



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Експлуатаційні властивості автомобілів»

Ступінь вищої освіти - Магістр  
Спеціальність 274 «Автомобільний транспорт»  
Освітня програма Автомобільний транспорт  
Рік навчання 2024-2025, семестр 2  
Форма здобуття вищої освіти денна (денна, заочна)  
Кількість кредитів ЄКТС 4  
Мова викладання українська (українська, англійська, німецька)

Лектор навчальної  
дисципліни  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
URL ЕНК на  
навчальному порталі  
НУБіП України

Олександр ЛАВРІНЕНКО

lavrinenko@nubip.edu.ua

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

### ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ 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.

#### Компетентності навчальної дисципліни:

інтегральна компетентність (ІК): ІК-1. Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми транспортної галузі у сфері професійної (наукової) діяльності за певним видом транспортних систем і технологій та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог;

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) 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 (ПРН):**

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 НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>7 семестр</b>				
<b>Модуль 1 Тягова динаміка і баланс потужності автомобіля</b>				
<b>Тема 1.</b> Вступ. Структура дисципліни.	<b>2/2</b>	Розуміти сутність швидкісної характеристики ДВЗ.	Виконання самостійної роботи.	<b>3</b>
<b>Тема 2.</b> Швидкісні характеристик и ДВЗ.	<b>2/4</b>	Знати основні показники ШХ, режими роботи ДВЗ.  Аналізувати основні концепції в будові автомобілів.	Виконання розрахунків та задача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи.	<b>6</b>
<b>Тема 3.</b> Елементи теорії трансмісій. Передаточне число і ККД. Ведучий момент і потужність, підведена до колеса.	<b>2/0</b>	Розрізняти та аналізувати режими кочення коліс.  Знати принципи формування основних конструктивних параметрів автомобіля.	Захист результатів лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи.	<b>6</b>
<b>Тема 4.</b> Режими роботи колеса. Радіус кочення. Сила, коефіцієнт і момент опору перекочування колеса.	<b>2/2</b>	Розуміти сутність коефіцієнту опору	Виконання самостійної роботи.	<b>3</b>

Повна колова сила і сила тяги колеса		перекочування колеса.		
<b>Тема 5.</b> Зовнішні сили, що діють на автомобіль	<b>2/3</b>	Вміти визначити необхідні основні параметри двигуна.	Захист результатів лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи.	<b>5</b>
<b>Тема 6.</b> Тяговий баланс автомобіля. Тягова характеристика	<b>2/3</b>	Вміти аналізувати зовнішні швидкісні двигунів. Розуміти сутність часткових швидкісних характеристик. Розуміти основні параметри трансмісії автомобіля.	Виконання самостійної роботи.	<b>7</b>
<b>Тема 7.</b> Динамічна характеристика автомобіля	<b>2/2</b>		Захист результатів лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи.	<b>5</b>
<b>Модуль 1 Паливна економічність та інші властивості автомобіля</b>				
<b>Тема 8</b> Баланс потужності автомобіля	<b>2/2</b>	Знати основи тягової характеристика автомобіля за вільною силою тяги. Усвідомлювати значимість складових тягової характеристики.	Захист результатів лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи.	<b>5</b>
<b>Тема 9.</b> Передаточні числа першої і вищої передач трансмісії автомобіля	<b>2/2</b>	Вміти розв'язувати типові задачі на застосування тягового балансу автомобіля.	Захист результатів лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи.	<b>7</b>
<b>Тема 10.</b> Передаточні числа проміжних передач коробки передач	<b>2/2</b>	Вміти використовувати графічні залежності для визначення складових тягового балансу.	Захист результатів лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи.	<b>4</b>

<b>Тема 11.</b> Гальмівна сила і сповільнення автомобіля.	<b>2/2</b>	Вміти застосовувати універсальну динамічну характеристика автомобіля. Пояснити сутність динамічного фактору автомобіля.	Захист результатів лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи.	<b>5</b>
<b>Тема 12.</b> Способи повороту самохідних машин. Бічне відведення шин.	<b>2/2</b>	Вміти аналітично визначити потужність двигуна, потрібної для руху автомобіля в заданих умовах.	Виконання самостійної роботи.	<b>3</b>
<b>Тема 13.</b> Керованість автомобіля	<b>2/2</b>	Пояснити фактори, від яких залежить мінімально необхідна потужність.	Виконання самостійної роботи.	<b>3</b>
<b>Тема 14.</b> Стійкість автомобіля проти заносу і перекидання	<b>2/2</b>	Вміти визначати економічну характеристику автомобіля.	Виконання самостійної роботи.	<b>3</b>
<b>Тема 15.</b> Паливна економічність автомобіля	<b>2/0</b>	Аналізувати фактори, котрі впливають на економічні показники експлуатації автомобіля.	Виконання самостійної роботи.	<b>3</b>
<b>Всього за семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b><i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i></b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b><i>Політика щодо академічної доброчесності:</i></b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b><i>Політика щодо відвідування:</i></b>	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 ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

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 Груп, 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 напрямку 6.070106 «Автомобільний транспорт» / І.М. Соколенко, В.В. Аулін, О.Ю. Жулай [та ін.]. – Кіровоград : КНТУ, 2008. – 41 с.*