



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра експлуатації та ремонту машин



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва курсу	Основи технічної діагностики автомобілів
Викладач	Михайло КРАСОТА, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри
Контактний тел.	+38(095) 455-32-99
E-mail:	krasotamv@ukr.net
Обсяг та ознаки дисципліни	Вибіркова дисципліна, змістових модулів – 2. Форма контролю: залік. Загальна кількість кредитів – 4, годин – 120, у т.ч. лекції – 28 години, практичні заняття – 14 годин, самостійна робота – 78 годин. Формат: очний (offline / facetoface) / дистанційний (online). Мова викладання: українська. Рік викладання – 2022.
Консультації	Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відео конференцій Zoom, через електронну пошту, Viber.
Пререквізити	Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Основи технічної діагностики автомобілів» значно підвищиться, якщо студент попередньо опанував матеріал таких дисциплін як: «Автомобілі», «Електроніка, електротехніка та комп'ютерна техніка», «Основи технології виробництва та ремонту автомобілів».

1. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є дисципліни є вивчення методів і засобів діагностування, отримання навичок проведення діагностування автомобілів, їх вузлів та систем, вивчення будови, принципів функціонування технічних засобів діагностування автомобілів, практичних навичок діагностування об'єктів рухомого складу.

Завдання дисципліни є:

- формування компетентностей, важливих для особистісного розвитку фахівців та їхньої конкурентно-спроможності на сучасному ринку праці;
- формування необхідного рівня навичок проведення діагностичних робіт при ТО і

ремонті автомобілів;

- формування необхідного рівня знань про сучасні методи діагностування систем та агрегатів автомобілів;
- формування знань про сучасні діагностичні прилади, їх можливості та функціонування при проведенні діагностичних робіт.

2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен **знати:**

- термінологію і поняттями, що використовуються в технічній діагностиці,.
- методи вирішення практичних задач діагностування автомобілів на рівні автотранспортних підприємств та станцій технічного сервісу;
- діагностичні прилади та способи і методи діагностування автомобілів, його систем та агрегатів.
- послідовність діагностичних процесів;

вміти:

- використовувати діагностичне устаткування в залежності від потреби при ТО і ремонті автомобілів;
- оброблювати діагностичну інформацію і складати висновки щодо достеменності, вірності одержаних даних;
- використовувати отримані результати діагностування при ТО і ремонті рухомого складу автотранспортних підприємств.

набути соціальних навичок (soft-skills):

- здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал, взаємодіяти в проектній діяльності;
- небайдуже ставлення до участі у громадських суспільних заходах, спрямованих на підтримку здорового способу життя оточуючих.

3. Політика курсу та академічна доброчесність

Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

При організації освітнього процесу в Центральнотехнічному національному технічному університеті здобувачі вищої освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення вибіркового навчальних дисциплін та формування індивідуального навчального плану ЗВО; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

4. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Основні поняття та визначення технічної діагностики

- 1.1 Параметри технічного стану механізмів автомобіля (структурні параметри).
- 1.2 Діагностичні ознаки і діагностичні параметри.
- 1.3 Види і методи діагностування.

Тема 2 Засоби технічної діагностики.

- 2.1. Класифікація засобів технічної діагностики.
- 2.2. Характеристика діагностичних засобів.

Тема 3. Діагностування кривошипно-шатунного та газорозподільного механізмів.

- 3.1. Ознаки несправностей кривошипно-шатунного механізму.
- 3.2 Ознаки несправностей газорозподільного механізму.
- 3.3 Методи виявлення несправностей

Тема 4 Діагностування систем мащення та охолодження

- 4.1. Основні несправності системи охолодження.
- 4.2 Діагностування системи охолодження
- 4.3. Основні несправності системи мащення
- 4.4. Діагностування системи мащення

Тема 5 Діагностування бензинових двигунів з електронною системою управління

- 5.1 Основні несправності та зовнішні діагностичні ознаки СУД
- 5.2 Методи діагностування СУД
- 5.3 Обладнання для діагностування СУД
- 5.4 Порядок діагностики СУД
- 5.5 Діагностика системи паливоподачі бензинових двигунів по тиску палива

Тема 6 Діагностування системи живлення дизельного двигуна

- 6.1. Ознаки несправностей системи живлення дизельного двигуна.
- 6.2. Перевірка технічного стану паливопідкачувального насоса.
- 6.3. Перевірка технічного стану фільтрів тонкого очищення палива, перепускного клапана, форсунок.
- 6.4. Перевірка паливного насоса високого тиску на стенді.
- 6.5. Перевірка кута випередження впорскування палива.

Тема 7 Діагностування трансмісій автомобілів

- 7.1. Діагностування зчеплення.
- 7.2. Діагностування коробки зміни передач.
- 7.3. Перевірка технічного стану карданної передачі.
- 7.4. Перевірка технічного стану головної передачі.

Тема 8. Діагностування ходової частини автомобіля.

- 8.1 Несправності ходової частини
- 8.2 Діагностування амортизаторів
- 8.3 Діагностування за зношенням коліс
- 8.4 Перевірка кутів встановлення керованих коліс

Тема 9 Діагностування систем керування автомобілів

- 9.1 Основні несправності та діагностування рульових керувань.
- 9.2. Основні несправності та діагностування гальмівних систем.

5. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль.

Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою, у тому числі: перший рубіжний контроль – 50 балів, другий рубіжний контроль – 50 балів.

Семестровий залік полягає в оцінці рівня засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу на лекційних, практичних, семінарських або лабораторних заняттях і виконання індивідуальних завдань за стобальною та дворівневою («зараховано», «не зараховано») та шкалою ЄКТС результатів навчання.

6. Рекомендована література

1. Методичні вказівки до виконання практичних занять з курсу „Основи технічної діагностики автомобілів”. Красота М.В., Кулешков Ю.В. та інш., Кіровоград: КНТУ, 2006 – 46 с.
2. Канарчук В.Є., Лудченко О.А., Чигиринець А.Д. Основи технічного обслуговування і ремонту автомобілів: Підручник. - К.: Вища шк., 1994. - (у 3-х кн.): Кн. 1: Теоретичні основи: Технологія. - 342 с; Кн. 2: Організація, планування і управління. - 383 с; Кн. 3: Ремонт автотранспортних засобів. - 599 с.
3. Дмитриев М.М. Практикум по устройству и техническому обслуживанию автомобилей. Учеб. пособие. – Минск.: Высшая школа, 1986 – 240 с.
4. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів. – К.: Знання, 2003. – 511 с.
5. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: Організація і управління. – К.: Знання, 2004 – 478 с.
6. Мигаль В.Д. Техническая диагностика автомобилей. Теоретические основы/Учебное пособие. — Харьков: Майдан, 2014. — 515 с.

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри ЕРМ, Протокол №11 від «15» березня 2022 р.