

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ЕРГОНОМІКА НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ»**



Ступінь освіти	бакалавр
Спеціальність	274 Автомобільний транспорт
Освітня програма	Автомобільний транспорт
Тривалість викладання	15 чверть
Кількість кредитів	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Заняття:	
лекції:	2 година
практичні:	1 години
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=6130>

Кафедра, що викладає Автомобілі та автомобільне господарство



Викладач:

Сакно Ольга Петрівна

Доцент, к.т.н., доцент кафедри

Персональна сторінка

<https://aag.nmu.org.ua/ua/department/Staff/SaknoO.php>

E-mail:

sakno.o.p@nmu.one

1. Анотація до курсу

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 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: комп'ютерна діагностика електромобілів і гібридних автомобілів, торгівля автомобілями, технічне обслуговування та ремонт автомобільного парку.

Для досягнення мети вивчення дисципліни здобувачі повинні навчитися складати принципові та компоновальні схеми електромобілів, знати будову та робочі процеси сучасних джерел живлення, виконавчих двигунів та пристроїв і систем управління електромобілем, визначати чинники, які впливають на економічні показники та питомі витрати енергії.

Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування у майбутніх фахівців знань, умінь та компетенцій, на яких базується рішення складних задач і проблем, що пов’язані з проектуванням, конструюванням, виробництвом та експлуатацією електромобілів, оцінкою впливу техніко-експлуатаційних та техніко-економічних показників.

Завдання курсу:

- складати принципові та компоновальні схеми електромобілів;
- розробляти робочу проектно–конструкторську й технічну документацію з застосуванням відповідних нормативних документів;
- проводити аналіз економічних показників електромобілів.

2. Результати навчання

Дисциплінарні результати навчання:

Аналізувати та оцінювати об’єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи.

Презентувати результати досліджень та професійної діяльності фахівцям і нефахівцям, аргументувати свою позицію.

Аналізувати техніко-експлуатаційні та техніко-економічні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.

4. Структура курсу

Вид заняття	Години
ЛЕКЦІЇ	
Сучасний стан та перспективи розвитку електромобілів	2
Аналіз та оцінка супутньої інфраструктури електромобілів	4
Загальна будова електромобіля	2
Компоновки сучасних електромобілів	2
Аналіз характеристик акумуляторів електромобілів	4
Робочий процес літій- іонного акумулятора та будова літій-іонної акумуляторної батареї	4
Електродвигуни електромобілів	4
Зарядні пристрої. Стандарти зарядок електроавтомобілів	4
Приводи коліс автомобіля	4
Допоміжні бортові системи електромобіля	4
Економічність електромобіля	4
Методи визначення запасу ходу за світовими стандартами	4
Розрахунок запасу ходу	4
Шляхи збільшення запасу ходу	4

Гібридні автомобілі	4
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	
Загальна будова електроавтомобіля. Компонувки електромобілів	6
Акумулятори електроавтомобілів, типи, конструкція та оцінні параметри акумуляторних батарей	6
Електродвигуни електромобілів	6
Визначення енергетичних параметрів електромобіля та оцінки показників його тягово-швидкісних властивостей	42
Аналіз та оцінка супутньої інфраструктури електромобілів	6
Загальна кількість	120

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення*

Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365, використання дистанційної платформи (<https://do.nmu.org.ua/>).

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

Загальні критерії досягнення результатів навчання відповідають описам 6-го кваліфікаційного рівня НРК.

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати підсумкову оцінку з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та виконання і захисту практичних робіт складатиме не менше 60 балів.

Теоретична частина оцінюється за результатами здачі п'яти контрольних тестових робіт, кожна з яких містить тестові закриті запитання з однією вірною відповіддю, максимальна кількість – 100 балів та вираховується відсоток кожної (розподіл % за окремими контрольними роботами див. в таблиці розділу 4). Загалом за п'ять контрольних тестових робіт отримується **максимум 60 балів**, тобто 60% від оцінки за дисципліну.

Практичні роботи (дві практичні роботи – у вигляді індивідуального завдання з кожної, розподіл % див. в таблиці розділу 4) виконуються у письмовому вигляді (звіт з кожної практичної роботи оцінюється в межах 100 балів, загалом дві практичні враховуються, як 30% (максимум 30 балів). При несвоєчасному здаванні практичної роботи оцінка знижується вдвічі. Практичні роботи захищаються у вигляді однієї контрольної практичної роботи з двох практичних одночасно

(оцінюється максимум в 100 балів), і враховується, як 10% від оцінки за дисципліну (максимум 10 балів). У сумі за практичну частину курсу при поточному оцінюванні отримується **максимум 40 балів**.

Отримані бали за теоретичну частину та практичні роботи додаються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

Максимальне оцінювання поточного контролю в балах:

Теоретична частина	Практична частина	Разом
40	60	100

Критерії оцінювання теоретичної роботи

4 відкритих тестових завдань оцінюються у 10 балів кожне (разом 40 балів). Опитування за тестом проводиться з використанням технології дистанційної платформи Moodle, Microsoft Office 365.

Причому:

- 0 балів – на питання не було відповіді або відповідь була не по суті питання;
- 2 бали – відповідь неповна та містить тільки загальні дані змісту питання або у відповіді допущено кілька серйозних помилок;
- 4 бали – відповідь неповна та містить серйозну помилку або більша частина відповіді не за темою питання;
- 6 балів – відповідь, в основному, відбиває суть питання, але допущено декілька неточностей або частина її не відповідає суті питання, або ж відповідь носить схематичний характер без необхідних пояснень;
- 8 балів – відповідь цілком відповідає поставленому питанню, але відсутні деякі пояснення або допущена незначна неточність, або ж відсутня послідовність у відповіді;
- 10 балів – відповідь цілком відповідає суті питання, містить необхідні пояснення та малюнки, написана лаконічно, послідовно і грамотно, а також містить ситуаційний аналіз.

Критерії оцінювання практичної роботи

Звіти з практичних робіт наводяться у системі Moodle, Microsoft Office 365. Виконані на папері звіти скануються (фотографуються) та відсилаються на дистанційну платформу Moodle.

Причому:

- 0 балів – робота не виконана або зроблена не за завданням;
- 4 бали – робота неповна та містить тільки загальні дані змісту завдання або має кілька серйозних помилок;
- 8 бали – робота неповна та містить серйозну помилку або більша її частина не за темою завдання;
- 12 балів – робота, в основному, відбиває суть завдання, але допущено декілька неточностей або частина її не відповідає суті завдання, або ж носить схематичний характер без необхідних пояснень;
- 16 балів – робота цілком відповідає поставленому завданню, але відсутні деякі пояснення або допущена незначна неточність, або ж відсутня послідовність у викладанні;
- 20 балів – робота цілком відповідає суті завдання, містить необхідні

пояснення та малюнки, написана лаконічно, послідовно і грамотно, а також містить ситуаційний аналіз. Практичні роботи необхідно здати до виконання теоретичної частини.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи. У випадку якщо здобувач вищої освіти за поточною успішністю отримав менше 60 балів та/або прагне поліпшити оцінку проводиться оцінювання у вигляді доповіді на реферативну тематику, участь в конференції, відповіді на питання на лекціях.

У випадку якщо здобувач вищої освіти за поточною успішністю отримав менше 60 балів або прагне поліпшити оцінку проводиться підсумкове оцінювання (диференційований залік).

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка" <https://inlnk.ru/xvgyx>

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика. Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану корпоративну університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання підсумкового оцінювання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять. Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.6. Бонуси. Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення

анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Геологія». За участь в анкетуванні та/або в науковій роботі, конференціях здобувач вищої освіти отримує **5 балів**.

8 Рекомендовані джерела інформації

Базові

1. Бажинов О.В., Смирнов О.П., Серіков С.А., Гнатов А.В., Колесніков А.В. Гібридні автомобілі. Харків, ХНАДУ, 2008. – 327с.

Додаткові

2. Відновлення транспортного сектору України – як зробити його “зеленим”? (2022, 26 квітня). <https://brdo.com.ua/analytics/vidnovlennya-transportnogo-sektoru-ukrayiny-yak-zrobyty-jogo-zelenym/>

1. Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна». Робоча програма електронного курсу «Автомобілі» (2024). https://vo.uu.edu.ua/pluginfile.php/687473/mod_resource/content/8/%D0%A0%D0%9D%D0%9F%20%D0%B7%20%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%96%202024-2025%D0%BD.%D1%80..pdf

2. Омеличев А.В. Підручник з будови автомобіля (2022). <https://green-way.com.ua/uk/dovidniki/pidruchnyk-po-vlashtuvannju-avtomobilja>