

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 «Електронне і електричне обладнання автомобілів» освітньо-професійна програма «Автомобільний транспорт» спеціальність 274 «Автомобільний транспорт» перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

ВИКЛАДАЧ



МАГАЦ МИРОН ІВАНОВИЧ

E-mail: miroslavmahats@gmail.com

*Google
Scholar*

Scopus http://transportproblems.polsl.pl/pl/Archiwum/2020/ze-szyt2/2020t15z2_00.pdf

ORCID <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0001-5339-139X>

Телефон +380671726002 (*Viber, WhatsApp, Telegram*)

Доцент кафедри автомобілів і тракторів Львівського національного університету природокористування, кандидат технічних наук. Викладач з 16-річним досвідом, виробничий стаж за спеціальністю понад 19 років, автор та співавтор понад 40 наукових статей, 7-ох навчально-методичних розробок.

Читає курси дисциплін: *Електронне і електричне обладнання автомобілів, Електро- та гібридні автомобілі, Технічна, комп'ютерна і дистанційна діагностика автомобілів, Комп'ютерна діагностика с-г техніки.*

Сфера наукових інтересів: *дослідження експлуатаційних властивостей електричних, генеруючих та електронних елементів систем сучасних автомобілів.*

Галузь знань: 27 «Транспорт»

Спеціальність: 274 «Автомобільний транспорт»

Освітньо-професійна програма «Автомобільний транспорт»

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Кількість кредитів – 4

Рік підготовки, семестр – 2 рік, 4 семестр

Компонент освітньої програми: Вибіркова компонента

Мова викладання: українська

Опис дисципліни

У межах зазначеної дисципліни курсу здобувачі вищої освіти формують загальні та спеціальні (фахові) компетентності. Зокрема, ця дисципліна базується на загальновідомих положеннях та особливостях конструкції механізмів і вузлів сучасних електро- гібридних автомобілів, експлуатації, відновлення та контролю якості об'єктів автомобільного транспорту, їх окремих агрегатів, систем і деталей та орієнтує на актуальні напрямки, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: діагностика електронних елементів систем автомобіля, торгівля автомобілями, технічне обслуговування та ремонт автомобільного парку.

Міждисциплінарні зв'язки: вивчення дисципліни «Електронне і електричне обладнання автомобілів» передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів: «Математика», «Фізика», «Паливо-мастильні матеріали», «Автомобілі».

Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

Предметом вивчення освітньої компоненти «Електронне і електричне обладнання автомобілів» є теоретичні, методичні та практичні аспекти передбачені освітньо-кваліфікаційною характеристикою, технологічними умовами і нормами, встановленими у галузі автомобільного транспорту.

Метою вивчення освітньої компоненти «Електронне і електричне обладнання автомобілів» є: формування у студентів системи теоретичних і практичних знань з конструкції сучасних автомобільних технічних засобів з електронними блоками керування.

Основними завданнями освітньої компоненти «Електронне і електричне обладнання автомобілів», є набуття здобувачами вищої освіти теоретичних і практичних знань з діагностики (визначення електричних імпульсів) електронних елементів систем автомобіля, вміння правильно налаштовувати і встановлювати електричні елементи, користуватися діагностичними засобами (мультиметром, електронним осцилографом і іншими підручними засобами), самостійно виконувати всі роботи, передбачені освітньо-кваліфікаційною характеристикою, технологічними умовами і нормами, встановленими у галузі автомобільного транспорту.

Структура курсу

Години аудиторних занять (лек./ практ.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/2	Тема 1. Стартерні акумуляторні батареї.	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.	Питання, лабораторна робота
2/2	Тема 2. Генераторні установки.	Здатність використовувати у професійній діяльності знання з основ конструкції, експлуатаційних властивостей, робочих процесів і основ розрахунку автомобільних транспортних засобів.	Питання, лабораторна робота
2/2	Тема 3. Системи електростартерного пуску.	Здатність організовувати ефективну експлуатацію об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.	Питання, лабораторна робота
4/4	Тема 4. Системи запалювання.	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність працювати в команді. Здатність здійснювати технічну діагностику об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.	Питання, лабораторна робота
4/4	Тема 5. Система освітлення та сигналізації.	Здатність здійснювати технічну діагностику об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.	Питання, лабораторна робота
4/4	Тема 6. Система бортового контролю.	Відшукувати необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах; аналізувати та оцінювати цю інформацію.	Питання, лабораторна робота
2/2	Тема 7. Електропривідники допоміжного устаткування.	Аналізувати інформацію, отриману в результаті досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.	Питання, лабораторна робота
4/4	Тема 8. Бортові мережі.	Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів.	Питання, лабораторна робота
4/4	Тема 9. Системи електронного обладнання автомобілів.	Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів.	Питання, лабораторна робота
4/4	Тема 10. Використання електронного обладнання у трансмісії автомобіля.	Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів.	Питання, лабораторна робота

Навчальний контент

Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОПП	Програмні компоненти
ЗК 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК 6	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
ЗК 7	Здатність працювати в команді.
ФК 2	Здатність використовувати у професійній діяльності знання з основ конструкції, експлуатаційних властивостей, робочих процесів і основ розраху-

	нку автомобільних транспортних засобів.
ФК 8	Здатність організувати ефективну експлуатацію об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.
ФК 10	Здатність здійснювати технічну діагностику об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.
ПРН 4	Відшукувати необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах; аналізувати та оцінювати цю інформацію.
ПРН 7	Аналізувати інформацію, отриману в результаті досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.
ПРН 20	Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

Методичне забезпечення

1. Магац М.І. Електричне і електронне обладнання. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт студентами факультету механіки та енергетики з спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» ОС «Бакалавр», реком. до друку мед. радою ЛНАУ 06.03.2018. прот. № 6. Вид. в авт. редакції. 2018. 66 с.

Базові

2. Сажко В. А. Електрообладнання автомобілів і тракторів / В.А. Сажко : Підручник.-К.: Каравела, 2009. - 400с.

3. Лебедев А.Т. Трактори та автомобілі. Ч.3. Шасі // Навчальний посібник / А.Т. Лебедев, В.М. Антощенко, М.Ф. Бойко та інш.; За ред. проф. А.Т. Лебедева. – К.: Вища школа, 2004. – 336с.

Допоміжна

4. Бойко М.Ф. Трактори та автомобілі. Ч.2. Електрообладнання // Навчальний посібник / М.Ф. Бойко. – К.: Вища школа, 2001. – 180с.

5. Дяченко В.Г. Розрахунок автомобільних двигунів // Навчальний посібник / В.Г. Дяченко, В.С. Саловський, В.М. Кропівний та інш.; За ред. к.т.н. В.Г. Дяченка, к.т.н. В.С. Саловського. – Кіровоград: КДТУ, 2003. – 266 с.

6. Сажко В.А. Електричне та електронне обладнання автомобілів / В.А. Сажко -К.: Каравела, 2004.-304с.

Інформаційні ресурси в інтернеті

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси: [книжковий фонд](#), періодика та фонди на [електронних носіях](#) бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.

Електронні інформаційні ресурси мережі інтернет з переліком сайтів:

2. www.vthntusg.at.ua/load/traktori.
3. www.kpi.kharkov.ua/archive/Наукова_періодика/11_Skvor.pdf.
4. <http://edu.lp.edu.ua/moduli/elektrychne-ta-elektronne-obladnannya-avtomobilya>.
5. <https://lester.ua/uk/discussions/kompjuternaja-diaagnostika-avtomobilja-opredelenie-osnovnyh-nepoladok-dlja-ispravnoj-raboty-agregatov>.

6. <https://sites.google.com/view/automechan/>
7. <https://nung.edu.ua/sites/default/files/2021>.
8. навчальне середовище «Electude» <https://lnau.electude.eu/>

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 лабораторних 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.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Поточне тестування та самостійна робота										Сума
Розділ 1					Розділ 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	100
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	

T1, T2 ... T10 – теми

До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:

- 1) Навчальний контент;
- 2) Тематика та зміст лабораторних робіт (робочий зошит), використання навчального середовища «Electude»;
- 3) Поточний контроль та складання заліку;
- 4) Електронне навчання у віртуальному навчальному середовищі ЛНУП (<https://moodle.lnup.edu.ua/>).