

# АДАПТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ТЕХНІЧНІЙ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛІВ

Кафедра технічного сервісу та інженерного менеджменту  
імені М. П. Момотенка  
Механіко-технологічний факультет

**Лектор Іван Леонідович РОГОВСЬКИЙ**

**Семестр 2**

**Освітній ступінь Магістр**

**Кількість кредитів ЄКТС 4**

**Форма контролю екзамен**

**Аудиторні години 60 (30 год. лекцій, 30 год. практичних)**

## **Загальний опис дисципліни**

Дисципліна «Адаптивні технології в технічній експлуатації автомобілів» базується на знаннях, одержаних студентами у ЗВО при вивченні таких дисциплін, як: «Вступ до фаху», «Автомобілі», «Автомобільні двигуни», «Експлуатаційні матеріали», «Теорія механізмів і машин», «Технічна експлуатація автомобілів», «Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання», «Основи технології виробництва та ремонту автомобілів», «Діагностика мехатронних систем автомобілів» та ін.

## **Теми лекцій:**

1. Інструктаж з ТБ та мета вивчення дисципліни. Фізичні основи адаптивних технологій в технічній експлуатації автомобілів, її цілі і задачі.
2. Коротка характеристика підсистем транспорту.
3. Характеристика і класифікація умов роботи системи людина- машина.
4. Основи теорії взаємодії транспортних машин і поверхні кочення.
5. Розрахунок енергії та потужності, які витрачаються на рух по дорогам з різним типом і станом покриття.
6. Економія палива при експлуатації транспортних машин
7. Визначення коефіцієнта корисної дії транспортних машин.
8. Теоретичні і практичні рекомендації по зниженню токсичності на автомобільному транспорті.
9. Основи теорії керування надійністю машин
10. Основи математичної теорії прийняття оптимальних рішень.
11. Поняття та визначення в адаптивному керуванні. Датчики адаптивних систем керування автомобілів.
12. Адаптивні системи керування подачею пального у двигун внутрішнього згоряння. Пристрої системи адаптивного керування зниженням витрати пального та токсичності відпрацьованих газів.
13. Пристрої паливних систем адаптивного керування роботою паливних насосів і форсунок автомобільних двигунів.
14. Мікропроцесорна система адаптивного керування подачею пального дизельного двигуна.

15. Адаптивні системи керування підвіскою автомобілів. Адаптивні системи керування трансмісією автомобілів

**Теми занять:  
(практичних)**

1. Телематичні системи керування гальмуванням.
2. Адаптивні системи рульового керування.
3. Визначення власних частот коливальної системи автомобіля
4. Визначення енергетичних параметрів силового агрегата
5. Визначення енергетичних параметрів сил опору руху
6. Визначення витрати палива в умовах експлуатації на автомобільному транспорті
7. Дослідження антиблокувальної системи автомобіля (ABS).
8. Адаптивні системи керування освітленням, склоочисниками та контролю тиску в шинах.
9. Бортові телематичні системи та контролери зв'язку CAN блоків адаптивного керування тракторів і автомобілів.
10. Телематичні системи бортової діагностики тракторів і автомобілів.
11. Дослідження адаптивного управління системи уприскування палива. Вивчення компонентів адаптивних систем уприскування палива.
12. Дослідження характеристик датчика кисню. Визначення характеристик термоанемометричного датчика масової витрати повітря двигуна.
13. Вивчення бортових електронних систем діагностування автомобіля за допомогою сканера. Компоненти систем адаптивного круїз-контролю.
14. Дослідження електронного приводу акселератора. Система охолодження двигуна з електронним регулюванням температури.
15. Адаптивне освітлення дороги автомобілем. Системи активної безпеки автомобіля ESP, ASR, EBD.