

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий механічний інститут

**02-02-202S**

<b>СИЛАБУС</b> <b>SYLLABUS</b>	<b>Спецкурс за спеціальністю: Інтелектуальні транспортні системи</b> <b>Special course on the specialty: Intelligent transport systems</b>	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	ВК 08	
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 – 2024

Силабус навчальної дисципліни «Спецкурс за спеціальністю: Інтелектуальні транспортні системи» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою першого рівня вищої освіти за спеціалізацією 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» галузі знань 27 «Транспорт». Рівне. НУВГП. 2024. 10 с.

ОПП на сайті університету: [ОПП-275-бакалавр-2024.pdf](#)

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

Силабус схвалений на засіданні кафедри транспортних технологій і технічного сервісу

Протокол № 1 від «27» серпня 2024 року

Завідувач кафедри:  
е-підпис 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 № 2 від «02» жовтня 2024 року


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

Попередня версія силабусу [02-02-155S](#).

© НУВГП, 2024

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, VI семестр; 2 рік IV семестр
Кількість кредитів	4,0
Лекції:	20 / 2 годин
Лабораторні заняття:	20 / 10 годин
Самостійна робота:	80/ 108 години
Курсова робота:	
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКІВ\*

 <p><b>Лектор</b></p>	<p><b>Никончук Вікторія Миколаївна,</b> професор, д.е.н., професорка кафедри транспортних технологій і технічного сервісу</p>
Вікіситет	<a href="#">Никончук Вікторія</a>
ORCID	<a href="#">Nykonchuk Viktoriia</a>
Як комунікувати	<b>Email:</b> <a href="mailto:v.m.nykonchuk@nuwm.edu.ua">v.m.nykonchuk@nuwm.edu.ua</a>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ	
Мета та завдання	
<p><b>Метою</b> навчальної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти є формування системних знань і практичних навичок в сфері функціонування та розвитку інтелектуальних транспортних систем</p>	
<p><b>Курс</b> широкий спектр тем, спрямованих на розуміння, проектування, впровадження та оптимізацію сучасних технологій у транспортній сфері. Вивчення цієї дисципліни допомагає студентам отримати системні знання та практичні навички у наступних областях основні концепції та технології ІТС, системи збору та обробки даних, автоматизовані та автономні транспортні системи, інформаційні технології в транспорті, кібербезпека в ІТС, моделювання та оптимізація транспортних систем, соціальні та екологічні аспекти.</p>	
<p>Освітня компонента «Інтелектуальні транспортні системи» є дисципліною вибіркового блоку.</p>	
Посилання на розміщення освітнього компоненту на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їх освітніх компонентів	
на навчальній платформі Moodle	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4134">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4134</a>
на платформі Силабус	<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1qmRYHHGI3NotmWD6pp8NkGD6RskiLFPJ">https://drive.google.com/drive/folders/1qmRYHHGI3NotmWD6pp8NkGD6RskiLFPJ</a>
на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів	<a href="https://nuwm.edu.ua/nnmi/kaf-tts/disciplini/item/intelektualni-transportni-systemy">https://nuwm.edu.ua/nnmi/kaf-tts/disciplini/item/intelektualni-transportni-systemy</a>
Передумови вивчення* (місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)	
<p>Передумови вивчення забезпечують такі освітні компоненти: «Вступ до фаху», «Іноземна мова», «Інформаційні системи і технології на транспорті», «Основи комп'ютерного моделювання транспортних процесів», «Організація пасажирських автомобільних перевезень», «Організація вантажних автомобільних перевезень», «Автотехнічна експертиза».</p>	
Компетентності	
<p>Компетентності за ОПП ЗК-5. Навики використання інформаційних і комунікаційних технологій СК-1. Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування транспортних систем та технологій з урахуванням впливу зовнішнього середовища</p>	
Програмні результати навчання (ПРН)	
<p>РН-2. Критично оцінювати наукові цінності і досягнення суспільства у розвитку транспортних технологій.</p>	
<p>РН-5. Застосовувати, використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для розв'язання практичних завдань з організації перевезень та проектування транспортних технологій.</p>	
<p>РН-15. Оцінювати параметри транспортних потоків. Проектувати схеми і мережі транспортних систем. Розробляти технології оперативного управління транспортними потоками.</p>	

<b>Структура та зміст освітнього компонента</b>		
Лекції – 20/2 год. Практичні – 20 /10 год. Самостійна робота – 80/108 год		
<b>Методи та технології навчання</b>	Словесні (лекції, пояснення, бесіди, консультації); наочні (ілюстрації, презентації, роздатковий матеріал тощо); практичні (практичні та розрахункові роботи); проблемно-пошукові (робота в командах, обговорення можливих підходів до вирішення проблемної ситуації).	
<b>Засоби навчання</b>	Мультимедіа, проекційна апаратура, інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення, спеціалізовані програми.	
<b>Лекційні та практичні заняття</b>		
Розподіл годин за видами занять, література	Тематика занять	Результати навчання
<b>Змістовий модуль 1. Теоретичні аспекти ІТС</b>		
<b>Тема 1. Основи інтелектуальних транспортних систем</b>		
лекцій – 2 год. практичні – 2 год. Література: [О: 1,2,3; Д:1;4,5; Інформаційні ресурси]	Роль ІТС у покращенні ефективності транспортних систем. Застосування сучасних технологій в ІТС (ІоТ, штучний інтелект, блокчейн).	РН-2. РН-5. РН-15.
<b>Тема 2. Розумне місто та транспортна модель</b>		
лекцій – 2 год. практичні – 2 год. Література: [О: 1,2,3; Д:4,5; Інформаційні ресурси]	Інформаційні та комунікаційні технології для забезпечення ефективного управління рухом, виявлення транспортних заторів, покращення громадського транспорту та визначення оптимальних маршрутів. Оцінка потоків транспорту та навантаження на дорожню інфраструктуру. Формування стратегії для оптимізації транспортних потоків.	РН-2. РН-5. РН-15
<b>Тема 3. Сенсорні технології та збір даних</b>		
лекцій – 2 год. практичні – 2 год. Література: [О: 1,2,3; Д:4,5; Інформаційні ресурси]	Стратегії формування інформації (бази знань). Методи формування інформації в інтелектуальних системах. Доступ до інформації та послуг через мобільні додатки та інтернет. Інтерактивні платформи для залучення громади до процесів прийняття рішень та сприяння взаємодії мешканців. Інтелектуальний аналіз наявних інформаційних баз даних про можливості функціонування транспортних систем.	РН-2. РН-5. РН-15
<b>Тема 4. Автоматизовані транспортні системи</b>		
лекцій – 2 год. практичні – 2 год. Література: [О: 1,2,3; Д:4,5; Інформаційні ресурси]	Використання технологій для ефективного використання енергії та інших ресурсів. «Розумні» системи освітлення, опалення та водопостачання для зменшення споживання енергії. Визначення та цілі АТС. Історія розвитку та етапи впровадження. Основні принципи та функціональність. Технології, використовувані в САТЗ (радары, камери, LIDAR).	РН-2. РН-5. РН-15
<b>Тема 5. Інноваційні технології в інтелектуальних транспортних системах</b>		
лекцій – 2 год. практичні – 2 год. Література: [О: 1,2,3; Д:4,5; 6. Інформаційні ресурси]	Застосування штучного інтелекту в ІТС. Інтернет речей та його роль у покращенні функціональності ІТС. Сучасні технології збір та аналізу даних в ІТС. Функції доступні користувачам Streetmix+ для покращення досвіду роботи з вулицями. «Необмежена кількість вулиць» в контексті Streetmix+	РН-2. РН-5. РН-15
<b>Змістовий модуль 2 Методичні підходи до інтелектуальних транспортних систем</b>		

<b>Тема 6. Математичне моделювання та симуляція в інтелектуальних транспортних системах</b>		
лекцій – 2 год. практичні – 2 год. Література: [О: 1,2,3; Д:4,5; 6. Інформаційні ресурси]	Проблеми проектування інтелектуальних транспортних. Системний підхід до побудови і дослідження інтелектуальних транспортних систем. Реінжинирінг інтелектуальних систем. Методи інтермодальності. Тестування та Валідація методів ІТС. Застосування математичних моделей у проектуванні ІТС. Симуляційні підходи для оцінки ефективності та поведінки ІТС. Взаємодія між агентами у симуляційних моделях.	PH-2. PH-5. PH-15
<b>Тема 7. Методи оцінки ефективності створення та функціонування інтелектуальних транспортних систем</b>		
лекцій– 2 год. практичні– 2 год. Література: [О: 1,2,3; Д:4,5; 6. Інформаційні ресурси]	Створення інтелектуальних транспортних систем: міжнародний досвід. Функції інтелектуальності транспортних систем та їх архітектура. Система та ієрархічна структура управління потоками в інтелектуальних транспортних системах. Сучасні інтелектуальні системи підвищення безпечності дорожнього руху.	PH-2. PH-5. PH-15
<b>Тема 8. Інтегровані рішення та взаємодія між транспортними системами</b>		
лекцій– 2 год. практичні– 2 год. Література: [О: 1,2,3; Д:4,5; Інформаційні ресурси]	Системи взаємодії транспортних засобів між собою (V2V). Взаємодія транспортних засобів із інфраструктурою (V2I). Інтегровані транспортні рішення для покращення мобільності.	PH-2. PH-5. PH-15
<b>Тема 9. Ефективність та безпека інтелектуальних транспортних систем</b>		
лекцій– 2 год. практичні– 2 год. Література: [О: 1,2,3; Д:4,5; 6. Інформаційні ресурси]	Взаємодія ІТС з екологічними стандартами та нормами. Системи моніторингу для виявлення нештатних ситуацій на дорогах, аварій та інших подій, що впливають на безпеку. Вимірювання ефективності ІТС: ключові показники та метрики. Забезпечення безпеки в ІТС: відновлення, запобігання та реагування на інциденти. Особливості застосування штучного інтелекту в ТС.	PH-2. PH-5. PH-15
<b>Тема 10. Стратегії розвитку та впровадження</b>		
лекцій– 2 год. практичні– 2 год. Література: [О: 1,2,3; Д:4,5; Інформаційні ресурси]	Система обміну даними між транспортними засобами та інфраструктурою. ПСММ. Стратегії розвитку транспортної системи для зменшення екологічного впливу. Стратегії зорієнтовані на впровадження передових технологій та інновацій Стратегії спрямовані на покращення функціональності, продуктивності та безпеки ІТС. Стратегії Безпеки.	PH-2. PH-5. PH-15
<b>Форми та методи навчання</b>		
<p>Розподіл годин навчальної дисципліни: самостійна робота – 80 годин.</p> <p>Під час вивчення дисципліни застосовуються такі <a href="#">форми занять</a>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лекційні заняття (набуття теоретичних знань та їх систематизація, демонстрація вітчизняних та зарубіжних практик здійснення пасажирських перевезень, панельні дискусії)</li> <li>- практичні заняття (набуття практичних навиків через виконання розрахункових робіт, вміння робити власні висновки на основі проведених досліджень )</li> <li>- самостійна робота (освоєння і поглиблене вивчення тематичного матеріалу, розкриття індивідуальних здібностей);</li> <li>- консультація (пояснення певних теоретичних положень чи аспектів їх практичного застосування, поглиблення знань здобувачів вищої освіти);</li> <li>- індивідуальні роботи (оцінка студентських проектів, творчих завдань, дослідницької роботи).</li> </ul> <p>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.</p>		
<b>Інструменти, обладнання, програмне забезпечення</b>		

1. Технічні засоби навчання: мультимедійне обладнання, ноутбук;
2. Система дистанційного навчання Moodle
3. Спеціалізоване програмне забезпечення (академічна версія) для імітаційного транспортного моделювання PTV Vissim.
4. Спеціалізоване програмне забезпечення (академічна версія) для транспортного планування міст і регіонів PTV Visum.
5. Спеціалізоване програмне забезпечення (хмарна система) для створення дизайну вулиці STREETMIX ( <https://streetmix.net/>)
6. Програма для роботи з електронними таблицями Microsoft Excel.

#### **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. В результаті можна отримати такі обов'язкові бали:

- 50 балів – виконання практичних робіт;
- 10 балів – виконання індивідуальної роботи;
- 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 пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни.

Модульний контроль проходитиме у формі тестування на університетській платформі MOODLE

#### **Рекомендована література (основна, допоміжна)**

##### **Основна**

1. Аулін В. В., Гриньків А. В., Головатий А. О., Лисенко С. В., Голуб Д. В., Кузик О.В., Тихий А. А. Методологічні основи проектування та функціонування інтелектуальних транспортних і виробничих систем: монографія під заг. ред. д.т.н., проф. Ауліна В.В. – Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2020. – 428с. с.
2. Міста для людей / Йен Гел; переклад з англійської Ольги Любарської.–К.: Основи, 2018.– 280 с.
3. Роджер Горем Індукований попит на транспортні послуги: розвінчання міфів: Технічний документ про сталий міський транспорт. – Ешборн, квітень 2009. – 26 с.

##### **Допоміжна**

1. Теорія та практика розвитку транспортної системи та об'єктів транспортної інфраструктури: монографія / В. М. Никончук, М. Є. Кристопчук, І. О. Хітров [та ін.]. – Луцьк : Вежа-Друк, 2024. – 172 с.
2. Біліченко Н.О., Цимбал С.В., Крупський Я.Ю. Світовий досвід розвитку інтелектуальних транспортних систем. URL: <http://surl.li/tovgga>
3. Інтелектуальні транспортні системи в Україні / А.Р. Гайков, О.П. Євсєєва, О.В. Баранов, В.Ю. Баранов. Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Автомобіле- та тракторобудування. Х. : НТУ «ХПІ», 2014. No 9 (1052). С. 106-112.
4. Катерна О.К. Інтелектуальні транспортні системи як інструмент економічного зростання країни. URL: <http://dSPACE.mnau.edu.ua/jsrui/bitstream/123456789/4449/1/katerna.pdf>
5. Чередніченко О., Валацкене А. Інтелектуальні транспортні системи як інструменти управління транспортними потоками (на прикладі м. Києва). Містобудування та територіальне планування. 2022. (80). С.416–450. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.80.416-450>
6. Методичні вказівки до самостійного вивчення та виконання практичних завдань з навчальної дисципліни «Інтелектуальні транспортні системи» (02-02-165М) рівня за освітньо-професійною програмою «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» денної та заочної форм навчання [Електронне видання] / Никончук В. М. – Рівне: НУВГП, 2022. – 35 с. т Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/23617>

#### **Інформаційні ресурси в Інтернет**

1. Sustainable Urban Transport Project: Public Transport / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://sutp.org/en/resources/publications-by-topic/public-transport-44.html>
2. PTV Talks: ToolTips- PTV Vissim- Link & Node Evaluations. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=IPaSt8tyMFY>
3. Capacity Building in Sustainable Urban Transport / [Електронний ресурс].
4. – Режим доступу : <http://capsut.org/resources/onlinelectures/>
5. Institute for Transportation and Development Policy / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.itdp.org/publications/>
6. ELTIS Urban Mobility Portal / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.eltis.org/resources/videos>
7. Переваги ІТС, витрати на них та уроки: бази даних (US DOT) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://benefitcost.its.dot.gov>
8. Науковий журнал Transport technologies. Режим доступу: <https://lpnu.ua/news/naukovyi-zhurnal-transport-technologies-vkliucheno-do-naukometrychnoi-bazy-danykh-index>
9. ДБН В.2.3.-5:2018. Вулиці та дороги населених пунктів. Київ : Мін. РРБЖКГ України, 2018. – 61 с

#### **Публікації за навчальною дисципліною**

1. Viktoriia Nykonchuk, Igor Khitrov (2023). Designing of the intersection for traffic safety. [“Innovative development of resource-saving technologies and sustainable use of natural resources”]. Materialy 6nd International Scientific and Technical Internet Conference . Book of Abstracts. (pp. 182-185). Petroşani, Romania: UNIVERSITAS Publishing. Режим доступу: [https://ep3.nuwm.edu.ua/28050/1/Tezy%202023\\_\\_\\_\\_.pdf](https://ep3.nuwm.edu.ua/28050/1/Tezy%202023____.pdf)
2. Клімов, С. В. та Никончук, В. М. та Хітров, І. О. (2024) Застосування технологій штучного інтелекту в інформаційних системах на автомобільному транспорті. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування (1(105)). с. 297-316.
3. Никончук В.М., Буткевич О. Інтелектуальні системи управління транспортом. Інноваційні технології розвитку машинобудування та ефективного функціонування транспортних систем: матеріали III Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції 19-20 жовтня 2022р. Рівне : НУВГП, 2022. С.131-134
4. Никончук В.М., Пашкевич С.М. Організація дорожнього руху на основі оцінки транспортного попиту до центрів масового тяжіння за параметрами їх розміщення на урбанізованих територіях. Інноваційні технології розвитку машинобудування та ефективного функціонування транспортних систем: матеріали III Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції 19-20 жовтня 2022р. Рівне : НУВГП, 2022. С.210-214. оходила 14-16 черв. 2022 р. м. Луцьк.
5. Никончук В.М. Використання розумних технологій в системі громадського транспорту міста. Доповідь на IV Міжнародній науково-практичній конференції "Підвищення надійності і ефективності машин, процесів і систем. Improving the reliability and efficiency of machines, processes and systems", 13-15 квітня 2022 р. – Кропивницький
6. Никончук В., Завацький В. Інтелектуалізація процесу управління транспортною системою. Інноваційні технології розвитку машинобудування та ефективного функціонування транспортних систем: зб. матеріалів тез IV Всеукраїнської науково-технічної інтернет-конференції., 26–27 квітня 2023р. Рівне : НУВГП, 2023. С. 99-101.
7. Никончук В., Яценюк М. Дослідження впливу впровадження мережі перехоплюючих паркінгів на інтенсивність руху в місті Рівне. Інноваційні технології розвитку машинобудування та ефективного функціонування транспортних систем : зб. матеріалів тез V Всеукраїнської науково-технічної інтернет-конференції., 25–27 жовтня 2023р. Рівне 2023р. Рівне : НУВГП, 2023. С. 93-96.
8. Никончук В., Завацький В. Система індикаторів оцінки інфраструктурного забезпечення стійких систем міського транспорту. Глобалізація наукового і освітнього простору. Інновації транспорту. Проблеми, досвід, перспективи: збірник наукових праць конференції, 20 червня 2023 р. / відп. ред. Н.Б. Чернецька-Білецька. – Київ: СНУ ім. В. Даля, 2023, С. 114-118.
9. Сазонець, О. М. та Никончук, В. М. та Sazonets, О. М. та Nykonchuk, V. M. (2020) Методологія дослідження процесів інтелектуалізації в сучасній економіці. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування (2(90)). с. 198-210.

#### **ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ**

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

Соціальні або «м'які» навички (soft skills) в розрізі даної освітньої компоненти є важливими для успішного професійного та особистого розвитку і включають вміння ефективно взаємодіяти з іншими людьми, керувати собою та командою, а також адаптуватися до змін через: комунікабельність (вербальна, активне слухання), міжособистісні навички (командна робота, конфлікт-менеджмент, емпатія), креативність (творче мислення та інноваційність), критичність мислення (здатність до аналізу та проблемного вирішення), емоційний інтелект та лідерство (мотивація, самоконтроль, впливовість), ґручність та адаптивність (адаптація до змін з готовністю навчання), етика і відповідальність, самомотивація.

#### **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](#)

Оголошення стосовно дедлайнів здачі 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 компоненти програми. Діючі курси неформальної та інформальної освіти розміщуються на навчальній платформі Moodle. 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 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 здобувачі мають можливість використовувати власні технічні засоби навчання (ноутбуки, мобільні телефони, планшети тощо) з метою покращення рівня опанування викладеного матеріалу.

#### **Оновлення**

Зміст силабусу (за необхідності) оновлюється для урахування змін транспортної галузі, законодавства, наукових досягнень, рекомендацій від роботодавців та представників бізнесу, представників академічної спільноти, студентів та випускників.

Автор  
В.О. завідувача кафедри ТТТС

Вікторія НИКОНЧУК

Затверджено





документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №1494  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП):  
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100