



Силабус курсу АВТОМОБІЛЬНІ ДВИГУНИ

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Освітня програма «Автомобільний транспорт»

Рік навчання: III, Семестр: 5

Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ПІП

К.Т.Н., доц. Розум Руслан Іванович

Контактна інформація

rozoom_ruslanl@ukr.net +380965630218

Опис дисципліни

Метою вивчення дисципліни є набуття студентами елементарних знань щодо принципу роботи автомобільних двигунів, аналізу та розрахунку робочого циклу, показників роботи, особливостей їх конструкції, кінематики і динаміки.

Структура курсу

Години (лек. / сем.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2 / 2	1. Загальні відомості про автомобільні двигуни.	ознайомитися з основними поняттями пов'язаними з роботою автомобільних двигунів внутрішнього згорання	Тести, питання
2 / 2	2. Термодинамічні цикли поршневих двигунів.	засвоїти види та показниками термодинамічних циклів ДВЗ	Тести, питання
2 / 2	3. Робочі тіла в ДВЗ, їх властивості та реакції згорання.	вивчити робочі тілами ДВЗ, а також види палив і їх властивості	Тести, питання
10 / 10	4. Дійсні цикли автомобільних двигунів.	ознайомитися з дійсними циклами автомобільних двигунів	Модуль 2 год.
4 / 4	5. Гібридні й електричні енергетичні установки транспортних засобів.	засвоїти види, переваги та недоліки гібридних й електричних енергетичних установок автомобілів	Тести, питання
4 / 4	6. Двигуни внутрішнього згорання з нетрадиційними робочими циклами.	вивчити роботу двигунів внутрішнього згорання з нетрадиційними робочими циклами	Тести, питання

2 / 2	7. Водневі енергетичні установки.	вивчити роботу водневих енергетичних установок	Тести, питання
2 / 2	8. Напрямки розвитку транспортних енергетичних установок.	ознайомитися з напрямками розвитку транспортних енергетичних установок	Тести, питання

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Анісімов В.Ф. Автомобільні двигуни. Методи побудови теоретичних діаграм теплового, динамічного розрахунків та характеристики автотракторних двигунів Віктор Федорович Анісімов, Віктор Вікторович Біліченко, Василь Іванович Музичук, Микола Васильович Митко Навчальний посібник, Вінниця: ВНТУ, 2022. – 172 с.
2. Захарчук В.І. Основи теорії та конструкції автомобільних двигунів. Каравела, К: 2022. – 232 с.
3. Конспект лекцій з дисципліни «Автомобільні двигуни» для здобувача вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» денної та заочної форми навчання / Укладач. к.т.н., доцент Коржавін Ю.А., Кам'янське, ДДТУ, 2019 р. – 96 с.
4. Методичні вказівки до самостійної роботи при вивченні курсу «Автомобільні двигуни» для здобувача вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» / Укл. к.т.н., доцент Коржавін Ю.А., Кам'янське, ДДТУ, 2019 – 29 с.
5. Сосик А. Ю., Дударенко О. В., Щербина А. В., Артюх О. М. Обґрунтування методів визначення експлуатаційних показників двигунів внутрішнього згоряння машинно–тракторних агрегатів // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. Мелітополь : ТДАТУ, 2018. Вип. 18, Т. 2. С. 120-128.
6. Розум Р. І. Методологія діагностування автомобільних дизельних двигунів / Розум Р. І., Буряк М. В., Попович П. В., Прогній П. Б., Захарчук О. П. // Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті Зб. наук. ст. - Луцьк, 2022.- С. 138-142.
7. Транспортні енергетичні установки (традиційні, нетрадиційні та альтернативні), принцип роботи та особливості будови : навч. посіб. / Ю. Ф. Гутаревич та ін. К.: НТУ, 2015. 244 с.
8. Уприскувальні системи живлення бензинових двигунів сучасних автомобілів: навчальний посібник / Я.Ю. Білоконь, М.А. Вайнтрауб. – К.: ІПТО НАПН України, 2015. – 248 с.
9. Яцковський В. І. Сучасні методи розрахунків ДВЗ / В.І. Яцковський, І.В. Гунько, О.В. Гуцаленко. – Вінниця: РВВ ВНАУ, 2016. – 132 с.
10. Gordon A. A. Wilson, Steve Hinton JR. The Merlin: The Engine That Won the Second World War. – Amberley Publishing, 2020. – 256 p.
11. How Car Engine Works?: internal combustion engine An under the hood, Car Science, engine parts, inline engine, V engine, four stroke engine / KHT Mecheng, 2021. – 42 p.
12. Max Robinson. The Infernal Combustion Engine: Let's share some experiences, 2021. – 23 p.
13. The Science of Supercars: The technology that powers the greatest cars in the world / Martin Roach, Neil Waterman, John Morrison. – Mitchell Beazley, 2018. – 224 p.
14. Rozum R.I., Buriak M. V., Zakharchuk O. P. Innovative engines in the history of automobile building. Modern engineering and innovative technologies. Issue 18 / Part 2. Sergeieva&Co Karlsruhe, Germany 2021. P. 64 – 67 (Зарубіжне видання)
15. Rozum R.I., Shevchuk O. S., Prohnii P. B. Optimization of working processes of internal combustion engines with the purpose of improving their environmentality. Modern engineering and innovative technologies. Sergeieva&Co Karlsruhe (Germany) 2022. – Issue 19. Part 1. – P. 147-150.

16. Singh Kripal Automobile Engineering Vol-1 / Standard Publishers and Distributors Pvt Ltd; Standard Edition. 2020. – 764 p.

17. Singh Kripal Automobile Engineering Vol-2 / Standard Publishers and Distributors Pvt Ltd; Standard Edition. 2020. – 670 p.

18. Vashist Devendra, Ahmad Mukhtar Automobile Engineering / Dreamtech Press. 2020. – 416 p.

Оцінювання

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Автомобільні двигуни» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2	Заліковий модуль 3	Заліковий модуль 4 (екзамен)
20 %	20 %	20 %	40 %
Усне опитування під час занять (4 теми) – 10 балів за тему – макс. 40 балів; Модульна контрольна робота – макс. 60 балів	Усне опитування під час занять (4 теми) – 10 балів за тему – макс. 40 балів; Модульна контрольна робота – макс. 60 балів	Участь у тренінгах – макс. 20 балів. Підготовка КПІЗ – макс. 60 балів. Захист КПІЗ – макс. 20 балів.	Два теоретичних питання по 20 балів за питання – мах 40 балів. Практичне завдання – мах 60 балів.

Шкала оцінювання:

За шкалою університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	A (відмінно)
85-89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)