

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Сучасні автоматичні трансмісії автомобілів»



Ступінь освіти	бакалавр
Освітня галузь	27 транспорт
Тривалість викладання	9 чверть
Заняття:	Осінній семестр
лекції:	3 години
лабораторні заняття:	2 години
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3433>

Кафедра, що викладає

Автомобілі та автомобільне господарство

Викладачі: Куваєв С.М., доцент, канд. техн. наук.

Персональна сторінка <https://aag.nmu.org.ua/ua/department/Staff/KuvaevS/M.php>

E-mail: snkkuvaev@gmail.com

1. Анотація до курсу

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 – надання студентам знань щодо особливостей сучасних систем автоматичних трансмісій, їх устрою, принципу роботи, керування та основ діагностики..

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.

3. Результати навчання

- Знати будову та принципу дії сучасних автоматичних трансмісій;
- Розуміти що автоматичні трансмісії це комплексний інженерний пристрій;
- Вміти керувати та регулювати системи сучасних автоматичних трансмісій;
- Знати будову та принцип дії різних автоматичних трансмісій;
- Вміти діагностувати системи сучасних автоматичних трансмісій.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

1. Гідромуфта та гідротрансформатор
2. Гідромеханічні трансмісії
3. Безступінчаста трансмісія CRV
4. Об'ємна гідравлічна трансмісія, в'язкісна муфта

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

1. Будова гідромуфти та гідротрансформатора.
2. Будова багатодискової фрикційної муфти і гальмівної стрічки
3. Будова планетарного редуктора автоматичної коробки передач.
4. Будова безступінчастої трансмісії (CRV)

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Інтернет ресурс <https://do.nmu.org.ua/mod/forum/discuss.php?d=4124>,
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 задачі 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 задачу 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. Двигуни внутрішнього згоряння: Серія підручників у 6 томах./ За редакцією проф. А.П. Марченка, засл. діяча науки України, проф. А.Ф. Шеховцова – Харків: Видавн. центр НТУ "ХПІ", 2004.
3. Двигуни внутрішнього згоряння. Теорія : підручник / В.Г. Дяченко; За ред. А.П. Марченка. – Харків : НТУ "ХПІ", 2008. – 488
4. Абрамчук Ф.І., Гутаревич Ю.Ф., Долганов К.Є., Тимченко І.І. Автомобільні двигуни: Підручник. – К.: Арістей, 2004. – 476 с.
5. Автомобільні двигуни /За ред. І.І. Тимченка. – Харків, "Основа", 1995.
6. Захарчук В.І. Основи теорії та конструкції автомобільних двигунів. Навчальний посібник. – Луцьк, ЛНТУ, 2011 – 237 с.
7. Захарчук В.І. Розрахунок автомобільних двигунів. Навчально-методичний посібник. – Луцьк, ЛДТУ, 2012 – 95 с.

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. <http://www.docload.ru> Безкоштовна бібліотека стандартів та нормативів
4. www.irbis-nbuv.gov.ua Наукова періодика України. Бібліотека ім. В. Вернадського
5. <https://www.autocentre.ua/>
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
7. <https://unit-car.com/ustroystvo/24-dvigatel-vnutrennego-sgoraniya.html>
8. <http://energetika.in.ua/ru/books/book-2/part-2/section-4/4-2-dviguni-vnutrishnogo-zgoryannya>
9. <http://avtodvigateli.com/vidy/pervyj-dvigatel-vnutrennego-sgoraniya.html>