

СИЛАБУС SYLLABUS	Цифровізація транспорту і логістики Digitalization of Transport and Logistics	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	ВК 09.2	
Освітній рівень Level of Education	бакалаврський (перший) bachelor's (first)	
Галузь знань Fields of Knowledge	27	Транспорт Transport
Спеціальність		Транспортні технології (за видами)
Field of Study	275	Transport technologies (by species)
Освітня програма Degree Programme	Транспортні технології (на автомобільному транспорті) Transport technologies (on road transport)	

РІВНЕ – 2023

Силабус навчальної дисципліни «Цифровізація транспорту і логістики» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою першого рівня вищої освіти за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)» галузі знань 27 «Транспорт». Рівне. НУВГП. 2023. 8 стор.

ОПП на сайті університету: <https://cutt.ly/uVup1oi>.

Розробник силабусу: Никончук В.М., д.е.н., доцент, професорка кафедри транспортних технологій і технічного сервісу



Силабус схвалений на засіданні кафедри транспортних технологій і технічного сервісу
Протокол № 2 від “29” серпня 2023 року

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

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

Схвалено науково-методичною радою з якості ННМІ
Протокол № 1 від “26” вересня 2023 року

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

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Освітня програма	Транспортні технології (на автомобільному транспорті)
Спеціальність	275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»
Рік навчання, семестр	3 рік, VII семестр (на основі повної середньої освіти); 1 рік II семестр (на основі ступеня фахового молодшого бакалавра); 3 рік VI семестр (на основі ступеня молодшого спеціаліста)
Кількість кредитів	5
Лекції:	24 / 2 годин
Лабораторні заняття:	26 / 10 годин
Самостійна робота:	100/ 138 години
Курсова робота:	
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКІВ*	
	Никончук Вікторія Миколаївна , професорка, д.е.н., професорка кафедри транспортних технологій і технічного сервісу
Лектор	
Вікіситет	Никончук Вікторія
ORCID	Nykonchuk Viktoriia
Як комунікувати	Email: v.m.nykonchuk@nuwm.edu.ua
	Козак Світлана Володимирівна , доцентка, к.е.н., доцентка кафедри транспортних технологій і технічного сервісу
Лектор	
Вікіситет	https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/
ORCID	https://orcid.org/0009-0006-3204-1861
Як комунікувати	Email: s.v.kozak@nuwm.edu.ua

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ	
Мета та завдання	
<p>Метою навчальної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти розуміння та навичок у галузі цифрових технологій, що використовуються у сфері транспорту та логістики.</p> <p>Курс має широкий спектр тем, спрямованих на розуміння основних дефініцій та принципів цифровізації економіки, інтеграцію цифрових рішень у системи управління транспортними потоками, оптимізацію та покращення ланцюга постачання, розвитку електронної комерції, проблем безпеки та формування стратегії захисту інформації в цифрових системах транспорту та логістики.</p> <p>Вивчення цієї дисципліни сприяє розвитку комплексу навичок та знань, необхідних для успішної роботи в цифровому середовищі транспорту та логістики.</p>	
Посилання на розміщення освітнього компоненту на навчальній платформі Moodle	
на навчальній платформі Moodle	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5850
на платформі Силабус	https://syllabus.nuwm.edu.ua/syllabus/card/2023/5/1/8/346/4
на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів	https://nuwm.edu.ua/nnmi/vybirkovi-dystrypliny/item/tsyfrovizatsiia-transportu-ta-lohistyky
Передумови вивчення* (місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)	
Передумови вивчення забезпечують такі освітні компоненти: «Вступ до фаху», «Інформаційні системи і технології на транспорті», «Основи комп'ютерного моделювання транспортних процесів», «Організація пасажирських автомобільних перевезень», Організація вантажних автомобільних перевезень», «Транспортна логістика»,	
Компетентності	
Компетентності за ОПП	

СК-9. Здатність оцінювати експлуатаційні, техніко-економічні, технологічні, правові, соціальні, та екологічні складові організації перевезень.

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

Програмні результати навчання (ПРН)

ПН-5. Застосовувати, використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для розв'язання практичних завдань з організації перевезень та проектування транспортних технологій.

ПН-7. Формулювати, модифікувати, розробляти нові ідеї з удосконалення транспортних технологій.

Структура та зміст освітнього компонента

Лекції – 24/2 год. Практичні – 26 /10 год. Самостійна робота – 100/138 год

Методи та технології навчання Словесні (лекції, пояснення, бесіди, консультації); *наочні* (ілюстрації, презентації, роздатковий матеріал тощо); *практичні роботи; науково-дослідні роботи* (робота в командах, проведення досліджень, обговорення можливих підходів до вирішення проблемної ситуації).

Засоби навчання Мультимедіа, проекційна апаратура, інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення, спеціалізовані програми.

Лекційні та практичні заняття

Розподіл годин, література

Тематика занять

Результати навчання

Змістовий модуль 1. Теоретичні аспекти ІТС

Тема 1. Основні принципи цифровізації в галузі транспорту та логістики

лекцій – 2 год.
практичні – 2 год.
Література:
[О: 1,2,3; Д:4,5;
Інформаційні ресурси]

Підходи щодо визначення змісту категорії «цифрова економіка». Механізм функціонування цифрової економіки. Цифрові технології та інфраструктура. Штучний інтелект. Електронна комерція та онлайн-сервіси. Цифрові платформи та екосистеми.

ПН-5.

ПН-7.

Тема 2. Використання сучасних інформаційних технологій у логістичних системах

лекцій – 2 год.
практичні – 2 год.
Література:
[О: 1,2,3; Д:4,5;
Інформаційні ресурси]

Інформаційні потоки в логістиці. Класифікація інформаційних потоків. Логістична інформаційна система. Програмні засоби загального призначення. Спеціалізовані програмні засоби.

ПН-5.

ПН-7.

Тема 3. Характеристика систем автоматизації управління транспортом

лекцій – 2 год.
практичні – 2 год.
Література:
[О: 1,2,3; Д:4,5;
Інформаційні ресурси]

Системи моніторингу транспорту. Системи управління рухом. Системи безпеки транспорту. Системи автоматичного паркування. Системи управління транспортними потоками. Системи моніторингу вантажів. Системи енергозбереження.

ПН-2.

ПН-5.

ПН-15

Тема 4. Цифрові технології в управлінні ланцюгом постачання

лекцій – 2 год.
практичні – 2 год.
Література:
[О: 1,2,3; Д:4,5;
Інформаційні ресурси]

Цифрові технології в управлінні ланцюгом постачання. Цифрові платформи постачання. Blockchain в логістиці.

ПН-7.

ПН-5.

Тема 5. Цифрові технології в транспортуванні

лекцій – 2 год.
практичні – 2 год.
Література:
[О: 1,2,3; Д:4,5;
Інформаційні ресурси]

Системи управління рухом. Системи світлофорів. Електронні системи оплати. Системи моніторингу та безпеки. Електромобільність та електричні транспортні засоби. Системи зв'язку між транспортними засобами. Сенсори для збору даних.

ПН-5.

ПН-7

Тема 6. Цифрові технології у складському господарстві

лекцій – 2 год.
практичні – 2 год.
Література: . я.
[О: 1,2,3; Д:4,5;
Інформаційні ресурси]

Автоматизація складських операцій за допомогою цифрових технологій. AGV - автоматизовані транспортні засоби. Роботизація навантаження-розвантаження вантажів. RFID-технології. Штрихкоди та сканування. Електронні системи управління запасами. Інтернет речей (IoT) у складському господарстві.

ПН-7.

ПН-5.

Змістовий модуль 2

Тема 7. Електронна комерція та цифрова торгівля в логістиці

лекцій – 2 год.
практичні – 2 год.
Література:
[О: 1,2,3; Д:4,5;
Інформаційні ресурси]

Онлайн-магазини та е-платформи. Системи електронного замовлення. Системи управління запасами (IMS) Електронні майданчики та B2B-платформи. Використання даних та аналітика для покращення логістичних процесів.

ПН-5.

ПН-7.

Тема 8. Інтеграція цифрових рішень в управління транспортними потоками

лекцій – 2 год.
практичні – 2 год.
Література:
[О: 1,2,3; Д:4,5;
Інформаційні ресурси]

Цифрові технології в управлінні інформацією та технологією. Використання математичних моделей та симуляцій для розуміння та оптимізації транспортних потоків. Алгоритми оптимізації роботи транспортно-логістичних систем.

ПН-7.

ПН-5.

Тема 9. Кібербезпека транспортно-логістичних систем

лекцій – 2 год.
практичні – 2 год.
Література:
[О: 1,2,3; Д:4,5;
Інформаційні ресурси]

Захист мережевих інфраструктур. Безпека та захист інформації в цифрових системах транспорту та логістики. Ідентифікація та автентифікація. Систем виявлення вторгнень (IDS) та систем захисту від вторгнень (IPS). Сучасні методи шифрування. Захист від вірусів і зловмисного програмного забезпечення. Забезпечення безпеки систем керування транспортом.

ПН-5.

ПН-7

Тема 10. Проектування логістичних систем цифрового типу

лекцій – 2 год.
практичні – 2 год.
Література:
[О: 1,2,3; Д:4,5;
Інформаційні ресурси]

Особливості організації і проектування внутрішньовиробничих логістичних систем. Проектування ланцюгів поставок та створення додаткової вартості. Практичні питання створення макро-, мезо- та металогістичних систем. Управління віртуальними логістичними підприємствами.

ПН-5.

ПН-7.

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

Комунікативні навички, робота в команді, лідерство, креативність у пошуку інноваційних рішень, адаптивність, аналітичні навички,

клієнтоорієнтованість, дотримання стандартів етики.

Форми та методи навчання

Розподіл годин навчальної дисципліни: самостійна робота – 100 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);

- індивідуальні роботи (оцінка студентських проектів, творчих завдань, дослідницької роботи).

Під час вивчення дисципліни застосовуються ефективні методи навчання шляхом проведення лекцій, обговорення дискусійних питань на семінарських заняттях, розв'язання складних задач в командах, демонстрація презентації та пошук оптимальних варіантів рішень.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

- технічні засоби навчання: мультимедійне обладнання, ноутбук;

- програмне забезпечення: спеціалізовані програми з моделювання транспортно-логістичних систем;

- програмне забезпечення для навчання: система дистанційного навчання Moodle.

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 здобувачем вищої освіти потрібно засвоїти теоретичний матеріал, здати модульні контролю знань та вчасно виконати та захистити практичні і самостійні роботи. В результаті можна отримати такі обов'язкові бали:

- 60 балів – виконання практичних робіт;

- 20 балів – поточний модульний контроль МК1;

- 20 балів – поточний модульний контроль МК2.

Шкала оцінювання наведена на сторінці навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4120>

Додаткові бали здобувачами вищої освіти також можуть бути зараховані за виконання і висвітлення науково-прикладних досліджень, наданні конкретних пропозицій з удосконалення змісту навчальної дисципліни.

Модульний контроль проходить у формі тестування на університетській платформі MOODLE

Посадження 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», що сприяють розвитку креативного мислення, спонукають до активного наукового пошуку та прийнятті обґрунтованих рішень.

Інформаційні ресурси

Основна література

1. Марченко В.М. Логістика: Підручник/ В.М. Марченко, В.В. Шутюк. – К.: Видавничий дім «Артек», 2018. — 312 с.

2. Коляденко С.В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні та світі. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2016. № 6. С. 105–112. 3. Коровайченко Н.Ю. Передумови інтеграції України до єдиного цифрового ринку Європейського Союзу. Ефективна економіка. 2017. № 6. 4. Inklaar R., Timmer M.P., Van Ark B. Market services productivity across Europe and the US. Economic Policy. 2008. № 23(5). P. 139–194. 5. CMA CGM Secures Digitalization Partnership

Додаткова література

2. Кандиба О.К. Технологія блокчейн як платформа для оптимізації логістики підприємства. Сучасні підходи до управління підприємством. Київ, 2019. С. 113.

3. Nowak, G., Maluck, J., Stürmer, Ch., Pasemann, J. (2016). Study: The era of digitized trucking: Transforming the logistics value chain. Retrieved September 16, 2016 from: <https://www.strategyand.pwc.com/media/file/The-era-of-digitizedtrucking.pdf>

Інформаційні ресурси в Інтернет

4. Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018- 2020 роки. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-konceptiyirozvitku-cifrovoyi-ekonomiki-ta-suspilstva-ukrayini-na-20182020-rok.i> 15. Концепція АППАУ «Національна стратегія Індустрії 4.0» <http://C:/Users/New/Downloads/Стратегія%20розвитку%204->

5. Січкаренко К.О. Вплив цифровізації економіки на розвиток транспортної галузі. URL: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://bs>

es.in.ua/journals/2019/38_1_2019/17.pdf&ved=2ahUKEwi2rFr2cL3AhXHioKHUv7CQQQFnoECBMQAQ&usq=AovVav21TCsZg426QzPG6FRGq9Am

6. Науковий журнал Transport technologies. Режим доступу: <https://lpnu.ua/news/naukovyi-zhumal-transport-technologies-vkliucheno-do-naukometrychnoi-bazy-danykh-index>

7. Науковий журнал «Транспорт і логістика» - <http://translog.com.ua/>

8. Міжнародний довідник з питань транспортування та логістики The Worldwide Directory of Transportation and Logistics <http://www.logisticsworld.com/>

Дедлайни та перекладання

У випадку пропуску занять без поважної причини здобувачу освіти необхідно самостійно опрацювати теоретичний матеріал, виконати практичні завдання та захистити їх. Не передбачено перекладання поточних модульних контролів. Повідомлення щодо задачі (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](#)

Оголошення стосовно дедлайнів задачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE за календарем

Неформальна та інформальна освіта

Здобувач вищої освіти має право на 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](#).

Правила академічної доброчесності

Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти полягає у самостійному виконанні завдань виробничої практики, висвітленні матеріалу звіту з обов'язковим посиланням 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. Консультації здобувачів вищої освіти може відбуватися також у змішаному форматі із застосуванням інтернет інструментів (GoogleMeet, Moodle та ін.). При вивченні дисципліни здобувачі мають можливість використовувати власні технічні засоби навчання (ноутбуки, мобільні телефони, планшети тощо) з метою покращення рівня опанування викладеного матеріалу.

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №1424 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): [oSignECPsSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B0400000807E2D0054327D00