

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка


«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декаан МТФ
Вячеслав БРАТИШКО
«17» травня 2024 р.
«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри
технічного сервісу та інженерного
менеджменту імені М. П. Момотенка
Протокол №9 від «15» травня 2024 р.

Завідувач кафедри
технічного сервісу та інженерного
менеджменту імені М. П. Момотенка

Іван РОГОВСЬКИЙ

«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант ОП «Автомобільний транспорт»

Євген КАЛІНІН

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС АВТОТРАНСПОРТУ**

Галузь знань 27 «Транспорт»

Спеціальність 274 «Автомобільний транспорт»

Освітня програма «Автомобільний транспорт»

Факультет Механіко-технологічний

Розробники: д.т.н., професор Роговський І.Л.

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2024 р.

Опис навчальної дисципліни
«ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС АВТОТРАНСПОРТУ»

Транспорт є важливою складовою частиною єдиної транспортної системи нашої країни і широко застосовуються в усіх галузях народного господарства. Основою забезпечення високопродуктивної роботи транспортних засобів, їх тривалої експлуатації є своєчасне проведення комплексу заходів, направлених на підтримання технічного стану. «Технічний сервіс автотранспорту» є інтегруючою навчальною дисципліною і ґрунтується на циклі дисциплін фахової підготовки студентів спеціальності 274 «Автомобільний транспорт».

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	бакалавр	
Спеціальність	274 Автомобільний транспорт	
Освітня програма	Автомобільний транспорт	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	—	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	30 год.	10 год.
Практичні, семінарські заняття	30 год.	10 год.
Лабораторні заняття	—	—
Самостійна робота	60 год.	100 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.	1 год.

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Технічний сервіс автотранспорту» є формування у здобувачів вищої освіти спеціальності «Автомобільний транспорт» системних теоретичних знань і практичних умінь щодо організації, планування та виконання технічного обслуговування, діагностування і ремонту автомобільних транспортних засобів з урахуванням вимог безпеки руху, надійності, енергоефективності, екологічності та економічної доцільності їх експлуатації, а також підготовка майбутніх фахівців до професійної діяльності в умовах сучасних сервісних підприємств і автотранспортних систем.

Завданнями дисципліни є оволодіння здобувачами знаннями про структуру та функціонування системи технічного сервісу автомобільного транспорту, закономірності зміни технічного стану транспортних засобів у процесі експлуатації, методи і засоби технічного діагностування, планово-попереджувального та

ресурсного технічного обслуговування і ремонту, а також формування навичок вибору оптимальних технологій сервісного обслуговування, організації роботи сервісних підрозділів, оцінювання якості та ефективності технічного сервісу, застосування нормативно-технічної документації, сучасного діагностичного обладнання й інформаційних технологій для забезпечення надійної, безпечної та екологічно відповідальної експлуатації автомобільного транспорту.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері автомобільного транспорту або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів технічних наук, економіки та управління і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 3. Здатність здійснювати безпечну діяльність.

ЗК 9. Здатність працювати автономно.

ЗК 10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

ФК 1. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту та їх систем.

ФК 2. Здатність використовувати у професійній діяльності знання з основ конструкції, експлуатаційних властивостей, робочих процесів і основ розрахунку автомобільних транспортних засобів.

ФК 3. Здатність проведення вимірювального експерименту і обробки його результатів.

ФК 4. Здатність розробляти технологічні процеси, технологічне устаткування та оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

ФК 5. Здатність складати, оформлювати й оперувати технічною документацією технологічних процесів на підприємствах автомобільного транспорту.

ФК 9. Здатність організовувати ефективну виробничу діяльність структурних підрозділів підприємств автомобільного транспорту, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

Програмні результати навчання (ПРН):

РН 4. Відшуковувати необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах; аналізувати та оцінювати цю інформацію.

РН 5. Розв'язувати задачі формування трудових ресурсів та професійного розвитку персоналу; виявляти резерви підвищення ефективності праці співробітників об'єктів автомобільного транспорту

РН 6. Приймати ефективні рішення, аналізувати і порівнювати альтернативні варіанти з урахуванням цілей та обмежень, питань забезпечення якості, а також технічних, економічних, законодавчих та інших аспектів.

РН 9. Аналізувати та оцінювати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи.

РН 11. Розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

РН 12. Розробляти, оформляти та впроваджувати у виробництво документацію щодо технологічних процесів експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.

РН 14. Аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту.

РН 15. Брати участь у розробці та реалізації інженерних та/або виробничих проектів у сфері автомобільного транспорту, визначати тривалість та послідовність робіт, потреби у ресурсах, прогнозувати наслідки реалізації проектів.

РН 16. Організовувати експлуатацію автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів

РН 17. Організовувати ефективну виробничу діяльність структурних підрозділів підприємств автомобільного транспорту, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

РН 18. Розробляти технології виробничих процесів на усіх етапах життєвого циклу об'єктів автомобільного транспорту

РН 19. Здійснювати технічну діагностику автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з використанням відповідних методів та засобів, а також технічних регламентів, стандартів та інших нормативних документів.

РН 20. Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів.

РН 23. Аналізувати техніко-експлуатаційні та техніко-економічні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Змістовий модуль 1. <i>Організація, планування і управління процесами технічного обслуговування, діагностування автотранспортних засобів</i>													
Тема 1. Причини та характер втрати автотранспортним засобом працездатності	1	8	2	2			4	12	1	1			10
Тема 2. Технічний стан і методи забезпечення роботоздатності автотранспортних засобів	2,3	16	4	4			8	12	1	1			10
Тема 3. Система підтримання	4,5	16	4	4			8	12	1	1			10

роботоздатності рухомого складу автомобільного транспорту													
Тема 4. Технічне обслуговування транспортних засобів	6	8	2	2			4	12	1	1			10
Тема 5. Фірмове обслуговування автотранспортних засобів	7	8	2	2			4	12	1	1			10
Разом за змістовим модулем 1	56		14	14			28	60	5	5			50
Змістовий модуль 2. Організація, планування і управління процесами ремонту автотранспортних засобів													
Тема 6. Діагностичне забезпечення технічного сервісу автотранспортних засобів	8	8	2	2			4	12	1	1			10
Тема 7. Несправності машин	9,10	16	4	4			8	12	1	1			10
Тема 8. Дефектування деталей	11,12	16	4	4			8	12	1	1			10
Тема 9. Виробничий та технологічний процес ремонту машин	13,14	16	4	4			8	12	1	1			10
Тема 10. Основні способи відновлення деталей машин	15	8	2	2			4	12	1	1			10
Разом за змістовим модулем 2	64		16	16			32	60	5	5			50
Усього годин	120		30	30			60	120	10	10			100
Курсовий проект	–		–	–			–	–	–	–			–
Усього годин	120		30	30			60	120	10	10			100

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Причини та характер втрати автотранспортним засобом працездатності	2
2.	Технічний стан і методи забезпечення роботоздатності автотранспортних засобів	4
3.	Система підтримання роботоздатності рухомого складу автомобільного транспорту	4
4.	Технічне обслуговування транспортних засобів	2
5.	Фірмове обслуговування автотранспортних засобів	2
6.	Діагностичне забезпечення технічного сервісу	2

	автотранспортних засобів	
7.	Несправності машин	4
8.	Дефектування деталей	4
9.	Виробничий та технологічний процес ремонту машин	4
10.	Основні способи відновлення деталей машин	2
Разом		30

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Базові контрольно-регулювальні роботи технічних об'єктів	2
2.	Проведення регламентних робіт при технічному обслуговуванні автотранспортних засобів	4
3.	Оцінка стану технічних об'єктів за суб'єктивними ознаками	4
4.	Загальна діагностика двигунів базових машин	2
5.	Прогнозування залишкового ресурсу роботи транспортних засобів	2
6.	Оцінка технічного стану двигуна за екологічними показниками	2
7.	Діагностування і технічне обслуговування паливної системи дизельних двигунів	4
8.	Діагностування електричного обладнання автотранспортних засобів	4
9.	Діагностика статорних обмоток електричних машин	4
10.	Діагностика роторних обмоток електричних машин	2
Разом		30

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Елементи математичної статистики та застосування її у визначенні показників надійності автотранспортних засобів.	4
2	Теоретичні передумови удосконалення системи ППР. Основні положення імовірнісного методу розрахунку потреби ТОіР.	8
3	Оптимізація періодичності ТО і діагностування. Основні положення теорії масового обслуговування та її застосування.	8
4	Організація технічного сервісу автотранспортних засобів. Типові організаційні структури управління підприємств.	4
5	Матеріально-технічне забезпечення підприємств. Технологічне забезпечення технічного сервісу	4
6	Діагностичне забезпечення технічного сервісу машин і обладнання. Типи діагностичних моделей, їх характеристика.	4
7	Вимоги до діагностичних параметрів: чутливість, однозначність, стабільність, технологічність. Діагностичні нормативи.	8
8	Комплектування деталей і складання агрегатів.	8

9	Методи забезпечення точності складання, види з'єднань і технології їх складання, технологічний процес збирання складових частин машин.	8
10	Випробування машин. Загальні положення випробувань машин, експлуатаційні випробування машин, стендові і прискорені методи випробувань машин, методи вимірювань, які застосовуються при випробуванні машин.	4
Разом		60

6. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- інші види.

7. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод;
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- інші види.

8. Методи оцінювання

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- реферати, есе;
- захист практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах
- інші види.

9. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

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

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

10. Навчально-методичне забезпечення:

1. Роговський І.Л., Тітова Л.Л., Надточій О.В. Технічний сервіс автомобілів. Частина 1. Основи технічного сервісу. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів ОС «Бакалавр» зі спеціальності 274 «Автомобільний транспорт». К.: ВЦ НУБіП України. 2021. 87 с.

2. Роговський І.Л., Тітова Л.Л., Надточій О.В. Технічний сервіс автомобілів. Частина 2. Технічний менеджмент. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів ОС «Бакалавр» зі спеціальності 274 «Автомобільний транспорт». К.: ВЦ НУБіП України. 2021. 85 с.

3. Роговський І.Л., Тітова Л.Л., Надточій О.В. Технічний сервіс автомобілів. Методичні вказівки до виконання самостійних робіт для студентів ОС «Бакалавр» з спеціальності 274 «Автомобільний транспорт». К.: ВЦ НУБіП України. 36 с.

11. Рекомендовані джерела інформації

1. Halderman J. D., Mitchell R. W. Automotive Technology: Principles, Diagnosis, and Service. 8th ed. Boston: Pearson, 2022.

2. Crouse W. H., Anglin D. L. Automotive Mechanics. 14th ed. New York: McGraw-Hill, 2021.

3. White C. W. Automotive Service: Inspection, Maintenance, Repair. 6th ed. Clifton Park: Cengage Learning, 2023.

4. Duffy J. P., Ball J. W. Automotive Brake Systems. 8th ed. Clifton Park: Cengage Learning, 2024.

5. Hoffmann K. A., Foster M. E. Automotive Engines: Diagnosis, Repair, Rebuilding. 11th ed. Boston: Cengage Learning, 2021.

6. Heisler H. Advanced Engine Technology. 2nd ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2021.

7. Kappa S. T., Wierschem A. J. Engine Management: Advance Tuning. 3rd ed. Bridgewater: SAE International, 2022.

8. НУБіП України Автомобільний транспорт: технічний сервіс автотранспорту. Київ: НУБіП України, 2022.

9. Ващук С. Ю. Технічне обслуговування та ремонт автомобілів: навчальний посібник. Тернопіль: Електронний репозитарій ТНТУ, 2024.

10. Мельник О. П., Гнатюк В. П. Сучасні методи технічного обслуговування та діагностування автомобілів. Вінниця: ВД «Наш час», 2023.

11. Петренко О. С., Ковальчук В. П. Технічний сервіс автомобілів: теорія та практика. Харків: ХНАДУ, 2025.

12. Клименко І. В., Савченко Т. О. Організація сервісного обслуговування автотранспорту. Львів: Видавництво ЛНУ, 2023.

13. Greenwood J., Jallat F. Lean Maintenance: Reduce Costs, Improve Quality, and Increase Market Share. New York: Productivity Press, 2021.