



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«Адаптивні технології в технічній експлуатації 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

Іван Леонідович РОГОВСЬКИЙ

rogovskii@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=809>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Дисципліна «Адаптивні технології в технічній експлуатації автомобілів» базується на знаннях, одержаних студентами у ЗВО при вивченні таких дисциплін, як: «Вступ до фаху», «Автомобілі», «Автомобільні двигуни», «Експлуатаційні матеріали», «Теорія механізмів і машин», «Технічна експлуатація автомобілів», «Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання», «Основи технології виробництва та ремонту автомобілів», «Діагностика мехатронних систем автомобілів» та ін.

Мета вивчення дисципліни «Адаптивні технології в технічній експлуатації автомобілів» — сформувати у майбутніх спеціалістів сформувати здатність досліджувати, моделювати, проектувати і експлуатувати автомобільний транспорт, як технічні системи, із використанням адаптивних технологій в технічній експлуатації автомобілів, а також сформувати професійні знання про адаптивні технології в технічній експлуатації автомобілів, теоретичні, практичні та методологічні основи, методи і об'єкти адаптивних технологій в технічній експлуатації автомобілів, здатність використовувати управлінські аспекти у межах проблеми діяльності реального виробництва.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

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 04. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК 14. Здатність усвідомлювати людські можливості та гендерні проблеми.

ЗК 15. Здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни.

ЗК 16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)

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

СК 03. Здатність розуміти потреби користувачів і клієнтів і важливість таких питань як естетика у процесі проектування у сфері автомобільного транспорту .

СК 04. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень на автомобільному транспорті.

СК 06. Здатність демонструвати розуміння необхідності дотримання професійних і етичних стандартів високого рівня при вирішенні поставлених задач.

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 10. Вміння досліджувати, аналізувати та вдосконалювати технологічні процеси автомобільного транспорту.

СК 11. Вміння виявляти об'єкти автомобільного транспорту для вдосконалення техніки та технологій.

СК 12. Вміння науково обґрунтовувати вибір матеріалів, обладнання та заходів для реалізації новітніх технологій на автомобільному транспорті.

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

Програмні результати навчання

РН 02. Демонструвати здатність проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність у створенні, експлуатації та ремонті об'єктів автомобільного транспорту.

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 04. Демонструвати здатність критично осмислювати проблеми у галузі автомобільного транспорту, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією, економікою.

РН 05. Демонструвати здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки з проблем створення, експлуатації та ремонту об'єктів автомобільного транспорту, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

РН 06. Вміти приймати рішення з інженерних питань зі створення, експлуатації та ремонту об'єктів автомобільного транспорту у складних і непередбачуваних умовах, у тому числі із застосуванням прогнозування та сучасних засобів підтримки прийняття рішень.

РН 07. Демонструвати здатність відповідати за розвиток професійного знання і практик команди у створенні, експлуатації та ремонті об'єктів автомобільного транспорту, оцінку її стратегічного розвитку.

РН 11. Вміти розробляти і впроваджувати енергозберігаючі технології.

РН 12. Вміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення інженерних задач, пов'язаних з професійною діяльністю.

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

РН 16. Вміти застосовувати прогресивні методи і технології, модифікувати існуючі та розробляти нові методи та/або завдання, здійснювати заходи для ефективного виконання професійних завдань.

РН 17. Демонструвати здатність здійснювати часткове або повне управління комплексною інженерною діяльністю у сфері автомобільного транспорту.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1				

<p>Тема 1. Інструктаж з ТБ та мета вивчення дисципліни. Фізичні основи адаптивних технологій в технічній експлуатації автомобілів, її цілі і задачі.</p>	<p>2/2</p>	<p>Знати інструктаж з ТБ та мета вивчення дисципліни. Розрізняти фізичні основи адаптивних технологій в технічній експлуатації автомобілів, її цілі і задачі. Розуміти телематичні системи керування гальмуванням</p>	<p>Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)</p>	<p>5</p>
<p>Тема 2. Коротка характеристика підсистем транспорту.</p>	<p>2/2</p>	<p>Знати коротку характеристику підсистем транспорту. Розуміти адаптивні системи рульового керування</p>	<p>Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)</p>	<p>5</p>
<p>Тема 3. Характеристика і класифікація умов роботи системи людина- машина.</p>	<p>2/2</p>	<p>Розміти характеристику і класифікацію умов роботи системи людина-машина. Вміти визначати власні частоти коливальної системи автомобіля</p>	<p>Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)</p>	<p>5</p>
<p>Тема 4. Основи теорії взаємодії транспортних машин і поверхні кочення.</p>	<p>2/2</p>	<p>Знати основи теорії взаємодії транспортних машин і поверхні кочення. Вміти визначати енергетичні параметри силового агрегату</p>	<p>Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)</p>	<p>5</p>
<p>Тема 5. Розрахунок енергії та потужності, які витрачаються на рух по дорогам з</p>	<p>2/2</p>	<p>Вміти проводити розрахунок енергії та потужності, які</p>	<p>Здача практичної роботи. Виконання самостійної</p>	<p>5</p>

різним типом і станом покрить.		витрачаються на рух по дорогам з різним типом і станом покрить. Розуміти можливості визначення енергетичних параметрів сил опору руху	роботи (в.т.ч. в elearn)	
Тема 6. Економія палива при експлуатації транспортних машин.	2/2	Знати види економії палива при експлуатації транспортних машин. Вміти проводити визначення витрати палива в умовах експлуатації на автомобільному у транспорті	Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)	5
Тема 7. Визначення коефіцієнта корисної дії транспортних машин.	2/2	Розуміти способи визначення коефіцієнта корисної дії транспортних машин. Вміти проводити дослідження антиблокувальної системи автомобіля (ABS).	Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)	5
Модуль 2				
Тема 8. Теоретичні і практичні рекомендації по зниженню токсичності на автомобільному транспорті..	2/2	Знати теоретичні і практичні рекомендації по зниженню токсичності на автомобільному у транспорті. Розрізняти адаптивні системи керування освітленням, склоочисникам и та контролю тиску в шинах.	Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)	5

<p>Тема 9. Основи теорії керування надійністю машин.</p>	<p>2/2</p>	<p>Знати основи теорії керування надійністю машин. Розрізняти бортові телематичні системи та контролери зв'язку CAN блоків адаптивного керування тракторів і автомобілів</p>	<p>Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)</p>	<p>5</p>
<p>Тема 10. Основи математичної теорії прийняття оптимальних рішень.</p>	<p>2/2</p>	<p>Знати основи математичної теорії прийняття оптимальних рішень. Розуміти сутність роботи телематичних системи бортової діагностики тракторів і автомобілів.</p>	<p>Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)</p>	<p>5</p>
<p>Тема 11. Поняття та визначення в адаптивному керуванні. Датчики адаптивних систем керування автомобілів.</p>	<p>2/2</p>	<p>Розуміти поняття та визначення в адаптивному керуванні. Розрізняти датчики адаптивних систем керування автомобілів. Вміти проводити дослідження адаптивного управління системи упорскування палива. Вивчення компонентів адаптивних систем уприскування палива.</p>	<p>Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)</p>	<p>4</p>

<p>Тема 12. Адаптивні системи керування подачею пального у двигун внутрішнього згоряння. Пристрої системи адаптивного керування зниженням витрати пального та токсичності відпрацьованих газів.</p>	<p>2/2</p>	<p>Вміти розрізняти адаптивні системи керування подачею пального у двигун внутрішнього згоряння. Знати пристрої системи адаптивного керування зниженням витрати пального та токсичності відпрацьованих газів. Вміти проводити дослідження характеристик датчику кисню та визначення характеристик термоанемометричного датчика масової витрати повітря двигуна.</p>	<p>Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)</p>	<p>4</p>
<p>Тема 13. Пристрої паливних систем адаптивного керування роботою паливних насосів і форсунок автомобільних двигунів.</p>	<p>2/2</p>	<p>Знати пристрої паливних систем адаптивного керування роботою паливних насосів і форсунок автомобільних двигунів. Розуміти практичну сторону вивчення бортових електронних систем діагностування автомобіля за допомогою сканера. Розрізняти</p>	<p>Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)</p>	<p>4</p>

		компоненти систем адаптивного круїз-контролю.		
Тема 14. Мікропроцесорна система адаптивного керування подачею пального дизельного двигуна.	2/2	Розуміти принцип роботи мікропроцесорної системи адаптивного керування подачею пального дизельного двигуна. Вміти проводити дослідження електронного приводу акселератора. Знати систему охолодження двигуна з електронним регулюванням температури.	Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)	4
Тема 15. Адаптивні системи керування підвіскою автомобілів. Адаптивні системи керування трансмісією автомобілів.	2/2	Знати адаптивні системи керування підвіскою автомобілів та адаптивні системи керування трансмісією автомобілів. Розуміти зміст адаптивного освітлення дороги автомобілем. Розрізняти системи активної безпеки автомобіля ESP, ASR, EBD.	Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)	4
Всього за 1 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здають із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються 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

Основна:

1. Адаптивні технології в технічній експлуатації автомобілів конспект лекцій з дисципліни «Адаптивні технології в технічній експлуатації автомобілів» ОС «Магістр» зі спеціальності «Автомобільний транспорт» / Роговський І. Л., Шимко Л. С. Київ. НУБіП України, 2022. 328 с.

2. Адаптивні технології в технічній експлуатації автомобілів. – Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Адаптивні технології в технічній експлуатації автомобілів» ОС «Магістр» зі спеціальності «Автомобільний транспорт». Роговський І. Л., Шимко Л. С. Київ. НУБіП України, 2022. 30 с.

3. Адаптивні технології в технічній експлуатації автомобілів. – Методичні вказівки до виконання самостійних робіт з дисципліни «Адаптивні технології в технічній експлуатації автомобілів» ОС «Магістр» зі спеціальності «Автомобільний транспорт». Роговський І. Л., Шимко Л. С. Київ. НУБіП України, 2022. 24 с.

4. Osama Rahil Shaltami. Introduction to Engineering Management. Lecture Notes. 2020.
https://www.researchgate.net/publication/340579033_Introduction_to_Engineering_Management

5. Nyambane Osano. Engineering Management. Lecture Notes. 2022.
<https://civil.uonbi.ac.ke/sites/default/files/cae/engineering/civil/FCE%20372%20-%20Engineering%20Management%20NOTES.pdf>.

6. Kanu Khandelwal. Engineering Management. Lecture Notes. 2022.
https://www.academia.edu/35158244/Engineering_Management.

7. Ricardo Garcia. Machinery Management. Lecture Notes. 2023.
<https://www.scribd.com/document/416320315/Agricultural-Machinery-Management-ASAE-497-4-pdf>.

Рекомендована література

1. Андрусенко С.І., Бугайчук О.С. Адаптивні технології в технічній експлуатації автомобілів: [Навчальний посібник] / С.І. Андрусенко, О.С. Бугайчук. – К.: Медінформ, 2022. – 424 с.: іл.

2. Біліченко В.В., Ребедаило В.М., Добровольський О.Л. Адаптивні технології в технічній експлуатації автомобілів. - Вінниця: ВНТУ, 2017 р. - 160 с.

Інтернет-джерела

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського.
URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>.
2. Державна науково-технічна бібліотека України. URL: <http://www.gntb.gov.ua/ua/>
3. Наукова бібліотека ХНУМГ ім. О.М. Бекетова.
URL: <https://library.kname.edu.ua/index.php/uk/>
4. Створення форми з декількома пов'язаними таблицями у Access.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=zsvNNAWICrw>
5. Створення запитів в Access 2016.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=GRh1DoXBrEM>
6. Запити до бази даних. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=p1ehZ6L81aM>
7. Звіти. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=4xQkHZDwibY>
8. Access - створення запитів.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=HZTbvvyg2Dw>
9. Створення форм в Access 2016.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=DGGaQzvdWjI>
10. Створення таблиць в Access.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=yNHSga8z8Mk>
11. #21. Використання запитів у базі даних Microsoft Access.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=AJpZy10hTqw>
12. Створення форм у базі даних.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=S0ssobwzs0c>
13. Створення запитів на вибірку даних.
URL: https://www.youtube.com/watch?v=dEp_gSEnsM0
14. Робота в MS Access : як додати Головну Кнопкову форму.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ni7KUoM7Ng8>
15. Відео урок Базі даних Access Створення запитів.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=uJxQkeDYE6U>
16. Access Створення запиту з обчислювальним полем Запит Загальна сума.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=O9C3uM27Wx0>
17. Створення звітів в базах даних Access.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=U9YIPf811Vw>
18. Створення запитів у базах даних. Простий запит, запит на вибірку та запит з параметром. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ly5bE-OgeWY>
19. Перехресні запити. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=VOcou8Nhs90>
20. Прийняття рішення в умовах повної невизначеності.
URL: <http://dss.tg.ck.ua/decision-uncertainty-help>
21. Бібліо Live. Блог наукової бібліотеки Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.
URL: <http://libtsaa.blogspot.com/2021/03/2.html>
22. Методи обґрунтування управлінських рішень. / Навчальні матеріали онлайн.
URL: https://pidru4niki.com/00000000/menedzhment/metodi_obgruntuvannya_upravlinskih_ris_hen