



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Наукові основи технічної експлуатації машин»

Ступінь вищої освіти - Магістр  
Спеціальність 274 «Автомобільний транспорт»  
Освітня програма «Автомобільний транспорт»  
Рік навчання 1, семестр 1  
Форма навчання денна (денна, заочна)  
Кількість кредитів ЄКТС 6  
Мова викладання українська (українська)

Лектор курсу  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
Сторінка курсу в eLearn

\_\_\_\_\_ Валерій Дмитрович ВОЙТЮК \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [voytuk@nubip.edu.ua](mailto:voytuk@nubip.edu.ua) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4459> \_\_\_\_\_

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Мета вивчення дисципліни «Наукові основи технічної експлуатації автомобілів» — сформулювати у майбутніх спеціалістів автотранспортних і автосервісних підприємств теоретичні знання системного зв'язку теорії технічної експлуатації машин та навиків міждисциплінарного спілкування з усіма учасниками технологічних, транспортних та допоміжних процесів і проектів пов'язаних з функціонування автомобільного транспорту.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати принципи і положення:

стану теоретичних передумов вирішення проблеми технічного сервісу автомобілів в умовах реального виробництва;

науково-методичні засади вдосконалення взаємодії між системами виготовлення, використання та обслуговування, ремонту техніки;

наукові засади структурно-функціонального обґрунтування системи технічного сервісу;

наукові підходи до визначення роботоздатного стану машин за період їх технічної експлуатації.

Студенти повинен вміти:

Теоретично обґрунтовувати вибір методів і способів технічної експлуатації машин в умовах їх реальної виробничої експлуатації враховуючи існуючий стан технічного забезпечення сервісних підрозділів та умов експлуатації машин та обґрунтовувати шляхи його покращення. Враховуючи існуючі та перспективні організаційні форми та виробничу базу технічного сервісу вдосконалювати взаємодії між системами виготовлення, використання та обслуговування-ремонт техніки, визначати оптимальний розподіл сервісних послуг, проектувати перспективні сервісні центри автомобілів, розв'язувати задачі по визначенню їх залишкового ресурсу..

#### **Набуття компетентностей:**

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми у автомобільному транспорті при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 02. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел за допомогою сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.

ЗК 06. Здатність розвивати мовно-комунікативну культуру дослідника; уміння спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК 07. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.

ЗК 09. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)

СК 01. Здатність працювати в групі над великими проектами в галузі автомобільного транспорту .

СК 02. Вміння застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень в рамках спеціалізації.

СК 03. Здатність розуміти потреби користувачів і клієнтів і важливість таких питань як естетика у процесі проектування у сфері автомобільного транспорту .

СК 07. Здатність демонструвати розуміння правових рамок, що мають відношення до функціонування об'єктів автомобільного транспорту України, зокрема питання персоналу, здоров'я, безпеки і ризику (у тому числі екологічного ризику).

СК 08. Здатність демонструвати широке розуміння проблем якості процесів та об'єктів автомобільного транспорту.

СК 11. Вміння виявляти об'єкти автомобільного транспорту для вдосконалення техніки та технологій.

СК 12. Вміння науково обґрунтовувати вибір матеріалів, обладнання та заходів для реалізації новітніх технологій на автомобільному транспорті.

СК 13. Вміння оцінювати ризики при плануванні або впровадженні нових технологічних процесів у сфері автомобільного транспорту.

СК 15. Вміння вибирати та застосовувати на практиці методи дослідження, планування і проводити необхідні експерименти, інтерпретувати результати і робити висновки щодо оптимальності рішень, що приймаються у сфері виробництва, експлуатації та ремонту об'єктів автомобільного транспорту.

СК 16. Вміння використовувати закони й принципи інженерії за спеціалізацією, математичний апарат високого рівня для проектування, конструювання, виробництва, монтажу, експлуатації, технічного обслуговування та утилізації об'єктів, явищ і процесів у сфері автомобільного транспорту.

Програмні результати навчання:

РН 01. Вміти ставити, досліджувати, аналізувати і розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми у сфері автомобільного транспорту, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.

РН 02. Демонструвати здатність проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність у створенні, експлуатації та ремонті об'єктів автомобільного транспорту.

РН 04. Демонструвати здатність критично осмислювати проблеми у галузі автомобільного транспорту, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією, економікою.

РН 10. Вміти вільно користуватися сучасними методами збору, обробки та інтерпретації науково-технічної інформації для підготовки проектних та аналітичних рішень, експертних висновків та рекомендацій.

РН 16. Вміти застосовувати прогресивні методи і технології, модифікувати існуючі та розробляти нові методи та/або завдання, здійснювати заходи для ефективного виконання професійних завдань.

РН 19. Демонструвати здатність до подальшого навчання у сфері автомобільного транспорту, інженерії та суміжних галузей знань, яке значною мірою є автономним та самостійним.

РН 20. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми, що пов'язані з технологією проектування, конструювання, виробництва, ремонтом, реновацією, експлуатацією об'єктів автомобільного транспорту відповідно до спеціалізації.

#### СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
------	--	------------------------	----------	------------

<b>Модуль 1</b>				
<b>Тема 1.</b> Вступ. Аналіз стану теоретичних передумов вирішення проблеми технічного сервісу.	4/4			<b>8</b>
<b>Тема 2.</b> Науково-методичні засади вдосконалення взаємодії між системами виготовлення, використання та обслуговування-ремонту техніки.	4/4	Знати: теоретичні основи системного підходу до структурно-функціонального обґрунтування системи технічного сервісу автомобілів. Вміти: Приймати ефективні рішення у сфері вдосконалення взаємодії між системами виготовлення, використання та обслуговування-ремонту автомобілів.	Розв'язок задач. Написання тестів. Виконання самостійної роботи. Виконання самостійної роботи	<b>8</b>
<b>Тема 3.</b> Наукові засади структурно-функціонального обґрунтування системи технічного сервісу.	4/4			<b>10</b>
<b>Тема 4.</b> Теоретичне обґрунтування моделі оптимального розподілу сервісних послуг.	5/5			<b>8</b>
<b>Тема 5.</b> Прогнозування залишкового ресурсу двигунів внутрішнього згоряння діагностуванням.	4/4			<b>8</b>
<b>Модуль 2</b>				
<b>Тема 6.</b> Модель роботоздатного стану машин за період їх експлуатації	4/4	Знати: Методику визначення роботоздатного стану автомобілів за період їх технічної експлуатації . Вміти: за допомогою моделі системи показників якості технічного сервісу при сертифікації	Розв'язок задач. Написання тестів. Виконання самостійної роботи.	<b>8</b>
<b>Тема 7.</b> Модель системи показників якості технічного сервісу при сертифікації виробництва.	5/5			<b>8</b>

		виробництва автомобілів визначати їх відповідність технічним умовам експлуатації.		
Модульний контроль			Виконання тестових завдань в eLearn	12
<b>Всього за 1 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здають із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, довідка лікаря)
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списувати під час контрольних робіт та екзаменів заборонено (у т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. В.Д.Войтюк, С.М.Бондар, Л.С.Шимко Наукові основи управління технічною експлуатацією транспортних засобів: посібник. Ніжин.: ТОВ «Видавництво «Аспект-Поліграф», 2019. – 600с.
2. В.Д.Войтюк, С.М.Бондар, Л.С.Шимко. Technical service in agricultural production, part 2. Ніжин. : ТОВ «Видавництво «Аспект-Поліграф», Поліграф», 2019. – 632 с
3. Лудченко, О. А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів. Організація і управління : підручник /О. А. Лудченко. – К. : Знання-Прес,2004. – 478 с. : іл.
4. Електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4459>).
5. Форнальчик Є. Ю., Оліскевич М. С., Мاستикаш О. Л., Пельо Р. А. Технічна експлуатація та надійність автомобілів. Львів: Афіша, 2004. 492 с.

#### Рекомендована

1. Біліченко, В.В. Механізація та автоматизація технічного обслуговування та ремонту автомобілів на підприємствах автомобільного транспорту. Навчальний посібник МОН / В.В. Біліченко, В.Л. Крещенецький. - Вінниця: ВНТУ, 2008. - 216 с.

2. Біліченко В.В., Ребедайло В.М., Добровольський О.Л. Автомобілі. Теорія експлуатаційних властивостей. - Вінниця: ВНТУ, 2017 р. - 160 с.
3. Методи оцінювання якості технологічних процесів у системах автосервісу: монографія / Л.А. Тарандушка, В.П. Матейчик, І.В. Грицук, Н.Л. Костьян, О.Д. Марков, І.П. Тарандушка. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. – 212 с.
4. Кукурудзяк, Ю. Ю., Біліченко В. В. Технічна експлуатація автомобілів. Організація технологічних процесів ТО і ПР. Вінниця: ВНТУ, 2010. 198 с.
5. Дудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів. Технологія [Текст] : Підручник. / О.А. Дудченко. - Київ: Знання-Прес, 2007. - 527 с.- ISBN 978-966-642-351-4
6. <https://satl.fi/wp-content/uploads/2022/08/Automotive-Handbook-11th-edition-Contents.pdf>
7. [https://icar.org.in/sites/default/files/Circulars/icartech\\_hand.pdf](https://icar.org.in/sites/default/files/Circulars/icartech_hand.pdf)

Інформаційні джерела:

1. [iru-world-bank-road-freight-transport-services-reform-en.pdf](http://iru-world-bank-road-freight-transport-services-reform-en.pdf)
2. [https://pidru4niki.com/70916/tehnika/teoretichni\\_osnovi\\_integratsiyi\\_tehnichnoyi\\_ekspluatatsiyi\\_avtomobiliv\\_intelektualni\\_transportni\\_sistemi](https://pidru4niki.com/70916/tehnika/teoretichni_osnovi_integratsiyi_tehnichnoyi_ekspluatatsiyi_avtomobiliv_intelektualni_transportni_sistemi)
3. <https://www.handbook.unsw.edu.au/undergraduate/courses/2021/mech9761>
4. [Science Behind Automobiles: A Comprehensive Guide](#)