

Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий механічний інститут

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП
e-підпис Валерій СОРОКА
04.11.2022

02-02-89S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

academic discipline

Управління транспортними потоками		Management of traffic flows	
Шифр за ОП	БК 09.1	Code in Educational Program	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: Bachelor's (first)	
Галузь знань Транспорт	27	Fields of knowledge Transport	
Спеціальність Транспортні технології (на автомобільному транспорті)	275	Speciality Transport technologies (on road transport)	
Освітня програма: Транспортні технології (на автомобільному транспорті)		Educational Program: Transport technologies (on road transport)	

Силабус навчальної дисципліни «Управління транспортними потоками» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою першого рівня вищої освіти за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» галузі знань 27 «Транспорт». Рівне. НУВГП. 2021. 8 стор.

ОПП на сайті університету: <https://cutt.ly/4VhwsPt>

Розробники силабусу:

Никончук В.М., д.е.н., в.о. завідувача кафедри транспортних технологій і технічного сервісу;

Козак С.В., к.е.н., доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу,

Силабус схвалений на засіданні кафедри транспортних технологій і технічного сервісу

Протокол № 2 від “19” жовтня 2022 року

В.о. завідувача кафедри: *е-підпис* Никончук В.М., д.е.н., професорка.

Керівник (гарант) ОП: *е-підпис* Хітров І.О., к.т.н., доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу



Схвалено науково-методичною радою з якості ННМІ

Протокол № 2 від “25” жовтня 2022 року

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

СЗ №-5224 в ЕДО від 31 жовтня 20202 року (70-177021691).

© Никончук Вікторія
Миколаївна,
Козак Світлана
Володимирівна, 2022
© НУВГП, 2022

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>Бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Транспортні технології (на автомобільному транспорті)</i>
Спеціальність	<i>275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»</i>
Рік навчання, семестр	<i>3 рік, VI семестр</i>
Кількість кредитів	<i>5</i>
Лекції:	<i>24 годин</i>
Лабораторні заняття:	<i>26 годин</i>
Самостійна робота:	<i>100 години</i>
Курсова робота:	
Форма навчання	<i>денна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>залік</i>
Мова викладання	<i>українська</i>
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧІВ	
	<i>Никончук Вікторія Миколаївна</i> <i>д.е.н., професор кафедри транспортних технологій і технічного сервісу</i>
Вікіситет	<i>Никончук Вікторія</i>
ORCID	<i>Nykonchuk Viktoriia</i>
Як комунікувати	<i>v.m.nykonchuk@nuwm.edu.ua</i>
	<i>Козак Світлана Володимирівна</i> <i>к.е.н., доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу</i>
Вікіситет	<i>https://cutt.ly/QmdsiKT</i>
ORCID	<i>https://orcid.org/0000-0001-7515-6016</i>
Як комунікувати	<i>s.v.kozak@nuwm.edu.ua</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

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

Метою вивчення навчальної дисципліни «Управління транспортними потоками» є формування системних знань і практичних аспектів планування діяльності автотранспортного підприємства, ознайомлення студентів із сучасними інформаційними технологіями керування перевізного процесу, вивчення безпечного управління рухом транспортних засобів у транспортних потоках та прийняття управлінських рішень.

Посилання на розміщення освітнього компоненту на навчальній платформі Moodle

<https://cutt.ly/INWPg4A>

Компетентності

Перелік компетентностей за ОПП

СК-5. Здатність до оперативного управління рухом транспортних потоків.

СК- 14. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, автоматизовані системи керування та геоінформаційні системи при організації перевізного процесу

Програмні результати навчання (ПРН)

РН-11. Класифікувати та ідентифікувати транспортні процеси і системи. Оцінювати параметри транспортних систем. Виконувати системний аналіз та прогнозування роботи транспортних систем.

РН-15. Вибирати методи прогнозування стану і параметрів транспортних систем. Досліджувати еволюцію транспортних систем. Робити висновки щодо шляхів використання досліджень розвитку транспортних систем.

Структура та зміст освітнього компонента

Лекції – 26 год. Практичні – 24 год. Самостійна робота – 74 год

Розподіл кількості
годин, ПРН

Опис навчальної дисципліни
(освітнього компоненту)

Змістовий модуль 1. Транспортний потік в системі управління транспортом

Тема 1. Предмет, цілі та завдання дисципліни

лекцій – 2 год.
практичні – 2 год.
РН-11; РН-15

Мета та завдання дисципліни. Уявлення про поняття «система» та її властивості, місце «системи» під час дослідження транспортних об'єктів, види об'єктів систем управління, їх компоненти. Особливості транспортних систем, технологічний об'єкт управління.

Тема 2. Класифікація систем управління

лекцій – 2 год.
практичні – 2 год.
РН-11; РН-15

Класифікація систем управління. Основні ознаки системи управління та її структуру, однорівневі та багаторівневі системи управління. Ознаки статичних та динамічних систем. Особливості та сфери застосування автоматизованих систем управління транспортними потоками

Тема 3. Транспортні системи та критерії їх функціонування

лекцій – 2 год.
практичні – 2 год.
РН-11; РН-15

Формування критеріїв управління. Етапи прийняття рішень. Шкала корисності для оцінки наслідків прийняття рішення, класичні критерії прийняття рішення. Етапи процесу управління.

Тема 4. Транспортні засоби в системі управління транспортом

лекцій – 4 год. практичні – 2 год. PH-11; PH-15	Основні типи та класифікація автомобільного рухомого складу. Експлуатаційні властивості рухомого складу. Класифікація автомобільних перевезень. Дорожні умови експлуатації рухомого складу. Транспортні потоки. Міські магістралі та перехрестя; засоби сигналізації та управління. Дослідження автомобільних потоків. Системи управління дорожнім рухом.
Тема 5. Методика оцінки транспортних потоків	
лекцій – 2 год. практичні – 2 год. PH-11; PH-15	Основні характеристики транспортного потоку. Одиниці виміру інтенсивності руху. Склад транспортного потоку. Розміщення транспортних засобів різного типу на одиниці довжини дороги. Миттєва швидкість руху. Середня швидкість транспортного потоку. Щільність транспортного потоку. Основні випадки інтервалів слідування. Аналіз методів визначення пропускнуої здатності.
Змістовий модуль 2. Організація процесу управління транспортними потоками	
Тема 6. Моделювання систем та транспортних мереж	
лекцій – 4 год. практичні – 4 год. PH-11; PH-15	Характеристика маршрутів. Методи обстеження пасажиропотоків. Нерівномірність пасажиропотоку. Транспортна мережа, та показники, що її характеризують. Типи міських автобусних маршрутів. Імовірнісні моделі здатності руху потоків автомобілів на горизонтальній ділянці дороги. Пропускна здатність смуги руху з використанням динамічних моделей, умови руху на окремих елементах дороги, ділянках підйомів. Розрахунок втрат часу і середніх.
Тема 7. Технологія забезпечення раціональної роботи автобусів на маршруті	
лекцій – 4 год. практичні – 2 год. PH-11; PH-15	Вибір та обґрунтування автобусних маршрутів. Оформлення маршрутної документації. Порядок відкриття автобусних маршрутів. Вибір раціональних типів автобусів. Розрахунок автобусів та розподіл їх за маршрутами. Розрахунок кількості рейсів та інтервалів руху автобусів на маршруті. Технічні засоби організації дорожнього руху.
Тема 8. Організація міжміських перевезень вантажів	
лекцій – 4 год. практичні – 2 год. PH-11; PH-15	Наскрізний метод організації руху при виконанні міжміських перевезень. Ділянковий метод організації руху при виконанні міжміських перевезень. Розрахунок необхідної кількості одиниць рухомого складу.
Тема 9. Особливості організації та механізації навантажувально-розвантажувальних робіт при перевезенні різних видів вантажів	
лекцій – 2 год. практичні – 2 год. PH-11; PH-15	Організація процесу виконання навантажувально-розвантажувальних робіт. Способи та засоби виконання навантажувально-розвантажувальних робіт. Класифікація засобів механізації навантажувально-розвантажувальних робіт. Замкнена система масового обслуговування та показники її функціонування. Ефективність роботи у системі масового обслуговування.
Тема 10. Вплив інтенсивності та пропускнуої здатності на основні характеристики системи	
лекцій – 4 год. практичні – 4 год. PH-11; PH-15	Закономірності розподілу автомобілів у потоці, вмiти аналізувати вплив дорожніх умов на розподіл інтервалів і швидкостей у потоці автомобілів на підйомах і спусках, населених пунктах, перетинах і примиканнях дорiг в одному рівні. Особливості формування потоків автомобілів на двосмугових дорогах, міських магістралях, границі застосування різних моделей руху потоків автомобілів.

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

Комунікативні навички, гнучкість та вміння адаптуватися, планування та організація роботи, автономність та відповідальність емоційний інтелект.

Форми та методи навчання

Розподіл годин навчальної дисципліни: самостійна робота – 80 годин.

Під час вивчення дисципліни застосовуються такі форми занять:

- лекційні заняття (набуття теоретичних знань та їх систематизація, демонстрація вітчизняних та зарубіжних практик здійснення пасажирських перевезень, панельні дискусії)
- практичні заняття (набуття практичних навиків через виконання розрахункових робіт, вміння робити власні висновки на основі проведених досліджень).
- самостійна робота (освоєння і поглиблене вивчення тематичного матеріалу, розкриття індивідуальних здібностей);
- консультація (пояснення певних теоретичних положень чи аспектів їх практичного застосування, поглиблення знань здобувачів вищої освіти);

Під час вивчення дисципліни застосовуються ефективні методи навчання шляхом проведення лекцій, обговорення проблемних питань, проведення особливості командної роботи, мозковий штурм.

Порядок та критерії оцінювання

Критерії оцінювання академічної успішності здобувачів вищої освіти та рекомендації з розподілу балів регламентуються п. 5 Порядку організації контролю та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти у європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС).

Для досягнення поставлених результатів навчання здобувачам вищої освіти потрібно засвоїти теоретичний матеріал, здати модульні контролю знань та вчасно виконати та захистити практичні і самостійні роботи.

Рівень освоєння здобувачами освіти матеріалу навчальної дисципліни оцінюється модульними контролями і виконанням практичних робіт. Розподіл балів наступний (визначається [ПОЛОЖЕННЯМ... \(НОВА РЕДАКЦІЯ\) 2019. zax.pdf](#))

- 7 - 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.

Додаткові бали здобувачами вищої освіти також можуть бути зараховані 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

У випадку незгоди отриманої кількості балів можливе подання апеляційної скарги з обов'язковим поясненням мотиву незгоди.

Посідання навчання та досліджень

Здобувач вищої освіти може долучитися до виконання певних досліджень (виробничих, наукових, дослідних тощо), які визначаються програмними компонентами освітньої програми або фаховим спрямуванням випускової кафедри, приймати участь у конференціях, олімпіадах та інших заходах, висвітлювати наукові результати в курсових проектах (роботах), публікаціях, зокрема у «Студентському віснику НУВГП».

Інформаційні ресурси

Основна література:

1. Горбачев П.Ф. Сучасні наукові підходи до організації роботи маршрутного

- пасажирського транспорту в містах / П.Ф. Горбачев. – Харків: ХНАДУ, 2009. – 196 с
2. Дрю Д. Теория транспортных потоков и управление ими / Д. Дрю; пер. с англ. – М. : Транспорт, 1992. – 423 с.
3. Поліщук В. П. Інформаційне забезпечення учасників дорожнього руху : навч. посібник / В. П. Поліщук, Н. Т. Кунда. – К.: ІЗМГІ, 1998. – 132 с.
4. Полозенко П.М. Комплексна оцінка режимів світлофорного регулювання на перехрестях: дис. канд. техн. наук / П. М. Полозенко. – К., 1999. – 136 с.
5. Дослідження транспортних потоків в аспекті заторових станів дорожнього руху : Монографія / В.М. Першаков та ін. Київ : 2015. 32с.

Додаткова література:

1. Закон України «Про транспорт». Режим доступу: <https://cutt.ly/Nb2i807>
2. Закон України «Про автомобільний транспорт». Режим доступу: <https://cutt.ly/Pb2ooiI>
3. Тарасюк Г. М. Управління плануванням діяльності підприємств харчової промисловості: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора екон. наук: спец. 08.00.04 “Економіка та управління підприємствами” (харчова промисловість) / Г. М. Тарасюк. – К., 2009. – 40 с.
4. ДСТУ 2587-94. Розмітка дорожня. Технічні вимоги. Методи контролю. Правила застосування.
5. ДСТУ 4100-2002. Знаки дорожні. Загальні технічні умови. Правила застосування.
6. ДСТУ 4159-2003 Безпека дорожнього руху. Організація дорожнього руху. Умовні позначення на схемах і планах.
7. ДСТУ 4092-2002. Безпека дорожнього руху. Світлофори дорожні. Загальні технічні вимоги, правила застосування та вимоги безпеки

Інформаційні ресурси:

1. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського (м. Київ, Голосіївський пр., 3) / [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
2. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://libr.rv.ua/>
3. Бібліотека НУВГП (м.Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> (інформаційні ресурси у цифровому репозиторії)

Дедлайни та перескладання

У випадку пропуску занять без поважної причини здобувачу освіти необхідно самостійно опрацювати теоретичний матеріал, виконати практичні завдання та захистити їх. 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 підсумкового контролю – отримання поточних 60 балів. Ліквідація академічної заборгованості в НУВГП визначається Порядком [ліквідації академічної заборгованості.pdf](#)

Неформальна та інформальна освіта

Передбачено визнання (перезарахування) результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті.

Можливе визнання (зарахування) пройдених відкритих онлайн-курсів освітніх платформ (Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn тощо) за умови зв'язку отриманих результатів з освітніми компонентами програми.

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

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

При викладанні навчальної дисципліни передбачено взаємодію з зовнішніми і внутрішніми стейкхолдерами. Зокрема, зовнішнє середовище (місцеві органи влади, роботодавці, громадські організації) формують соціальне замовлення, а внутрішнє середовище (науково-педагогічні працівники, батьки, адміністративно-управлінський

персонал ВУЗу) забезпечують надання якісних освітніх послуг.

Правила академічної доброчесності

Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти полягає у самостійному виконанні завдань виробничої практики, висвітленні матеріалу звіту з обов'язковим посилання на використані джерела інформації (дотримання авторського права), висвітлення правдивої інформації щодо виконаних досліджень.

В цілому принципи академічної доброчесності визначаються керівними документами Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП, [Кодексом честі студента та іншими документами розміщеними на сайті НУВГП](#).

Вимоги до відвідування

Відвідування занять здобувачем вищої освіти є обов'язковим. За об'єктивних причин може проводитися у змішаному форматі: лекційні заняття – онлайн, практичні заняття - офлайн. Консультування здобувачів вищої освіти може відбуватися також у змішаному форматі із застосуванням інтернет інструментів (GoogleMeet, Moodle та ін.) При вивченні дисципліни можливе використання технічних засобів навчання (ноутбуки, мобільні телефони, планшети тощо) для покращення освоєння наданої інформації.

Оновлення

Силабус потребує оновлення за ініціативи викладача шляхом його звернення до керівника (гаранта) освітньої програми, з урахування змін транспортної галузі, законодавства, наукових досягнень, пропозицій та рекомендацій від роботодавців та представників бізнесу, пропозицій здобувачів вищої освіти щодо їх бажанні в оволодінні конкретними завданнями і компонентами.

Академічна мобільність. Інтернаціоналізація

Передбачено визнання і зарахування результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, в тому числі і під час академічної мобільності згідно укладених угод про співпрацю згідно з [Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу в НУВГП](#) та [Порядку перезарахування результатів навчання за програмами академічної мобільності в НУВГП](#).

Здобувачі вищої освіти можуть використовувати загальновізані міжнародні інформаційні платформи для поглибленого вивчення і проведення досліджень, а також зарахування результатів діяльності (Google Scholar; PlosOne; ERIC; ResearchersID).

Лектор

Никончук В.М. д.е.н., доцент