

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

механічний інститут

02-02-117S

СИЛАБУС навчальної дисципліни		SYLLABUS	
Проектування маршрутних систем		Design of route systems	
Шифр за ОП	OK.09	Code in Degree Programme	
Освітній рівень: магістерський (другий)		Level of Education: Master's (second)	
Галузь знань Транспорт	27	Field of Knowledge Transport	
Спеціальність Транспортні технології (за видами)	275	Field of Study: Transport technologies (by species)	
Освітня програма: Транспортні технології (на автомобільному транспорті)		Degree Programme: Transport technologies (on road transport)	

РІВНЕ – 2023

Силабус навчальної дисципліни «Проектування маршрутних систем» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою другого рівня вищої освіти за спеціалізацією 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» галузі знань 27 «Транспорт». Рівне. НУВГП. 2023. 10 стор.

ОПП на сайті університету:
<https://cutt.ly/tViUZTD>

Силабус схвалений на засіданні кафедри транспортних технологій і технічного сервісу
Протокол № № 7 від «11» січня 2023 року

Завідувач кафедри:
e-підпис Никончук В.М., д.е.н., професорка

Керівник ОП:
e-підпис Кристопчук М.Є., к.т.н., доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННМІ
Протокол № 5 від «21» лютого 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННМІ:

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Проектування маршрутних систем»	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	магістр
Освітня програма	Транспортні технології (на автомобільному транспорті)
Спеціальність	275 Транспортні технології (за видами)
Спеціалізація	275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)
Рік навчання, семестр	1 рік навч., 2 сем. / 1 рік навч., 2 сем.
Кількість кредитів	5,0
Лекції:	20 / 2 години
Практичні заняття:	30/ 10 години
Самостійна робота:	100 / 108 годин
Форма навчання	денна / заочна
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Мова викладання	українська
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА *	
	Никончук Вікторія Миколаївна, професорка, д.е.н., професорка кафедри транспортних технологій і технічного сервісу
Вікіситет	https://cutt.ly/QmdsiKT
ORCID	https://orcid.org/0000-0001-7515-6016
Канали комунікації	v.m.nykonchuk@nuwm.edu.ua

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ	
Мета та завдання	
<p>Метою викладання навчальної дисципліни «Проектування маршрутних систем» є формування професійних знань і набуття з транспортного планування міст, розуміння концептуальних основ організації і проектування маршрутних систем, набуття вмінь щодо керування технологічними процесами перевезень.</p>	

Основними завданнями є - формування понятійного апарату системології, набуття знань про принципи і методи раціонального планування та реконструкції транспортних мереж міста, що забезпечують підвищення ефективності вантажних та пасажирських перевезень, безпеки руху в умовах сучасних міст та отримання необхідних навичок застосування набутих знань для вирішення практичних завдань.

Навчальна дисципліна дисципліни «Проектування маршрутних систем» відноситься до професійного блоку дисциплін фахової підготовки здобувача вищої освіти

Посилання на розміщення освітнього компоненту на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їх освітніх компонентів

на навчальній платформі Moodle	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4137
на платформі Силабус	https://syllabus.nuwm.edu.ua/syllabus/card/2022/3/1/8/256/2
на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів	https://nuwm.edu.ua/dystsypliny

**Передумови вивчення*
(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)**

Передумови вивчення забезпечують такі навчальні дисципліни: «Організація і управління пасажирськими автомобільними перевезеннями», «Організація і управління вантажними автомобільним перевезеннями», «Проектування транспортно-складських комплексів», «Проектування транспортно-логістичних процесів», «Інтелектуальні транспортні системи».

Компетентності

ФК 05. Здатність до управління вантажними перевезеннями за видами транспорту.
ФК 06. Здатність до управління пасажирськими перевезеннями за видами транспорту.
ФК 07. Здатність до управління транспортними потоками.
ФК 11. Здатність використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у сфері транспортних систем та технологій.

Програмні результати навчання

РН-08. Розробляти технології вантажних та пасажирських перевезень за видами транспорту на основі досліджень і релевантних даних.
РН-09. Досліджувати вплив митних процедур на ефективність транспортних технологій
РН-10. Розробляти і застосовувати сучасні технології транспортно-експедиторського обслуговування
РН-12. Керувати складними технологічними та виробничими процесами транспортних систем та технологій, у тому числі непередбачуваними і такими, що потребують нових стратегічних підходів.
РН- 14. Використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для аналізу, розробки та удосконалення транспортних систем та технологій
РН-15. Розробляти стратегічні орієнтири системи логістичного забезпечення транспортної діяльності підприємств.

СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

*Лекцій – 20/2 год. Практичні – 30/12 год.
Самостійна робота – 100/136 год.*

Методи та технології навчання	Лекції, польові дослідження, кейс-методи, вебіари.
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення

ЛЕКЦІЙНІ І ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Тема	
Кількість годин, результати навчання, література	Зміст тем
Тема 1. Транспортні проблеми та функціональне зонування міст	
лекцій – 2 год. РН-08 РН-12 РН-14 Література: [1,2,3]	Місто, як цілісний соціально-економічний комплекс. Загальні поняття про міське будівництво: сельбищна територія, чисельність та щільність населення; групова система населених місць; промислові зони, торговельні, культурні та побутові підприємства; пункти тяжіння і зв'язки між ними. Основні містобудівні фактори.
Тема 2. Вартісна оцінка складових часу транспортного процесу	
лекцій – 2 год. практ. – 2 год. РН-09 РН-12 РН-14 Література: [1,2,3,4]	Значення вартісної оцінки. Огляд методів оцінки вартості транспортного часу. Статистичний аналіз впливу параметрів транспортного процесу на продуктивність праці в суспільному виробництві.
Тема 3. Моделювання функціонування маршрутної мережі міської пасажирської транспортної системи	
лекцій – 2 год. практ. – 6 год. РН-09 РН-12 РН-14 Література: [1,2,3,6]	Методика моделювання функціонування маршрутної мережі. Підготовка інформаційної бази моделювання. Метод розрахунку матриці кореспонденцій.
Тема 4. Транспортне обслуговування пасажирів у ранкові періоди пік	
лекцій – 4 год. практ. – 4 год. РН-09 РН-12 РН-14 Література: [1,2,3]	Математична модель пасажиропотоків на маршрутах. Вихідні дані для вирішення задачі розосередження часу початку роботи підприємств і організацій. Аналіз результатів роботи транспорту.
Тема 5. Теоретичні аспекти розташування зупинних пунктів міського транспорту	
лекцій – 2 год. практ. – 2 год. РН-09 РН-10 РН-14 РН-15 Література: [1,2,3,6]	Нормативні акти, що регламентують розміщення зупинок пасажирського транспорту. Математичні моделі визначення оптимальної довжини перегону. Методи оцінки вартості часу пересування пасажирів.
Тема 6. Організація перевезень вантажів автомобільним транспортом	
лекцій – 2 год. практ. – 2 год. РН-08 РН-10 РН-14 РН-15 Література: [1,4,6, 10]	Методи раціональної організації перевезення вантажів. Розробка графіків руху ТЗ на маршрутах. Виявлення й аналіз факторів, що впливають на параметри технологічного процесу перевезення вантажів. Планування параметрів технологічного процесу перевезення вантажів з урахуванням стану водія. Використання програмного забезпечення при розробці графіків руху ТЗ. Особливості організації міжнародних перевезень вантажів.
Тема 7. Функціональна класифікація міських вулиць та автомобільних стоянок	
лекцій – 2 год. практ. – 2 год. РН-09, РН-10 РН-12 РН-14 Література: [1,2,3,4,11]	Елементи транспортних мереж (зупинні пункти, перехрестя, дороги) та їх характеристика (провізна та пропускна здатність). Проїзд перехресть. Організація руху через перехрестя. Процес руху транспортних засобів по багатосмугових дорогах. Безпека руху. Класифікація, планувальні характеристики та розміщення автомобільних стоянок на території міста.

Тема 8. Принципи побудови транспортної моделі міста

лекцій – 4 год. практ. – 12 год.	Загальні поняття про транспортні моделі міст. Елементи транспортної моделі. Формування інформаційної моделі. Сучасні інструменти моделювання транспортних потоків. Огляд різновидів програмного забезпечення для мікро- та макромодельовання сценаріїв розвитку транспортних систем міст.
RH-08, RH-10 RH-12 RH-14 RH-15	
Література: [1,2,6, 7,8]	

Форми та методи навчання

Під час вивчення навчальної дисципліни застосовуються методи навчання шляхом дискусійного обговорення ситуацій з наступним їх аналізом, групова робота, тренінгові ігри «навчаючись-учись», натурні дослідження і спостереження.

Передбачено впровадження інформаційно-комп'ютерних і мультимедійних технологій навчання.

Для вивчення навчальної дисципліни застосовуються такі форми навчання:

-для засвоєння теоретичного матеріалу передбачено лекції з їх технічним супроводом;

-для закріплення теоретичного матеріалу, набуття практичних навиків щодо виконання досліджень з моделювання транспортних потоків передбачено практичні роботи із застосуванням сучасного програмного забезпечення і комп'ютерної техніки;

-для самостійного набуття і закріплення знань передбаченими відповідними темами силабусу передбачено самостійну роботу здобувача освіти;

-для отримання відповіді на конкретні запитання, пояснення певних теоретичних положень, практичного застосування передбачено консультації;

-для доопрацювання, поглиблення знань, виконання самостійної і наукової роботи передбачено роботу в Центрі сталих транспортних систем;

- для збору інформації стосовно натурних досліджень транспортних потоків передбачено виїзні спостереження.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

- технічні засоби навчання: мультимедійне обладнання, ноутбук;
- програмне забезпечення для моделювання: PT Vissim; PT Visum.
- програмне забезпечення для навчання: система дистанційного навчання Moodle.

Порядок та критерії оцінювання

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати практичні завдання. В результаті можна отримати такі обов'язкові бали:

– 35 балів - за вчасне та якісне виконання завдань практичних занять та інших поточних завдань, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;

– 25 балів - за виконання роботи з проектування маршрутної мережі на обраному об'єкті дослідження;

– 40 балів – модульні контролі (20+20).

Всього 100 балів.

Шкала оцінювання наведена на сторінці навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4136>

Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>.

Модульний контроль проходить у формі тестування на університетській платформі MOODLE.

Поєднання навчання та досліджень

Здобувачі вищої освіти мають можливість додатково отримати бали за виконання науково-дослідних робіт, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей з тематики навчальної дисципліни, наприклад у «[Студентському віснику НУВГП](#)». Крім того, студенти можуть долучитися науково-дослідної роботи кафедри, зокрема, участі у конференціях, конкурсах, олімпіадах, апробації власних результатів досліджень та інших заходах, що

сприяють розвитку креативного мислення та спонукають до активації наукового пошуку.

Інформаційні ресурси

Рекомендована література

Основна

1. Безлюбченко О.С. Планування міст і транспорт: навчальний посібник / О.С. Безлюбченко, С.М. Гордієнко, О.В. Завальний. – Харків: ХНАМГ, 2006. – 138 с.
2. Горбачов П. Ф. Моделювання попиту на перевезення населення малих міст маршрутним пасажирським транспортом : монографія / П. Ф. Горбачов, Є. В. Любий. – Харків : ХНАДУ, 2014. – 134 стор.
3. Ефремов И. С. Теория городских пассажирских перевозок / И. С. Ефремов, В. М. Кобозев, В. А. Юдин – М.: Высшая школа, 1980. - 535 с.
4. Ігнатенко О.С. Організація автобусних перевезень у містах: Навч. посібник. / О.С. Ігнатенко, В.С. Маруніч. – К.: УТУ, 1998. – 196 с.
5. Доля В.К. Пасажирські перевезення: Підручник. - Харків: Вид-во «Форт», 2011. - 504 с.
6. Вакуленко К. Є. Управління міським пасажирським транспортом : навч. посібник / К. Є. Вакуленко, К. В. Доля ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 257 с. Допоміжна
7. Sustainable Urban Transport Project : Public Transport / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sutp.org/en/resources/publications-bytopic/public-transport-44.html>
8. Institute for Transportation and Development Policy / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.itdp.org/publications/>
9. ELTIS Urban Mobility Portal / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.eltis.org/resources/videos>
5. Переваги ІТС, витрати на них та уроки: бази даних (US DOT) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://benefitcost.its.dot.gov>

Додаткова:

10. Давідіч Ю.О. Розробка розкладу руху транспортних засобів при організації пасажирських перевезень: навч. посіб. / Ю. О. Давідіч; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 345 с.
11. Кристопчук М. Є. Соціально-економічна ефективність пасажирської транспортної системи приміського сполучення : монографія / М. Є. Кристопчук. – Рівне : НУВГП, 2012. – 158 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1645>.

Інформаційні ресурси в Інтернет

12. Інформаційні ресурси у електронному репозиторії Національного університету водного господарства та природокористування.
URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/view/types/metods/>

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Аналітичні і комунікативні навички, вміння розв'язувати складні проблеми, вміння працювати в команді, здатність до навчання і володіння знаннями, саморозвиток, гнучкість і адаптивність та інші.

Дедлайни та перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин.

Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%.

Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. Згідно

цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Повідомлення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE за календарем.-

Неформальна та інформальна освіта

Відповідно до Положення студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, які здобуті шляхом неформального та інформального навчання.

Зокрема, студенти можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, та інших, для наступного перезарахування результатів навчання.

При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з програмними результатами даної дисципліни зазначеними вище, та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

Правила академічної доброчесності

При виконанні розрахунково-практичних завдань, написанні індивідуальних робіт або есе студенти повинні дотримуватися академічної доброчесності.

Документи з Академічної доброчесності викладені на сайті університету <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>.

Студент зобов'язаний дотримуватися Кодексу честі студентів НУВГП, який встановлює загальні моральні принципи та правила етичної поведінки осіб, які навчаються в університеті, та якими вони мають керуватися у своїй діяльності.

Письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями встановленими Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП:

Принципи доброчесності у НУВГП та відповідність показникам забезпечення якості вищої освіти регламентовано Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти та положеннями відділу якості освіти НУВГП.

Сайт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти: <https://naqa.gov.ua/>

Відділ якості освіти НУВГП: <https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/vyo->

Вимоги до відвідування

Відвідування занять здобувачем вищої освіти є обов'язковим.

За об'єктивних причин проведення занять, консультування може проводитися у змішаному форматі із застосуванням інтернет інструментів (GoogleMeet, Moodle)

Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.

Лектор

Никончук В.М., д.е.н., професорка

Автор
В.О. завідувача кафедри ТТТС

Вікторія НИКОНЧУК

Затверджено

{{JS:'[oSigner.sFIO_Referent]' ? "[OSIGNER.SFIO_REFERENT]":'[oSigner.sNameFamilyUppcase]}}



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №312 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B0400000807E2D0054327D00