

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Тракторів, сільськогосподарських машин та транспортних технологій»

ТЕОРІЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Лектор	<i>Доцент Руденко В.А.</i>
Семестр	2
Ступінь вищої освіти	<i>Магістр</i>
Кількість кредитів	5,0
Форми контролю	<i>Залік</i>
Аудиторні години	60 год. (30 год. лекцій, 30 год. практичних занять)

Загальний опис освітнього компонента

В освітньому компоненті розглядаються фізичні явища, які відбуваються при взаємодії транспортних засобів з дорогою і навколишнім середовищем. Вивчаються експлуатаційні властивості транспортного засобу які характеризують ефективність його використання у певних умовах пов'язаних з виконанням роботи і методики розрахунку експлуатаційних властивостей. Визначають ефективність транспортного засобу під час виконання транспортної роботи.

Мета освітнього компонента

Метою освітнього компонента є формування теоретичних знань та практичних навичок по аналізу і вибору параметрів транспортних засобів для забезпечення реалізації заданих експлуатаційних властивостей, вивчення закономірностей руху транспортного засобу. Вміння аналізувати та визначати шляхи поліпшення експлуатаційних властивостей транспортних засобів..

Завдання освітнього компонента

Основним завданням вивчення освітнього компонента "Теорія експлуатаційних властивостей транспортних засобів" є надати спеціалістам з транспортних технологій високий рівень теоретичної та практичної підготовки з питань оцінки технічного рівня транспортних засобів, вивчити критерії, оцінні показники, норми експлуатаційних властивостей та методи їх визначення з ціллю вибору і оптимізації параметрів рухомого складу при перевезенні вантажів в агропромисловому виробництві.

Після вивчення освітнього компонента «Теорія експлуатаційних властивостей транспортних засобів» здобувач вищої освіти очікувано буде здатен продемонструвати наступні результати навчання:

ДРН 1. Вирішувати практичні задачі забезпечення безпечної праці людей в транспортному процесі і захисту навколишнього середовища від забруднення.

ДРН 2. Використовувати знання експлуатаційних властивостей транспортних засобів . в організації і управлінні технологічними процесами у агропромисловому виробництві.

ДРН 3. Аналізувати техніко-економічні та експлуатаційні властивості дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту та і їх систем з метою виявлення та усунення негативних чинників, для підвищення ефективності процесу перевезення вантажів.

Методи викладання, що пропонуються

Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні роботи з розрахунками за

індивідуальним завданням. Тестування (опитування), з використанням навчальних і контролюючих тестів.

Теми лекційних занять

1. Основні експлуатаційні властивості і параметри автомобіля. Зовнішня швидкісна характеристика.
2. Коефіцієнт корисної дії трансмісії. Радіуси колеса.
3. Теорія кочення еластичного колеса.
4. Зчеплення колеса з опорною поверхнею Координати центра мас автомобіля.
5. Зовнішні сили, що діють на автомобіль.
6. Визначення нормальних реакцій дороги на колеса автомобіля і можливості його руху.
7. Показники тягово-швидкісних властивостей і рівняння руху автомобіля.
8. Тяговий і потужнісний баланс автомобіля.
9. Динамічний паспорт автомобіля.
10. Гальмівні властивості автомобіля.
11. Паливна економічність автомобіля.
12. Стійкість автомобіля.
13. Стійкість при криволінійному русі. Занос автомобіля.
14. Керованість автомобіля.
15. Тягово-швидкісні властивості автомобілів з гідромеханічною передачею.

Теми практичних занять

1. Побудова та аналіз швидкісної зовнішньої характеристики двигуна.
2. Аналіз процесу кочення колеса.
3. Визначення коефіцієнта, що враховує вплив інерції обертових частин автомобіля.
4. Визначення нормальних реакцій, що діють на колеса автомобіля.
5. Тяговий і потужнісний баланси автомобіля.
6. Динамічний паспорт автомобіля.
7. Гальмівні властивості автомобіля.
8. Паливна економічність автомобіля.
9. Стійкість автомобіля.

Рекомендована література

Базова

1. Волков В. П. Теорія руху автомобіля: підручник / В. П. Волков, Г. Б. Вільський. - Суми : Університетська книга, 2010. - 320 с.
2. Вахламов В. К. «Автомобили : Эксплуатационные свойства». В.К. Вахламов. – М.: Академия, 2006. - 240 с.
3. Андреев В. Б. Теория автомобиля / В. Б. Андреев. - Красноярск : Изд-во Краснояр. ун-та, 1984. - 148 с.
4. Говорущенко Н. Я. Системотехника проектирование транспортных машин / Н. Я. Говорущенко, А. Н. Туренко. — Х. : ХНАДУ, 2002. 166 с.
5. Илларионов В. А. Эксплуатационные свойства автомобиля / В. А. Илларионов. - М: Машиностроение, 1966.-280 с.
6. Литвинов А. С. Автомобиль: Теория эксплуатационных свойств / А. С. Литвинов, Я. Е. Фаробин. — М. . Машиностроение, 1989. -240 с.

Допоміжна

1. Гришкевич А. И. Автомобили: Теория : учебник для вузов / А. И. Гришкевич. - Мн. Высш. шк., 1986. - 208 с.
2. Гухо В. Г. Аэродинамика автомобиля / В. Г. Гухо ; пер. с нем. - М. : Машиностроение, 1987. - 424 с.
3. ДСТУ-Я649-97. Средства транспортные дорожные. Эксплуатационные требования безопасности к техническому состоянию и методы контроля. - К. : Госстандарт Украины,

1998. -18 с.

4. Единые предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении торможения / Правила ЕЭК ООН, № 13. - Изд-во ООН, 1973.-11 с.

5. Зимелев Г. В. Теория автомобиля / Г. В. Зимелев. - М. : Машгиз, 1959. -312 с.

6. Ломака С. И. Автоматизация процесса торможения автомобиля / Ломака С. И., Алекса Н. Н., Гецович Е. М. - К. : УМК ВО, 1988. - 88 с.

7.Петров В. А. Теория автомобиля : учебное пособие / В. А. Петров. — МГОУ, 1996. —180 с.

8. Ротенберг Р. В. Подвеска автомобиля / Р. В. Ротенберг. - М. : Машиностроение, 1972. — 392 с.

9.Фалькевич Б. С. Теория автомобиля / Б. С. Фалькевич. - М. : Гос. научно-техн. изд-во машиностроительной литературы, 1963. - 239 с.

Інформаційні ресурси

1. Бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>

2. Електронна бібліотека. URL: <http://lib.meta.ua/>

3. Студентська електронна бібліотека URL: <http://www.lib.ua-ru.net/>

4. Електронна бібліотека Сумського НАУ. <https://library.snau.edu.ua/>,.

Методичне забезпечення

1. Руденко В.А. Теорія тракторів і автомобілів. Методичні вказівки щодо виконання лабораторно-практичних робіт. Суми. – 2012, 77 с.

2. Руденко В.А. Тяговий розрахунок і паливна економічність автомобіля Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни “Трактори та автомобілі” . – Суми: СДАУ. 2001, - 32 с.

3. Кальченко В.В. Теорія експлуатаційних властивостей автомобіля. Методичні вказівки до практичних занять та виконання розрахунково-графічної роботи. / Укл.: Кальченко В.В., Венжега В.І., Пасов Г.В. — Чернігів: ЧНТУ, 2019. — 62 с.

4. Цьонь О.П. Експлуатаційні властивості транспортних засобів: Методичні вказівки до практичних занять / Цьонь О.П., Дзюра В.О., Вовк Ю.Я. – Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2016. – 44 с.