

СИСТЕМНІ МЕТОДИ ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ

Кафедра тракторів і автомобілів

Факультет механіко-технологічний

Лектор	проф. Калінін Євген Іванович
Семестр	2
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Кількість кредитів ЄКТС	3
Форма контролю	Залік
Аудиторні години	30

Загальний опис дисципліни

Дисципліна спрямована на формування у здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти системного мислення та здатності до науково обґрунтованого прийняття технічних рішень у сфері автомобільного транспорту. У межах курсу розглядаються сучасні методи системного аналізу, багатокритеріального оцінювання, математичного моделювання, оптимізації та прогнозування технічних систем. Особлива увага приділяється методам обґрунтування конструктивних, технологічних та експлуатаційних рішень у процесі дослідження і вдосконалення автотранспортних засобів, транспортних систем і технологій. Дисципліна формує здатність до критичного аналізу наукових результатів, формування гіпотез та розроблення ефективних технічних рішень в умовах невизначеності.

Теми лекцій:

1. Системний підхід у наукових дослідженнях транспортних систем.
2. Методи системного аналізу технічних об'єктів.
3. Принципи прийняття технічних рішень у складних системах.
4. Методи багатокритеріального оцінювання технічних рішень.
5. Математичне моделювання в задачах обґрунтування технічних рішень.
6. Методи оптимізації параметрів транспортних систем і машин.
7. Аналіз ризиків та невизначеності в інженерних дослідженнях.
8. Цифрові інструменти підтримки прийняття технічних рішень.
9. Оцінювання ефективності технічних рішень у транспортній галузі.
10. Методологія обґрунтування інноваційних технічних рішень.

Теми практичних занять:

1. Аналіз структури складних технічних систем автомобільного транспорту.
2. Застосування методів системного аналізу для оцінювання технічних рішень.
3. Побудова математичних моделей транспортних систем.
4. Багатокритеріальна оцінка альтернативних конструктивних рішень.
5. Практичне застосування методів оптимізації параметрів технічних систем.
6. Аналіз ефективності інженерних рішень у транспортній галузі.
7. Розроблення алгоритмів прийняття рішень у наукових дослідженнях.
8. Обґрунтування технічних рішень за тематикою дисертаційного дослідження.