

ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ АВТОМОБІЛІВ

Кафедра сільськогосподарських машин та системотехніки імені академіка

П. М. Василенка

Механіко-технологічний факультет

Лектор Олександр Тимофійович ЛАВРІНЕНКО

Семестр 2

Освітній ступінь Магістр

Кількість кредитів ЄКТС 4

Форма контролю екзамен

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

Загальний опис дисципліни

Мета дисципліни «Експлуатаційні властивості автомобілів» – надання майбутнім фахівцям з автомобільного транспорту системи знань і вмінь з оцінки експлуатаційних властивостей транспортних засобів та їх пристосованості до перевезень пасажирів і вантажів.

Завдання дисципліни – навчити студентів самостійно оцінювати пристосованість транспортних засобів до перевезень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

• знати:

- яким чином ті чи інші експлуатаційні властивості транспортних засобів впливають на ефективність їх застосування;

• уміти:

– аналізувати споживчі властивості та якості транспортних засобів при вирішенні експлуатаційних задач;

– керувати експлуатаційними властивостями транспортних засобів з метою підвищення споживчих якостей.

Теми лекцій:

1. Вступ. Структура дисципліни.
2. Швидкісні характеристики ДВЗ. Порівняння швидкісних характеристик і їх моделювання.
3. Елементи теорії трансмісій. Передаточне число і ККД. Ведучий момент і потужність, підведена до колеса.
4. Режими роботи колеса. Радіус кочення. Сила, коефіцієнт і момент опору перекочуванню колеса. Повна колова сила і сила тяги колеса.
5. Зовнішні сили, що діють на автомобіль.
6. Тяговий баланс автомобіля. Тягова характеристика
7. Динамічна характеристика автомобіля.
8. Баланс потужності автомобіля.
9. Передаточні числа першої і вищої передач трансмісії автомобіля
10. Передаточні числа проміжних передач коробки передач
11. Гальмівна сила і сповільнення автомобіля.
12. Способи повороту самохідних машин. Бічне відведення шин.
13. Керованість автомобіля.

14. Стійкість автомобіля проти заносу і перекидання.

15. Паливна економічність автомобіля.

Теми занять:

(практичних)

1. Моделювання швидкісних характеристик двигунів
2. Передаточне число і ККД трансмісії. Визначення ведучого моменту колеса
3. Сила опору перекочуванню і теоретична сила тяги ведучого колеса
4. Зовнішні сили, які діють на автомобіль і дійсна сила тяги ведучих коліс
5. Тяговий баланс і побудова тягової характеристики автомобіля
6. Графік тягового балансу, побудова динамічної характеристики автомобіля
7. Баланс потужності і робоча точка двигуна
8. Визначення потрібної потужності двигуна автомобіля. Експериментальне визначення максимальної швидкості руху
9. Паливна економічність. Типові цикли руху. Норми витрат палива
10. Гальмівна сила, сповільнення, коефіцієнт гальмування,
11. Гальмівна діаграма, гальмівний і зупиночний шлях
12. Способи і кінематика повороту, бічне відведення шин. Точка нейтральної повороткості автомобіля
13. Керованість автомобіля
14. Стійкість автомобіля проти заносу, перекидання, сповзання