

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ КЕРУВАННЯ АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ»



Ступінь освіти	Магістр
Спеціальність	І8 Автомобільний транспорт
Освітня програма	Інжиніринг автомобільного транспорту
Тривалість викладання	2 семестр
Кількість кредитів	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Заняття:	
лекції:	2 година
практичні:	1 години
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»:

Кафедра, що викладає Автомобільного транспорту



Викладач:

Сакно Ольга Петрівна

Доцент, к.т.н., доцент кафедри автомобільного транспорту

Персональна сторінка

<https://aag.nmu.org.ua/ua/departament/Staff/SaknoO.p hp>

E-mail: sakno.o.p@nmu.one

1. Анотація до курсу

Сучасні технології керування автомобільним транспортом – це застосування комп'ютерних та інформаційних систем для оптимізації процесів управління, включаючи збір, обробку, зберігання та передачу даних у рамках інтелектуальних транспортних систем. Вони охоплюють розробку телематичних систем для покращення безпеки, ефективності та якості роботи автотранспортних засобів.

Дисципліна вивчає основні принципи організації автотранспортних систем та взаємозв'язки їх компонентів між собою і навколишнім середовищем, а також принципи та керівництво по їх розробці, впровадженню та оцінці ефективності використання. Це є технологічний комплекс. Він

включає процеси забезпечення, підтримки, інформаційної взаємодії та інформаційного впливу. У технологіях інформаційного управління особливо представлена діяльність, що пов'язана з формуванням і використанням інформаційних ресурсів.

Практична значимість комп'ютерно-інформаційних технологій керування автомобільним транспортом полягає в створенні умов об'єднання різних (організаційних, технічних) технологій в єдину інформаційну управлінську середовище в автотранспортній мережі. Інформаційні технології управління транспортом дозволяють зменшувати проблему «великих даних». Вони дозволяють працювати з великими обсягами інформації, підвищувати оперативність прийняття рішень, інтегрувати різноманітні типи даних в єдину систему. Інформаційні технології управління включають не тільки прямі технології управління, а й численні технології підтримки управління або підтримки прийняття рішень. Застосування інформаційних технологій управління є обов'язковим фактором розвитку управління транспортом. Така підтримка управління включає не тільки інформаційні управлінські технології, але технології перепідготовки фахівців. Застосування інформаційних технологій управління створює системність в управлінні транспортом.

Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування системи наукових та професійних знань та вмінь у студентів в галузі управління автомобільним транспортом; вивчення студентами основ понятійного апарату структури і засобів телематики в інтелектуальних транспортних системах (ІТС) країни, з точки зору процесів функціонування та взаємодії суб'єктів різних форм власності, що діють в єдиному транспортному середовищі.

Завдання курсу:

знати:

- основні положення і терміни комп'ютерно-інформаційних технологій керування автотранспортними засобами (АТЗ);
- основні методи дослідження задач комп'ютерно-інформаційних технологій керування АТЗ;
- роль зв'язку в організації транспортного обслуговування;
- значення та види систем і засоби зв'язку на транспорті;
- взаємозв'язок глобальної системи передачі, зберігання і обробки інформації з інформаційними потоками в транспортних системах;
- способи і методи організації інформаційних і матеріальних потоків;
- визначення стратегії і тактики управління потоками інформації в транспортних системах різного рівня складності;
- загальні принципи побудови інтелектуальних транспортних систем;

вміти:

- вирішувати завдання комп'ютерно-інформаційних технологій керування АТЗ і завдання забезпечення високих техніко-економічних показників роботи

АТП;

- вирішувати інженерні задачі, які зв'язані з управлінням та інтенсифікацією транспортного процесу, економічних проблем;
- оптимізувати процес прийняття управлінських рішень при використанні інформаційних технологій в транспортних системах різної складності;
- організувати визначення місцезнаходження рухомих об'єктів;
- зробити маршрутизації транспорту та моніторинг його роботи.

2. Результати навчання

Дисциплінарні результати навчання:

Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
Шифр ДРН	Зміст
ДРН-01	знати основні положення і терміни комп'ютерно-інформаційних технологій керування автотранспортними засобами (АТЗ)
ДРН-02	знати основні методи дослідження задач комп'ютерно-інформаційних технологій керування АТЗ
ДРН-03	знати взаємозв'язок глобальної системи передачі, зберігання і обробки інформації з інформаційними потоками в транспортних системах
ДРН-04	знати способи і методи організації інформаційних і матеріальних потоків
ДРН-05	знати стратегії і тактики управління потоками інформації в транспортних системах різного рівня складності
ДРН-06	знати загальні принципи побудови інтелектуальних транспортних систем

4. Структура курсу

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
1	2	3
	ЛЕКЦІЇ	60
ДРН-01 ДРН-02 ДРН-03 ДРН-04	1. КОМП'ЮТЕРНО-ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АВТОТРАНСПОРТНОЇ МЕРЕЖІ Тема 1. Введення. Задачі дисципліни. Транспортні проблеми та напрямки їх усунення Тема 2. Комп'ютерно-інформаційні технології у вирішенні автотранспортних проблем Тема 3. Телематика в структурах і процесах інтеграції транспорту Тема 4. Засоби електронної ідентифікації	30

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	Тема 5. Просторова ідентифікація транспортних засобів	
ДРН-04 ДРН-05 ДРН-06	Змістовий модуль 2. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ Тема 6. Інформаційні технології на автотранспортному підприємстві Тема 7. Системи управління транспортними операціями Тема 8. Проекти інтелектуальних транспортних систем у світових держав Тема 9. Основні напрямки розвитку комп'ютерно-інформаційних технологій керування АТЗ в різних країнах Тема 10. Інтелектуальні транспортні системи м. Дніпро	30
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	60
ДРН-03	Практична робота № 1. Використання навігаційних систем на транспорті	8
ДРН-04	Практична робота № 2. Системи автотранспортної навігації	8
ДРН-04	Практична робота № 3. Огляд сучасних Web сайтів і їх застосування для автотранспорту	8
ДРН-05 ДРН-06	Практична робота № 4. Диспетчерське програмне забезпечення моніторингу транспорту	8
ДРН-05	Практична робота № 5. Інтелектуальні системи у міському транспортному комплексі в містах зарубіжних країн світу	10
ДРН-06	Практична робота № 6. Інтелектуальні системи у міському транспортному комплексі в Україні	8
ДРН-06	Практична робота № 7. Моделювання транспортних потоків системи індустріального центру на базі ІТС міста (області)	10
	РАЗОМ	120

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення*

Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365, використання дистанційної платформи (<https://do.nmu.org.ua/>).

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

Загальні критерії досягнення результатів навчання відповідають описам 6-го кваліфікаційного рівня НРК.

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни **на підставі поточного оцінювання знань** за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та виконання і захисту практичних робіт складатиме не менше 60 балів.

Теоретична частина оцінюється за результатами здачі п'яти контрольних тестових робіт, кожна з яких містить тестові закриті запитання з однією вірною відповіддю, максимальна кількість – 100 балів та вираховується відсоток кожної (розподіл % за окремими контрольними роботами див. в таблиці розділу 4). Загалом за п'ять контрольних тестових робіт отримується **максимум 60 балів**, тобто 60% від оцінки за дисципліну.

Практичні роботи (дві практичні роботи – у вигляді індивідуального завдання з кожної, розподіл % див. в таблиці розділу 4) виконуються у письмовому вигляді (звіт з кожної практичної роботи оцінюється в межах 100 балів, загалом дві практичні враховуються, як 30% (максимум 30 балів). При несвоєчасному здаванні практичної роботи оцінка знижується вдвічі. Практичні роботи захищаються у вигляді однієї контрольної практичної роботи з двох практичних одночасно (оцінюється максимум в 100 балів), і враховується, як 10% від оцінки за дисципліну (максимум 10 балів). У сумі за практичну частину курсу при поточному оцінюванні отримується **максимум 40 балів**.

Отримані бали за теоретичну частину та практичні роботи додаються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

Максимальне оцінювання поточного контролю в балах:

Теоретична частина	Практична частина	Разом
40	60	100

Критерії оцінювання теоретичної роботи

4 відкритих тестових завдань оцінюються у 10 балів кожне (разом 40 балів). Опитування за тестом проводиться з використанням технології дистанційної платформи Moodle, Microsoft Office 365.

Причому:

- 0 балів – на питання не було відповіді або відповідь була не по суті питання;
- 2 бали – відповідь неповна та містить тільки загальні дані змісту питання або

у відповіді допущено кілька серйозних помилок;

- 4 бали – відповідь неповна та містить серйозну помилку або більша частина відповіді не за темою питання;

- 6 балів – відповідь, в основному, відбиває суть питання, але допущено декілька неточностей або частина її не відповідає суті питання, або ж відповідь носить схематичний характер без необхідних пояснень;

- 8 балів – відповідь цілком відповідає поставленому питанню, але відсутні деякі пояснення або допущена незначна неточність, або ж відсутня послідовність у відповіді;

- 10 балів – відповідь цілком відповідає суті питання, містить необхідні пояснення та малюнки, написана лаконічно, послідовно і грамотно, а також містить ситуаційний аналіз.

Критерії оцінювання практичної роботи

Звіти з практичних робіт наводяться у системі Moodle, Microsoft Office 365. Виконані на папері звіти скануються (фотографуються) та відсилаються на дистанційну платформу Moodle.

Причому:

- 0 балів – робота не виконана або зроблена не за завданням;

- 4 бали – робота неповна та містить тільки загальні дані змісту завдання або має кілька серйозних помилок;

- 8 бали – робота неповна та містить серйозну помилку або більша її частина не за темою завдання;

- 12 балів – робота, в основному, відбиває суть завдання, але допущено декілька неточностей або частина її не відповідає суті завдання, або ж носить схематичний характер без необхідних пояснень;

- 16 балів – робота цілком відповідає поставленому завданню, але відсутні деякі пояснення або допущена незначна неточність, або ж відсутня послідовність у викладанні;

- 20 балів – робота цілком відповідає суті завдання, містить необхідні пояснення та малюнки, написана лаконічно, послідовно і грамотно, а також містить ситуаційний аналіз. Практичні роботи необхідно здати до виконання теоретичної частини.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи. У випадку якщо здобувач вищої освіти за поточною успішністю отримав менше 60 балів та/або прагне поліпшити оцінку проводиться оцінювання у вигляді доповіді на реферативну тематику, участь в конференції, відповіді на питання на лекціях.

У випадку якщо здобувач вищої освіти за поточною успішністю отримав менше 60 балів або прагне поліпшити оцінку проводиться підсумкове оцінювання (диференційований залік).

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших

авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагиату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка" <https://inlnk.ru/xvgyx>

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагиат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика. Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану корпоративну університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання підсумкового оцінювання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять. Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.6. Бонуси. Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Комп'ютерно-інформаційні технології керування автомобільним транспортом». За участь в анкетуванні та/або в науковій роботі, конференціях здобувач вищої освіти отримує **до 10 балів**.

8 Рекомендовані джерела інформації

Базові

1. Інтелектуальні транспортні системи. URL: https://city2030.org.ua/sites/default/files/documents/GIZ_SUTP_SB4e_Intelligent-Transport-Systems_UA.pdf

2. Розумний транспорт і логістика для міст : навч. посіб. / [О. О. Лобашов, М. В. Ольхова, А. С. Галкін та ін.]. – Житомир : Житомирська політехніка, 2021. – 612 с.

3. Постанова Кабінета Міністрів України «Про затвердження Порядку проведення обов'язкового технічного контролю та обсягів перевірки технічного стану транспортних засобів, технічного опису та зразка протоколу перевірки технічного стану транспортного засобу» від 30 січня 2012 р. № 137

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/137-2012-%D0%BF#Text>
(Нормативний документ Кабінету Міністрів України).

(Нормативний документ Кабінету Міністрів України).

4. Транспортна логістика: навчально-методичний комплекс / М.Ю. Григорак. – Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2025. – 199 с.

5. Christopher M. Logistics and Supply Chain Management / M. Christopher. – 6th ed. – Harlow : Pearson Education, 2023. – 360 p.

6. Intelligent Road Transport Systems: An Introduction to Key Technologies / Y. Wang, X. Yan, G. Lu, Ch. Wu (eds.). – Singapore : Springer, 2022. – 616 p.

Додаткові

7. Законодавство України про автомобільний транспорт : збірник законодавчих актів : станом на 1 травня 2005 р. / Верховна Рада України. – К. : Парламентське видавництво, 2005. – 140 с. – (Нормативні правові документи).

8. Засоби транспортні дорожні. Експлуатаційні вимоги до технічного стану та методи контролю : ДСТУ 3649-97. – [Чинний від 1997- 10- 29] – К. : Держстандарт України, 1998. – 17 с. – (Нормативні директивні правові документи).

9. Мінінфраструктури України: Рекомендаційний посібник “Система управління безпекою руху на автомобільному транспорті” — практичні кроки з впровадження СУБ (ризик, аудит, поліпшення).

10. Ключев С. О., Піпій І. Т., Буринда С. Ю., Райбужитє В. Г. Основи побудови інтелектуальних транспортних систем. Логістичне управління та безпека руху на транспорті: збірник наукових праць науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих вчених, 4 листопада 2021 р., м. Сєверодонецьк (Луганська обл.) / Міністерство освіти та науки України; СХУ ім. В. Даля. Сєверодонецьк, 2021. С. 76–79.

11. Francis T., Hurdle D. Road Passenger Transport Management: Planning and Coordinating Passenger Transport Operations / T. Francis, D. Hurdle. – London : Kogan Page, 2020. – 352 p.