



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра експлуатації та ремонту машин



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<b>Назва курсу</b>	<b>Діагностування машин та обладнання</b>
<b>Викладач</b>	Михайло КРАСОТА, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри
<b>Контактний тел.</b>	+38(095) 455-32-99
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:krasotamv@ukr.net">krasotamv@ukr.net</a>
<b>Обсяг та ознаки дисципліни</b>	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.
<b>Консультації</b>	Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відео конференцій Zoom, через електронну пошту, Viber.
<b>Пререквізити</b>	Враховуючи послідовність накопичення знань та інформації, дисципліна вивчається після викладання наступних дисциплін: «Трактори та автомобілі», «Електроніка, електротехніка та комп'ютерна техніка», «Основи технології виробництва та ремонту машин та обладнання».

### 1. Мета і завдання дисципліни

**Метою вивчення навчальної дисципліни** є засвоєння студентами теоретичних основ технічної діагностики, принципів функціонування технічних засобів діагностування машин та обладнання, практичних навичок діагностування об'єктів рухомого складу..

Дисципліна «Діагностування машин та обладнання» забезпечує набуття здобувачами освіти компетентностей.

#### **Загальні компетентності.**

Здатність використовувати знання у практичних ситуаціях

Здатність навчатися та оволодівати сучасними знаннями.

Здатність ухвалювати обґрунтовані рішення.

### ***Спеціальні (фахові) компетентності***

Здатність втілювати інженерні розробки для отримання практичних результатів.

Здатність розуміти завдання сучасного виробництва, спрямовані на задоволення потреб споживачів.

Здатність використовувати знання, щоб вибирати експлуатаційні матеріали, діагностичне та сервісне устаткування, запроваджувати новітні процеси експлуатації, обслуговування та ремонту машин та обладнання.

### ***Програмні результати навчання***

Здатність демонструвати розуміння і вміння застосовувати методи конструювання, обслуговування та ремонту типових вузлів та механізмів машин та обладнання відповідно до поставленого завдання.

Здатність обирати і застосовувати потрібне технологічне устаткування, інструменти та методи в процесі експлуатації й при обслуговуванні автотранспортних засобів.

## **2. Результати навчання**

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

- термінологію і поняттями, що використовуються в технічній діагностиці.
  - методи вирішення практичних задач діагностування машин та обладнання на рівні автотранспортних підприємств та станцій технічного сервісу;
  - діагностичні прилади та способи і методи діагностування машин та обладнання, його систем та агрегатів.
  - послідовність діагностичних процесів;
- Одержані знання повинні дозволити студенту вміти:
- використовувати діагностичне устаткування в залежності від потреби при ТО і ремонті машин та обладнання;
  - 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;
- неабайдуже 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 Центральнотранспортному 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 двигунів.**

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

### **Тема 4 Діагностування системи живлення дизельного двигуна**

- 6.1. Ознаки несправностей системи живлення дизельного двигуна.
- 6.2. Перевірка технічного стану паливopідкачувального 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 5 Діагностування трансмісій машин та обладнання**

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

## **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 машин та обладнання”. Красота М.В., Кулешков Ю.В. та інш., Кіровоград: КНТУ, 2006 – 46 с.
2. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт машин та обладнання. – К.: Знання, 2003. – 511 с.

3. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт машин та обладнання: Організація і управління. – К.: Знання, 2004 – 478 с.

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