.ua/> Сайт Міністерства інфраструктури України.
3. <http://www.asmap.org.ua/> Сайт Асоціація міжнародних автомобільних перевізників України.
4. <http://cfts.org.ua/> Сайт Центру транспортних стратегій.
5. <http://rada.gov.ua/> Сайт Верховної ради України
6. https://www.eltis.org/sites/default/files/sump-guidelines-2019_mediumres.pdf Настанови «Розробка та виконання ПСММ» (друге видання)
7. 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 План сталої міської мобільності Миколаєва
11. 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://www.epomm.eu/index.php?id=2748>
13. https://ec.europa.eu/transport/themes/urban_en Рекомендації Європейської комісії щодо питань міської мобільності та транспорту

Розробники
силабусу навчальної дисципліни



підпис

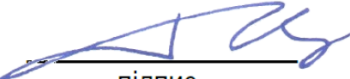


підпис

Євген ЛЮБИЙ
ПІБ

Олександр КОЛІЙ
ПІБ

Завідувач кафедри ТСЛ



підпис

Петро ГОРБАЧОВ
ПІБ