

СІЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СУЧАСНІ АВТОМАТИЧНІ ТРАНСМІСІЇ АВТОМОБІЛІВ»



Ступінь освіти	бакалавр
Освітня програма	J8 Автомобільний транспорт
Тривалість викладання	5 (9) чверть
Заняття:	осінній семестр
лекції:	3 години
практичні заняття:	2 година
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=4823>
Кафедра, що викладає Автомобілі та автомобільне

господарство

**Шифр та назва
спеціальності**

Назва освітньої програми

Факультет

Кафедра

J8 Автомобільний транспорт

Механіко-машинобудівний

Автомобілі та автомобільне господарство

Кривда Віталій Валерійович, krivda.v.v@nmu.one

Посада: завідувач кафедри автомобілів та автомобільного господарства

Вчене звання: доцент

Вчений ступінь: кандидат технічних наук **ORCID:**
<https://orcid.org/0000-0002-8304-2016>

Web of Science Researcher ID:

Досвід роботи – 16 роки.

Автор понад 110 наукових та навчально-методичних праць.

Лектор з навчальних дисциплін: «Технологічні процеси на СТО», «Сертифікація та ліцензування на АТ», «Теорія експлуатаційних властивостей та розрахунки автомобіля»

1. Анотація до курсу

дає необхідні теоретичні знання з особливостей механічної трансмісії, що є складовою частиною автомобіля, надання послуг з обслуговування та ремонту трансмісії автомобілів, і практичні навички з виконання технічного обслуговування і прийняття рішень при виконанні автомобільного сервісу. Використання сучасних автоматичних трансмісій дозволить скористатися наступними перевагами:

- **Плавна зміна швидкості в залежності від навантаження.** У порівнянні з механічною коробкою передач без втручання водія швидко і плавно, у широкому діапазоні змінює передавальне число трансмісії.
- **Впевнений розгін.** За рахунок наявності гідротрансформатора забезпечує автомобілю впевнений старт, рівномірний розгін і стабільну тягу.
- **Довший робочий ресурс.** За рахунок можливості автоматично утримувати роботу ДВЗ в оптимальному режимі двигун зазвичай працює довше, а ніж при механічній трансмісії.
- **Високий коефіцієнт корисної дії.** Конструктивні особливості гідромеханичних передач дозволяє утримувати їх ККД на рівні ККД механічних трансмісій.
- **Низький рівень динамічних навантажень на ДВЗ.** За рахунок наявності в трансмісії рідини відбувається зниження ударних навантажень на ДВЗ та фільтрація крутильних коливань.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування у студента загального уявлення про теоретичні основи механічних трансмісій автомобілів, основні поняття та визначення, а також методи контролю та відновлення технічного стану

Завдання курсу:

- надати знання з будови та принципу дії сучасних автоматичних трансмісій;
- сприяти розумінню, що автоматичні трансмісії це комплексний інженерний пристрій;
- навчити керуванню та регулюванню систем сучасних автоматичних трансмісій;
- надати знання з будови та принципу дії різних автоматичних трансмісій; - ознайомити з основами діагностування систем сучасних автоматичних трансмісій.
- формування у студента загального уявлення про теоретичні основи механічних трансмісій автомобілів, основні поняття та визначення, а також методи контролю та відновлення технічного стану

3. Результати навчання

Підготовка здобувачів вищої освіти в області сервісу та фірмового обслуговування з використанням в виробничих процесах засобів механізації та автоматизації; Знати будову та принципу дії сучасних автоматичних трансмісій; Розуміти що автоматичні трансмісії це комплексний інженерний пристрій; Знати будову та принцип дії різних автоматичних трансмісій; Вміти діагностувати системи сучасних автоматичних трансмісій.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

Автоматичні трансмісії. Загальні відомості. Класифікація.
Гідромуфта і гідротрансформатор та їх характеристики
Сумісна робота ДВЗ та гідротрансформатора
Багатодискові фрикційні муфти автоматичної трансмісії
Планетарний редуктор та управління їм
Призначення, типи та компоненти механічних систем трансмісій з використанням ПП «Electude»
Гальмівна стрічка
Керування автоматичною коробкою передач та безступінчастої трансмісії (CRV)
Технічне обслуговування трансмісії автомобілів з використанням ПП «Electude»
Об'ємні гідравлічні трансмісії, в'язкісні муфти

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Технічне обслуговування зчеплення з використанням ПП «Electude»
Будова багатодискової фрикційної муфти.
Технічне обслуговування коробок передач з використанням ПП «Electude»
Будова гальмівної стрічки
Будова безступінчастої трансмісії (CRV)

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Інтернет ресурс Electude, Комп'ютер.

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

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 самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Лабораторна частина		Бонус	Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні		
50	50	40	0	100

Лабораторні роботи приймаються за контрольними запитаннями до кожної з роботи.

Теоретична частина оцінюється за результатами здачі контрольної тестової роботи, яка містить 100 запитань, з яких 100 – прості тести (1 правильна відповідь).

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

100 тестових завдань з чотирма варіантами відповідей, **1** правильна відповідь оцінюється у **1 бал (разом 100 балів)**. Опитування за тестом проводиться з використанням технології Microsoft Forms Office 365.

Задачі наводяться також у системі Microsoft Forms Office 365. Вирішена на папері задача сканується (фотографується) та відсилається на електронну пошту викладача впродовж часу, відведеного на здачу теоретичної частини. Несвоєчасно вислана відповідь враховується такою, що не здана.

6.4. Критерії оцінювання лабораторної роботи

З кожної лабораторної роботи здобувач вищої освіти отримує 5 запитань з переліку контрольних запитань. Кількість вірних відповідей визначають кількість отриманих балів.

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 плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка".
http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, 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 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 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.

8 Рекомендовані джерела інформації

1. Мігаль В.Д., Гаврилов С.О. Технічна діагностика трансмісії (учбовий посібник для бакалаврів і магістрів). Автомобільний транспорт. Харків "Майдан". 2016. – 272с.
2. Автомобілі. Теорія : навчальний посібник / В. П. Сахно, В. І. Сирота, В. М. Поляков. Одеса : Військова академія, 2017. 414 с.
3. Гащук П. Автомобіль. Теорія колісного рушія : навч. посібник. Київ : Кондор, 2018. 328 с.
4. Xiubin Zhang, Muhammad Mansoor Khan. Principles of intelligent automobiles. Shanghai : Shanghai Jiao Tong University Press, 2019. 286 p.

Інформаційні ресурси

1. <http://zakon4.rada.gov.ua> Офіційний сайт Верховної Ради України
2. <http://www.mon.gov.ua> Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України
3. www.irbis-nbuv.gov.ua Наукова періодика України. Бібліотека ім. В. Вернадського
4. <https://www.autocentre.ua/>
5. <https://wikipedia.org/wiki/>
6. <https://unit-car.com/ustroystvo/24-dvigatel-vnutrennego-sgoraniya.html>
7. <http://energetika.in.ua/ru/books/book-2/part-2/section-4/4-2-dviguni-vnutrishnogozgoryannya>
8. <http://avtodvigateli.com/vidy/pervyj-dvigatel-vnutrennego-sgoraniya.html>