



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Експлуатаційні властивості автомобілів»

Ступінь вищої освіти - Магістр
Спеціальність 274 «Автомобільний транспорт»
Освітня програма «Автомобільний транспорт»
Рік навчання 1, семестр 2
Форма навчання денна (денна, заочна)
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська (українська)

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

Олександр Тимофійович ЛАВРІНЕНКО

lavrinenko@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1608>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

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.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми у автомобільному транспорті при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 01. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 03. Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК 04. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК 06. Здатність розвивати мовно-комунікативну культуру дослідника; уміння спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК 14. Здатність усвідомлювати людські можливості та гендерні проблеми.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК 02. Вміння застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень в рамках спеціалізації.

СК 05. Здатність демонструвати розуміння ширшого міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів при вирішенні наукових та виробничих проблем у сфері автомобільного транспорту.

СК 07. Здатність демонструвати розуміння правових рамок, що мають відношення до функціонування об'єктів автомобільного транспорту України, зокрема питання персоналу, здоров'я, безпеки і ризику (у тому числі екологічного ризику).

СК 13. Вміння оцінювати ризики при плануванні або впровадженні нових технологічних процесів у сфері автомобільного транспорту.

Програмні результати навчання

РН 03. Демонструвати здатність використовувати спеціалізовані концептуальні знання зі створення, експлуатації та ремонту об'єктів автомобільного транспорту, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності, у тому числі знання і розуміння новітніх досягнень, які забезпечують здатність до інноваційної та дослідницької діяльності.

РН 14. Вміти знаходити оптимальні рішення при створенні продукції автомобільного транспорту з урахуванням вимог якості, надійності, енергоефективності, безпеки життєдіяльності, вартості та строків виконання.

РН 15. Вміти розраховувати характеристики об'єктів автомобільного транспорту.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1				
Тема 1. Вступ. Структура дисципліни.	2/2	Розуміти сутність швидкісної характеристик и ДВЗ. Знати основні показники ШХ, режими роботи ДВЗ. Аналізувати основні концепції в будові автомобілів. Розрізняти та аналізувати режими кочення коліс. Знати принципи формування основних конструктивних параметрів автомобіля. Розуміти сутність коефіцієнту опору перекочування колеса.	Виконання самостійної роботи.	3
Тема 2. Швидкісні характеристики ДВЗ.	2/2		Виконання розрахунків та задача практичної роботи. Виконання самостійної роботи.	6
Тема 3. Елементи теорії трансмісій. Передаточне число і ККД. Ведучий момент і потужність, підведена до колеса.	2/2		Захист результатів практичної роботи. Виконання самостійної роботи.	6
Тема 4. Режими роботи колеса. Радіус кочення. Сила, коефіцієнт і момент опору перекочуванню колеса. Повна колова сила і сила тяги колеса	2/2		Виконання самостійної роботи.	3
Тема 5. Зовнішні сили, що діють на автомобіль	2/2		Захист результатів практичної роботи.	5

		Вміти визначити необхідні основні параметри двигуна.	Виконання самостійної роботи.	
Тема 6. Тяговий баланс автомобіля. Тягова характеристика	2/2	Вміти аналізувати зовнішні швидкісні двигунів. Розуміти сутність часткових швидкісних характеристики. Розуміти основні параметри трансмісії автомобіля.	Виконання самостійної роботи.	7
Тема 7. Динамічна характеристика автомобіля	2/2	Вміти аналізувати зовнішні швидкісні двигунів. Розуміти сутність часткових швидкісних характеристики. Розуміти основні параметри трансмісії автомобіля.	Захист результатів практичної роботи. Виконання самостійної роботи.	5
Модуль 2				
Тема 8. Баланс потужності автомобіля.	2/2	Знати основи тягової характеристик а автомобіля за вільною силою тяги. Усвідомлювати значимість складових тягової характеристик и.	Захист результатів практичної роботи. Виконання самостійної роботи.	5
Тема 9. Передаточні числа першої і вищої передач трансмісії автомобіля	2/2	Вміти розв'язувати типові задачі на застосування тягового балансу автомобіля. Вміти використовувати графічні залежності для визначення складових тягового балансу.	Захист результатів практичної роботи. Виконання самостійної роботи.	7
Тема 10. Передаточні числа проміжних передач коробки передач	2/2	Вміти визначити необхідні основні параметри двигуна.	Захист результатів практичної роботи.	4

		Вміти застосовувати універсальну динамічну характеристик а автомобіля. Пояснити сутність динамічного фактору автомобіля. Вміти аналітично визначити потужність двигуна, потрібної для руху автомобіля в заданих умовах. Пояснити фактори, від яких залежить мінімально необхідна потужність. Вміти визначити економічну характеристик у автомобіля. Аналізувати фактори, котрі впливають на економічні показники експлуатації автомобіля.	Виконання самостійної роботи.	
Тема 11. Гальмівна сила і сповільнення автомобіля.	2/2		Захист результатів практичної роботи. Виконання самостійної роботи.	5
Тема 12. Способи повороту самохідних машин. Бічне відведення шин.	2/2		Виконання самостійної роботи.	4
Тема 13. Керованість автомобіля	2/2		Виконання самостійної роботи.	4
Тема 14. Стійкість автомобіля проти заносу і перекидання	2/2		Виконання самостійної роботи.	3
Тема 15. Паливна економічність автомобіля	2/2		Виконання самостійної роботи.	3
Всього за 1 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перекладання:	Роботи, які здають із порушенням термінів без поважних причин, оцінюють на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, довідка лікаря)
Політика щодо академічної доброчесності:	Списувати під час контрольних робіт та екзаменів заборонено (у т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може

відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Автомобілі. Теорія експлуатаційних властивостей : навчальний посібник / В. В. Біліченко, О. Л. Добровольський, В. О. Огневий, Є. В. Смирнов – Вінниця : ВНТУ, 2017. – 163 с.
2. Хітров І. О. Експлуатаційні властивості транспортних засобів: навч. посіб. / І. О. Хітров, М. Є. Кристопчук, В. М. Никончук. – Рівне : НУВГП, 2022. – 176 с.
3. Автомобілі. Робочі процеси та основи розрахунку : лабораторний практикум / [Біліченко В. В., Добровольський О. Л. Смирнов Є. В., Огневий В. О.] – Вінниця : ВНТУ, 2017. – 56 с.
4. Пожидаєв С.П., Лавріненко О.Т. Експлуатаційні властивості транспортних засобів: Тяговий розрахунок автомобіля.. – К.: Аграр Медіа Груп, 2014. – 250 с.
5. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни „Експлуатаційні властивості транспортних засобів”.- К.: Аграр Медіа Групп, 2012. – 139 с.
6. Опорний план-конспект з тягового розрахунку автомобіля. К.: Аграр Медіа Груп, 2013. 18 с.
7. Вахламов В. К. Автомобілі: Експлуатаційні властивості: підручник для студ. вищих навчальних закладів / В. К. Вахламов. - 2-е видав. стер. - М.: Видавничий центр "Академія", 2006. - 240 с.
8. Вахламов В. К. Конструкція, розрахунок і експлуатаційні властивості автомобілів: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / В. К. Вахламов. - М.: Видавничий центр "Академія", 2007. - 560 с.
9. Солтус А.П. Теорія експлуатаційних властивостей автомобіля: Навчальний посібник для ВНЗ. - Кременчук: КДПУ, 2003. - 152 с.
10. Солтус А.П. Теорія експлуатаційних властивостей автомобіля: Навчальний посібник. - К.: Арістей, 2006. - 176 с.
11. Водяник І.І. Експлуатаційні властивості тракторів і автомобілів. - К.: Урожай, 1994. - 224 с.
12. Шевченко А.О. Тексти лекцій з дисципліни "Експлуатаційні властивості транспортних засобів" для студентів денної і заочної форм навчання спеціальності 275 "Транспортні технології" / Укл. Шевченко А.О. - Харків: ХНАМГ., 2008. - 93 с
13. Автомобілі. Теорія : навчальний посібник / [В.П. Сахно, В.І. Сирота, В.М. Поляков та ін.]. – Одеса : Військова академія, 2017. – 414 с.
14. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Автомобілі» по розділах: «Теорія експлуатаційних властивостей автомобіля» та «Робочі процеси й основи розрахунку автомобіля» для студентів напряму 6.070106 «Автомобільний транспорт» / І.М. Соколенко, В.В. Аулін, О.Ю. Жулай [та ін.]. – Кіровоград : КНТУ, 2008. – 41 с.