

Анотація вибіркової навчальної дисципліни
«Прилади та системи автоматики автотранспортних засобів»

Спеціальність: 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Освітньо-професійна програма: Обслуговування, діагностика та ремонт
автотранспортних засобів

Дисципліна	Прилади та системи автоматики автотранспортних засобів
Курс	4
Циклова комісія	Електромеханічна
Що буде вивчатися (мета і завдання)	Мета: є формування у здобувачів освіти професійних знань з основ автоматики та автоматичного керування та принципів роботи, класифікацію та застосування автоматичних систем в автомобілях. Завдання: формування знань здобувачів освіти про: - датчики та вимірювальні пристрої: різновиди датчиків (температури, тиску, швидкості, положення, витрати пального тощо) та їхнє використання в автомобільних системах. - системи електронного керування: електронні блоки управління (ECU), їх структура, функції та взаємодія з іншими компонентами автомобіля. - системи автоматичного регулювання: робота систем, що забезпечують стабільність і безпеку автомобіля (ABS, ESP, адаптивний круїз-контроль, автоматичне гальмування тощо). - автоматизовані трансмісії та приводи: принципи роботи автоматичних коробок передач, варіаторів, роботизованих КПП.
Чому це цікаво / треба вивчати	Вивчення дисципліни "Прилади та системи автоматики автотранспортних засобів" є важливим та цікавим з кількох причин: Сучасні автомобілі стають все більш автоматизованими. Системи допомоги водію (ADAS), електронне керування двигуном, безпека та автономне водіння – це вже не майбутнє, а реальність. Розуміння цих систем дозволяє бути на передовій технологічного прогресу. Автоматичні системи, такі як ABS, ESP, адаптивний круїз-контроль, значно знижують ризики аварій. Знання про їх роботу та обслуговування допомагає створювати ще безпечніші транспортні засоби. Системи управління двигуном, електронні дросельні заслінки та гібридні технології дозволяють зменшувати витрати пального та викиди шкідливих речовин. Фахівці в цій сфері допомагають удосконалювати екологічні стандарти транспорту. Інженери з автоматизації та діагностики автомобілів дуже потрібні в автосервісах, компаніях з розробки електронних систем, виробництві авто та сфері автотранспорту. Розвиток автономного транспорту та самокерованих автомобілів відкриває нові перспективи для інженерів, які розуміють принципи роботи автоматичних систем. Ця дисципліна допомагає зрозуміти, як працюють складні технічні системи, вчить аналітичному мисленню та розв'язуванню інженерних задач. Вивчення приладів та систем автоматики автотранспортних засобів – це шлях до розуміння сучасних автомобільних

	технологій, забезпечення безпеки та екологічності транспорту, а також до перспективної кар'єри в автомобільній та інженерній сферах.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення цієї дисципліни студенти зможуть: - розуміти принципи автоматики – знати основи автоматичного керування та електронних систем управління автомобілем. - знати будову і функції систем автоматики – розбиратися в конструкції та принципах роботи датчиків, електронних блоків керування, систем безпеки, трансмісій і двигунів. - аналізувати тенденції розвитку автомобільної автоматики – знати про сучасні та перспективні технології (ADAS, автономне водіння, електронні помічники водія). - діагностувати та усувати несправності – використовувати спеціальні прилади для перевірки та обслуговування автоматичних систем автомобіля. - працювати з електронними блоками керування (ECU) – проводити їхню діагностику, програмування та оновлення. - виконувати аналіз даних датчиків – зчитувати та інтерпретувати показники з датчиків автомобіля. - оцінювати ефективність автоматичних систем – перевіряти коректність роботи електронних систем автомобіля та пропонувати їхнє вдосконалення. - розробляти і вдосконалювати автоматичні системи – працювати над оптимізацією та модернізацією електронних і автоматичних механізмів. - розраховувати параметри та характеристики систем керування – підбирати оптимальні режими роботи різних електронних вузлів авто. - взаємодіяти з іншими технічними спеціалістами – працювати в команді над розробкою і впровадженням інновацій у сфері автомобільної автоматики. - затребуваність на ринку праці – отримати знання, необхідні для роботи в автосервісах, на виробництві, у компаніях з розробки електронних систем. - готовність до навчання і розвитку – здатність самостійно вивчати нові технології в автомобільній автоматичній та адаптуватися до змін у галузі. - розуміння екологічних та енергетичних аспектів – знати, як автоматичні системи впливають на споживання пального, викиди шкідливих речовин та енергоефективність авто.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Після вивчення дисципліни "Прилади та системи автоматики автотранспортних засобів", здобувачі освіти отримують глибокі знання, практичні навички та інженерне мислення, необхідні для успішної кар'єри в автомобільній індустрії, сфері діагностики та розробки нових технологій.
Форма проведення занять	Лекційні та практичні заняття
Форма контролю	Диференційний залік