

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування
Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій
Кафедра автомобілів і тракторів



ЗАТВЕРДЖЕНО

Гарант освітньо-професійної програми
«Автомобільний транспорт»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти:
д.т.н., професор

Мирослав ОЛІСКЕВИЧ

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СПЕЦІАЛІЗОВАНІ АВТОМОБІЛІ»

ОПП «Автомобільний транспорт»
спеціальність
274 «Автомобільний транспорт»
ОС «Бакалавр»

X

ВИКЛАДАЧ



Дуфанець Ігор Гнатович

Електронна пошта: dufanez@ukr.net
Профіль у Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?view_op=list_works&hl=uk&user=OKJSEJ8AAAAJ
Телефон: +380677065369 (Viber)

Займає посаду старшого викладача кафедри автомобілів та тракторів Львівського національного аграрного університету. Автор та співавтор 4 наукових публікацій, 1 патенту, 3 навчально-методичних розробок.

Читає курс: *Спеціалізовані автомобілі.*

Сфера наукових інтересів: *структурний синтез та параметрична оптимізація гальмівних властивостей транспортних засобів.*

ЛЬВІВ 2023

Вибірнова

Галузь знань: 27 «Транспорт»

Спеціальність: 274 «Автомобільний транспорт»

Освітньо-професійна програма «Автомобільний транспорт»

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Кількість кредитів – 5

Рік підготовки, семестр – 3 рік, 5 семестр

Компонент освітньої програми: вибіркова

Мова викладання: українська

Опис дисципліни

У межах зазначеної дисципліни здобувачі вищої освіти формують загальні та спеціальні (фахові) компетентності. Дисципліна передбачає вивчення основних типів вантажів, тари та технологій їх транспортування. Вивчення основних конструкційних особливостей спеціалізованого рухомого складу порівняно з універсальним, його основні переваги та тенденції розвитку. Вивчення основних типів самоскидів, фургонів, рефрижераторів, а також детальне вивчення конструкції та принципів дії систем, що визначають їх спеціалізацію. Вивчення гідравлічних та пневматичних систем спеціалізованих автомобілів. Ознайомлення з технологіями розміщення та способами та технологічним оснащенням для кріплення вантажів. Вивчення законодавства та обмежень, що регулюють процес експлуатації спеціалізованих автомобілів та перевезення вантажів.

В межах курсу передбачені заняття, які проводить головний сервісний інженер компанії ФХ Сервіс – офіційного дистриб'ютора вантажних автомобілів та спецтехніки марок VOLVO та Renault західній Україні. В межах спільного проведення занять для студентів запропоновано вивчення наступних тем: Класифікація та конструктивні особливості автомобілів-тягачів та причепів до них. Конструктивні характеристики та особливості роботи систем автомобіля-тягача. Аналіз конструктивних особливостей автопоїздів та основні технології їх сервісного обслуговування. Класифікація та конструктивні особливості автомобілів-тягачів та причепів до них. Частина лабораторних робіт проводиться на базі підприємства.

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування системних знань і розуміння основних особливостей конструкції та функціонування спеціалізованого рухомого складу, а також формування знань щодо організації процесу транспортування різних типів вантажів.

Основним завданням навчальної дисципліни є набуття навиків у студентів в опануванні знань з розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань у розвитку суспільства, техніки і технологій. Здатність впроваджувати ефективні заходи з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту та їх систем. Реалізовувати професійні навички для ефективного розвитку сфери автомобільного транспорту. Ідентифікувати об'єкти автомобільного транспорту, вміти розрахувати техніко-економічні та експлуатаційні показники дорожніх автотранспортних засобів, їх систем та елементів.

Структура курсу

Години аудиторних занять (лек./ практи.)	Тема	Результати навчання	Завдання
4/2	Тема 1. Продукція транспорту та її особливості, загальні відомості про тару і вантажі.	Знати визначення та загальні поняття, класифікації вантажів, основні класифікаційні ознаки, фізичні, хімічні властивості вантажів і методи їхнього визначення.	Питання, практична робота
2/2	Тема 2. Спеціалізація рухомого складу. Технології та організація транспортування продукції.	Знати класифікацію та умовні позначення СРС, його переваги у порівнянні з універсальним рухомим складом, напрямки удосконалення конструкцій СРС АТ, класифікацію тари, класифікацію контейнерів і основні типи піддонів.	Питання, практична робота
2/2	Тема 3. Класифікація та конструктивні особливості спеціалізованих автомобілів (<i>спільне проведення з головним сервісним інженером компанії ФХ Сервіс</i>).	Вивчити особливості будови силових агрегатів, сучасні тенденції розвитку та удосконалення, вузлів та агрегатів шасі.	Питання, практична робота
2/2	Тема 4. Конструктивні характеристики та особливості роботи електронних систем управління та додаткових систем (<i>спільне проведення з головним сервісним інженером компанії ФХ Сервіс</i>).	Вивчити існуючі електронні системи управління, що використовуються у спеціалізованих автомобілях, додаткові системи та обладнання для автомобілів відповідно до їх функціонального призначення.	Питання, практична робота
4/2	Тема 5. Тягово-динамічні та експлуатаційні властивості автопоїздів.	Знати класифікацію автопоїздів, переваги автопоїздів порівняно з одиночними автомобілями, тягово-динамічні властивості та експлуатаційні характеристики автопоїздів.	Питання, практична робота
2/2	Тема 6. Гальмівна динаміка та керування автопоїздів.	Знати параметри стійкості, маневреності, плавності ходу і прохідності автопоїздів, а також способи та методи їх визначення. Особливості процесу гальмування автопоїздів, вимоги до гальмівного управління.	Питання, практична робота
2/2	Тема 7. Особливості конструкцій гальмівних систем автомобілів і автопоїздів.	Вивчити структуру побудови принципових схем гальмівних систем автопоїздів, методи їх формування та умовні позначення. Знати види, принципи роботи, переваги та недоліки гальмівних пневмоприводів.	Питання, практична робота

2/4	Тема 8. Тягово-зчіпні та опорні пристрої автопоїздів.	Знати види та сфери застосування тягово-зчіпних пристроїв причіпних автопоїздів та тягово-зчіпних і опорних пристроїв сідлових автомобільних тягачів.	Питання, практична робота
2/2	Тема 9. Особливості використання та конструкції автомобілів-самоскидів.	Вивчити класифікацію автомобілів-самоскидів, компоновочні схеми самоскидів та причепів-самоскидів, особливості розвантаження автомобілів-самоскидів.	Питання, практична робота
2/2	Тема 10. Самоскидні платформи. Схеми підйомних механізмів автомобілів-самоскидів.	Знати типи кузовів автомобілів-самоскидів, особливості конструкції платформ (кузовів) самоскидів, схеми підйомних механізмів самоскидів та гідравлічні схеми підйомних механізмів автомобілів-самоскидів.	Питання, практична робота
4/6	Тема 11. Автомобілі-фургони та автомобілі-цистерни, їх конструкційні особливості.	Знати класифікацію автомобільних фургонів, основні вимоги до них, вимоги до конструкції ізотермічних фургонів, джерела холоду ізотермічних фургонів, класифікація автомобільних цистерн та особливості їх конструкції.	Питання, практична робота

Навчальний контент Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОПП	Програмні компоненти
1	2
ЗК 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК 9	Здатність працювати автономно.
ЗК 14	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
ФК 2	Здатність використовувати у професійній діяльності знання з основ конструкції, експлуатаційних властивостей, робочих процесів і основ розрахунку автомобільних транспортних засобів
ФК 13	Здатність аналізувати техніко-експлуатаційні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності їх використання
ПРН 1.	Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для

	розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття
ПРН 9.	Аналізувати та оцінювати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи.
ПРН23	Аналізувати техніко-експлуатаційні та техніко-економічні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів

План практичних занять з дисципліни

№ з/п	№ теми	Назва теми	К-сть годин	К-сть балів
1.	1	Класифікація вантажів та способи їх транспортування	2	3
2.	2	Класифікація спеціалізованих автомобілів та вимоги до них	2	3
3.	3	Аналіз конструктивних особливостей силових агрегатів автопоїздів (<i>виїзне заняття; спільне проведення з головним сервісним інженером ФХ Сервіс</i>) <i>Вирішення тематичного модуля в ELECTUDE</i>	2	4
4.	4	Конструктивні особливості шасі та трансмісій автопоїздів (<i>виїзне заняття; спільне проведення з головним сервісним інженером ФХ Сервіс</i>) <i>Вирішення тематичного модуля в ELECTUDE</i>	2	4
5	5	Визначення максимальних значень кутів гнучкості та зусиль в зчіпці автопоїзда за різних експлуатаційних умов	2	4
6	6	Будова та особливості роботи гальмівних систем автопоїздів	2	4
7	7	Дослідження параметрів пневматичної гальмівної системи автопоїзда	2	4
8	8	Визначення продуктивності транспортних засобів та експлуатаційних витрат перевезень	2	3
		Визначення собівартості перевезення одного тоннокілометра вантажу	2	3
9.	9	Компоновка та визначення об'єму кузова автомобіля-самоскида	2	4
10.	10	Загальна характеристика навантажувально-розвантажувальних засобів, їх силові приводи	2	4
11.	11	Компоновка автомобілів і причепів-цистерн для перевезення нафтопродуктів і розрахунок коефіцієнта статичної стійкості	2	4

	Визначення потужності холодильної установки автомобіля призначеного для перевезення швидкопсувних вантажів	2	3
	Розміщення вантажів в автомобілях-рефрижераторах	2	3
	РАЗОМ	28	50

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

Методичне забезпечення

Курс забезпечений навчально–методичними матеріалами:

1. Спеціалізовані автомобілі: метод. вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» ОС Бакалавр / [уклад.: О. М. Сукач., Габріель Ю.І., Швець О.П., Хімка С.М., Дуфанець І.Г.]:– Львів: ЛНАУ, 2023. – 114 с.

2. Спеціалізований пересувний склад для переробних підприємств: Методичні рекомендації до виконання практичних робіт. [уклад.: Хом'як Й.В.]: Львів: Видавничий центр ЛНАУ. 2008.

3. Гальмівні системи вантажних автомобілів: Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Спеціалізовані автомобілі» для студентів спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» ОС "Бакалавр". [уклад.: Сукач О.М., Шевчук В.В., Домінік А.М.] Львів: Львівський національний аграрний університет, 2019. 83 с.

4. Лабораторні стенди і обладнання, проспекти, каталоги автомобільної техніки, ілюстративні плакати, нормативні документи.

Базова література

1. Кісліков В. Ф., Лущик В. В. Будова й експлуатація автомобілів: Підручник. 6-те вид. К.: Либідь, 2006. 400 с

2. Кашканов А.А., Ребедайло В.М. Спеціалізований рухомий склад автомобільного транспорту: конструкція. Навчальний посібник. Вінниця: ВДТУ, 2002. 164 с.

3. Гирин В.С., Жуков С.А., Крейман ЗА., Босняк Н.Г. Спеціалізовані транспортні засоби: Навчальний посібник. Дніпро: наука і освіта, 2004. 345 с.

4. Mysłowski Janusz. Doładowanie silników. WKŁ, Warszawa 2002, 2016.

5. Автомобільні кузови. Частина 1: навч. посіб. / О. М. Артюх, О. В. Дударенко, В. В. Кузьмін та ін. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2022. 292 с.

6. Вільковский Є.К., Бакуліч О.О. Вантажознаводство. Львів «Інтелект –Захід» 2005. 222 с.

7. Кунда Н. Т. Організація міжнародних автомобільних перевезень: навчальний посібник для студентів напрямку «Транспортні технології» вищих навчальних закладів. Київ: Слово, 2010. 462 с.

8. Кунда Н.Т., Дащенко Н.М. Конвенції та угоди у сфері міжнародних автомобільних перевезень : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., які навчаються за напрямом «Транспортні технології». Київ: НТУ, 2010. 141 с.

Допоміжна література

1. Лудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів: Технологія: підручник. Київ: Вища школа, 2007. 527 с.
2. Правила перевезень вантажним автомобільним транспортом в Україні / В зб. нормативних документів. Дніпро.: Нова ідеологія, 2000. 173 с.
3. Лівінський О.М., Міщук Д.О. Підйомно-транспортні та вантажно-розвантажувальні машини: Підручник. 2016. «МПЛеся». 677 с.
4. Uwe Kiencke, Lars Nielsen. Automotive Control Systems. For Engine, Driveline, and Vehicle. Second edition: Springer-Verlag, 2005. 512 p.
5. Мазепа С.С., Куцик А.С. Електрообладнання автомобіля. Навчальний посібник. Львів. Видавництво Львівської політехніки. 2004. 168 с.

Інформаційні ресурси

1. Законодавство України про вантажні перевезення: Зб. Нормат. Актів. К.: Юріком Інтер, 2003. 448 с.
2. Вантажівки Volvo Trucks [Електронний ресурс] URL: <https://www.volvotrucks.com.ua/uk-ua/trucks.html>. (дата звернення 26.08.2022р.).
3. Про затвердження Правил перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні: Наказ Мінтрансу України від 14.10.1997 № 363. [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0128-98>. (дата звернення 26.08.2022р.).
4. Веб-платформа для дистанційного навчання ELECTUDE [Електронний ресурс] URL: https://lnau.electude.eu/bundlelist_10267961 (дата звернення 30.08.2022р.).
5. Сучасні вимоги безпеки до гальмівних систем автотранспортних засобів [Електронний ресурс] URL: http://www.lawlibrary.ru/article_1077242.html (дата звернення 30.08.2022р.).
6. ДСТУ 2609-94 Вантажні автомобільні перевезення. Терміни та визначення Електронний ресурс: URL: [Режим доступу]: http://document.ua/vantazhni-avtomobilni-perevezennja_-termini-ta-viznachennja-std708.html
7. ДСТУ UN/ECE R 13-09:2002. Єдині технічні приписи щодо офіційного схвалення типу транспортних засобів категорій М N та O стосовно гальмування: Правила ЄЕК ООН № 13. (Чинні від 14.01.2008). Женева: Європейська Економічна Комісія Організації Об'єднаних націй, 2008. 276 с.

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки

практичних завдань під час заняття.

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із ведучим викладачем курсу.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота											Підсумковий тест (екзамен)	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	50	100
3	3	4	4	4	4	2	4	4	10	8		

T1, T2 ... T10 – теми

До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:

- 1) Навчальний контент (розширений план лекцій);
- 2) Тематика та зміст практичних робіт;
- 3) Завдання для підсумкової роботи, питання на іспит;
- 4) Електронне навчання у віртуальному навчальному середовищі ЛНУП (<https://moodle.lnup.edu.ua/>).