

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП
e-підпис Олег ЛАГОДНЮК
03.09.2021

02-02-20S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

academic discipline

| | | | |
|---|---------------|---|--|
| Проектування маршрутних систем | | Design of route systems | |
| Шифр за ОП | OK.09 | Code in Educational Program | |
| Освітній рівень: магістерський (другий) | | Educational level: Master's (second) | |
| Галузь знань Транспорт | 27 | Fields of knowledge Transport | |
| Спеціальність Транспортні технології (за видами) | 275 | Speciality Transport technologies (by species) | |
| Спеціалізація Транспортні технології (на автомобільному транспорті) | 275.03 | Specialization Transport technologies (on road transport) | |
| Освітня програма: Транспортні технології (на автомобільному транспорті) | | Educational Program: Transport technologies (on road transport) | |

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. 2021. 8 стор.

ОПП на сайті університету: <https://cutt.ly/7Wtv6tZ>

Розробник силабусу: Кристопчук М.Є., к.т.н., доцент, доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу

Силабус схвалений на засіданні кафедри транспортних технологій і технічного сервісу

Протокол № 7 від "06" липня 2021 року

Завідувач кафедри: Кристопчук М.Є., к.т.н., доцент.

Керівник (гарант) ОП: Кристопчук М.Є., к.т.н., завідувач кафедри транспортних технологій і технічного сервісу

Схвалено науково-методичною радою з якості ННМІ

Протокол № 13 від "09" липня 2021 року

Голова науково-методичної ради з якості ННМІ: Марчук М.М., к.т.н., професор.

СЗ №-4154 в ЕДО від 02 вересня 2021 року (70-104260254).

© Кристопчук М.Є., 2021

© НУВГП, 2021

| ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ | |
|--|---|
| Ступінь вищої освіти | <i>Магістр</i> |
| Освітня програма | <i>Транспортні технології (на автомобільному транспорті)</i> |
| Спеціальність | <i>275 «Транспортні технології (за видами)»</i> |
| Спеціалізація | <i>275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»</i> |
| Рік навчання, семестр | <i>1 рік, II семестр</i> |
| Кількість кредитів | <i>5</i> |
| Лекції: | <i>20 годин</i> |
| Практичні заняття: | <i>30 годин</i> |
| Самостійна робота: | <i>100 годин</i> |
| Курсовий проект: | <i>1 рік, II семестр</i> |
| Форма навчання | <i>денна / заочна</i> |
| Форма підсумкового контролю | <i>екзамен</i> |
| Мова викладання | <i>українська</i> |
| ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА | |
| Лектор  | <i>Криstopчук Михайло Євгенович</i> <i>к.т.н., доцент, доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу</i> |
| Вікіситет | <u>Михайло Криstopчук</u> |
| ORCID | <u>Mykhailo Krystopchuk</u> |
| Як комунікувати | Messenger: <u>https://cutt.ly/IWtnsiL</u> Telegram: <u>https://t.me/mykhailo_Kr</u> E-mail: <u>m.ie.krystopchuk@nuwm.edu.ua</u> |

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

Анотація освітньої компоненти, в т.ч. мета та цілі

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 (за освітньою компонентою).

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 компонента на навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4136>

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 (ПРН)

(РН-08). Розробляти технології вантажних та пасажирських перевезень за видами транспорту на основі досліджень і релевантних даних.

(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.

Структура та зміст освітнього компонента

Лекції – 20 год. Практичні – 30 год. Самостійна робота – 100 год

Розподіл кількості
годин, РН

Опис навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Тема 1. Транспортні проблеми та функціональне зонування міст

лекцій – 2 год.
РН-08

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

| | |
|--|--|
| | <i>містобудівні фактори.</i> |
| Тема 2. Вартісна оцінка складових часу транспортного процесу пасажирів | |
| <i>лекцій – 2 год. практичні – 4 год. PH-12</i> | <i>Значення вартісної оцінки. Огляд методів оцінки вартості транспортного часу. Статистичний аналіз впливу параметрів транспортного процесу на продуктивність праці в суспільному виробництві.</i> |
| Тема 3. Моделювання функціонування маршрутної мережі міської пасажирської транспортної системи | |
| <i>лекцій – 4 год. практичні – 4 год. PH-12</i> | <i>Методика моделювання функціонування маршрутної мережі. Підготовка інформаційної бази моделювання. Метод розрахунку матриці кореспонденцій.</i> |
| Тема 4. Транспортне обслуговування пасажирів у ранкові періоди пік | |
| <i>лекцій – 4 год. практичні – 2 год. PH-08, PH-12</i> | <i>Математична модель пасажиропотоків на маршрутах. Вихідні дані для вирішення задачі розосередження часу початку роботи підприємств і організацій. Аналіз результатів.</i> |
| Тема 5. Теоретичні аспекти розташування зупинних пунктів міського пасажирського транспорту | |
| <i>лекцій – 2 год. практичні – 2 год. PH-08</i> | <i>Нормативні акти, що регламентують розміщення зупинок пасажирського транспорту. Математичні моделі визначення оптимальної довжини перегону. Методи оцінки вартості часу пересування пасажирів.</i> |
| Тема 6. Функціональна класифікація міських вулиць та автомобільних стоянок | |
| <i>лекцій – 2 год. практичні – 4 год. PH-12</i> | <i>Елементи транспортних мереж (зупинні пункти, перехрестя, дороги) та їх характеристика (провізна та пропускна здатність). Проїзд перехрестя. Організація руху через перехрестя. Процес руху транспортних засобів по багатосмугових дорогах. Безпека руху. Класифікація, планувальні характеристики та розміщення автомобільних стоянок на території міста.</i> |
| Тема 7. Принципи побудови транспортної моделі міста | |
| <i>лекцій – 4 год. практичні – 14 год. PH-14</i> | <i>Загальні поняття про транспортні моделі міст. Елементи транспортної моделі. Формування інформаційної моделі. Сучасні інструменти моделювання транспортних потоків. Огляд різновидів програмного забезпечення для мікро- та макромоделювання сценаріїв розвитку транспортних систем міст.</i> |
| Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills) | |
| <i>Аналітичні і комунікативні навички, вміння розв'язувати складні проблеми, вміння працювати в команді, здатність до навчання і оволодіння знаннями, саморозвиток, гнучкість і адаптивність та інші.</i> | |
| Форми та методи навчання | |
| <i>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.</i> | |

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 передбачених відповідними темами силябусу 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 клас Центру сталих транспортних систем;

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

Порядок та критерії оцінювання

Рівень освоєння здобувачами освіти матеріалу навчальної дисципліни оцінюється модульними контролями, виконанням практичних робіт та виконанням і захистом курсового проекту.

Розподіл балів наступний (визначається [Положенням про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень](#)):

- 50 балів – виконання практичних робіт;
- 10 балів – виконання самостійної роботи;
- 20 балів – поточний модульний контроль МК1;
- 20 балів – поточний модульний контроль МК2.

Усього 100 балів.

Передбачено зарахування додаткових балів за виконання і висвітлення науково-прикладних досліджень, наданні конкретних пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни. Сумарна кількість балів за всіма видами робіт не може перевищувати 100 балів.

Розподіл балів за виконання та захист курсового проекту:

- до 40 балів – розрахунково-пояснювальна записка;
- до 20 балів – ілюстративна частина;
- до 40 балів – захист проекту.

Усього 100 балів.

У випадку незгоди отриманої кількості балів можливе подання [апеляційної скарги](#) з обов'язковим поясненням мотиву незгоди.

Поєднання навчання та досліджень

Здобувач освіти, за бажанням, може поєднати навчання і виконання науково-прикладних досліджень з навчальної дисципліни або професійним спрямування випускової кафедри.

Результати досліджень оприлюднюються на конференціях, симпозиумах, круглих столах, конкурсах наукових робіт, як правило, у вигляді публікацій, наприклад у «[Студентському віснику НУВГП](#)».

Передбачено додаткові бали за виконання завдань і участь у заходах.

Інформаційні ресурси

Основна література:

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. Лобашов О.О. Моделювання впливу мережі паркування на транспортні потоки в містах: монографія. / О. О. Лобашов; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. - 170 с.
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.

Додаткова:

7. 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.
8. 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>.
9. Пасажирские автомобильные перевозки : В.А. Гудков, Л.Б. Миротин, А.В. Вельможин. М.: Горячая линия – телеком, 2006. - 448 с.
10. Спирин И.В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. В. Спирин. 5 е изд., перераб. М. : Издательский центр «Академия», 2010. - 400 с.

Інформаційні ресурси:

1. Законодавство України Про автомобільний транспорт / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/go/2344-14>
2. Законодавство України Про транспорт / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/go/232/94-вр>
3. Законодавство України Про затвердження Правил надання послуг пасажирського автомобільного транспорту/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/go/176-97-п>
4. Sustainable Urban Transport Project : Public Transport / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://sutp.org/en/resources/publications-by-topic/public-transport-44.html>
5. Capacity Building in Sustainable Urban Transport / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://capsut.org/resources/onlinelectures/>

Дедлайни та перескладання

У випадку пропуску практичного заняття без поважної причини здобувачу освіти необхідно самостійно її виконати і захистити.

Не передбачено перескладання поточних модульних контролів. Повідомлення щодо здачі (доздачі) модульних контролів оприлюднюється на головній сторінці навчальної платформи НУВГП, а також навчальної дисципліни.

Мінімальною успішною умовою складання заліку – отримання поточних 60 балів.

Ліквідація академічної заборгованості в НУВГП визначається [Порядком ліквідації академічних заборгованостей](#).

Неформальна та інформальна освіта

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання набутих у [неформальній та інформальній освіті](#).

Організація неформальної освіти в НУВГП покладено на [Центр неформальної освіти](#).

Здобувачі вищої освіти можуть самостійно опановувати (поглиблювати) знання в розрізі навчальної дисципліни (окремих її тем) і наступним їх зарахуванням, використовуючи загальноновизнані освітні платформи (наприклад Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn).

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

Передбачено залучення фахівців з ТзОВ ГФ «Камазтранссервіс» (філія кафедри транспортних технологій і технічного сервісу), Командитне товариство «Рівне-ПАС» до викладання і надання практичних рекомендацій.

Правила академічної доброчесності

Дотримання академічної доброчесності студентами реалізовується шляхом особистого самостійного виконання практичних завдань, модульних і підсумкових контролів, виконання самостійної роботи, дотриманням авторського права, достовірності виконаних досліджень.

Пропагування принципів академічної доброчесності в НУВГП передбачається відповідними документами, зокрема [Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП](#), [Кодексом честі студента](#).

Вимоги до відвідування

Відвідування занять здобувачами вищої освіти (практичних) є обов'язковими. Можливе поєднання змішаного онлайн формату.

Консультації з навчальної дисципліни відбувається згідно графіку консультацій як в класичній формі, так і в онлайн форматі (наприклад через Google Meet).

Вітається використання технічних засобів навчання (ноутбуки, планшети).

Оновлення

За необхідності зміст силабусу оновлюється для урахування змін транспортної галузі, законодавства, наукових досягнень, рекомендацій від роботодавців та представників бізнесу.

Здобувачі вищої освіти можуть долучатися до оновлення силабусу шляхом надання пропозицій гаранту ОП (або викладачу навчальної дисципліни) в бажанні оволодіванні конкретними практиками, або надавати негативний відзив через опитування ([анкетування](#)).

Академічна мобільність. Інтернаціоналізація

Передбачено визнання (зарахування) результатів навчальної дисципліни або окремих її тем, набутих здобувачами вищої освіти в інших ЗВО (вітчизняних та іноземних) згідно з [Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу НУВГП](#) та [Порядку перезарахування результатів навчання за програмами академічної мобільності в НУВГП](#), або інших угод про співпрацю.

Лектор,
к.т.н., доцент

Кристочук М.Є.