

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра тракторів і автомобілів

ЗАТВЕРДЖЕНО
Механіко-технологічний факультет
12 червня 2025 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
АВТОМОБІЛІ. ЗАГАЛЬНА БУДОВА**

Галузь знань І «Транспорт та послуги»

Спеціальність ІВ «Автомобільний транспорт»

Освітня програма «Автомобільний транспорт»

Факультет (ННІ) Механіко-технологічний факультет

Розробники: доцент, к.т.н., доцент Колеснік І.В., асистент Колеснік Ю.І.
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ 2025

Опис навчальної дисципліни **«АВТОМОБІЛІ. ЗАГАЛЬНА БУДОВА»**

(до 1000 друкованих знаків)

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Автомобілі. Загальна будова» є вивчення основ конструкції автомобіля та принцип дії основних вузлів та агрегатів, будови автомобіля, робочих процесів та взаємозв'язок експлуатаційних властивостей автотранспортних засобів з їх технічними характеристиками та конструктивними параметрами.

Даний курс розроблений для надання Вам знань, необхідних для наступного вивчення спеціальних дисциплін, та подальшої діяльності бакалавра та інженера на підприємстві автомобільного транспорту чи в інших установах та підприємствах, пов'язаних з автомобільним транспортом.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	(бакалавр, магістр)	
Спеціальність	J8 Автомобільний транспорт	
Освітня програма	Автомобільний транспорт	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	—	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	30 год.	10 год.
Практичні, семінарські заняття	—	—
Лабораторні заняття	30 год.	8 год.
Самостійна робота	60 год.	102 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Автомобілі. Загальна будова» є підготовка фахівців профільної галузі, оволодіння ними знаннями в області конструкції транспортних засобів, розуміння тенденцій розвитку будови і алгоритмів керування сучасних транспортних засобів, отримання понять про взаємозв'язок між конструктивними параметрами автомобіля та його експлуатаційними властивостями, а також отримання знань про методи проектування і розрахунку агрегатів, вузлів і систем автомобільної техніки.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері автомобільного транспорту або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів технічних наук, економіки та управління і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

– ЗК 6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

– ЗК 8. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

– 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.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

– ФК 1. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту та їх систем.

– 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.

– ФК 14. Здатність брати активну участь у дослідженнях та експериментах, аналізувати, інтерпретувати і моделювати окремі явища і процеси у сфері автомобільного транспорту.

– ФК 15. Здатність застосовувати математичні та статистичні методи збирання, систематизації, узагальнення та обробки інформації.

Програмні результати навчання (ПРН):

– 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 2. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово при обговоренні професійних питань.

– ПРН 4. Відшукувати необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах; аналізувати та оцінювати цю інформацію.

– ПРН 6. Приймати ефективні рішення, аналізувати і порівнювати альтернативні варіанти з урахуванням цілей та обмежень, питань забезпечення якості, а також технічних, економічних, законодавчих та інших аспектів.

– ПРН 9. Аналізувати та оцінювати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи.

– ПРН 14. Аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту.

– ПРН 16. Організовувати експлуатацію автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.

– ПРН 18. Розробляти технології виробничих процесів на усіх етапах життєвого циклу об'єктів автомобільного транспорту.

– ПРН 19. Здійснювати технічну діагностику автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з використанням відповідних методів та засобів, а також технічних регламентів, стандартів та інших нормативних документів.

– ПРН 20. Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів.

Усього годин												
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Загальні відомості про автомобіль	2
2.	Загальна будова й основні параметри двигунів внутрішнього згоряння	2
3.	Робочі цикли ДВЗ	2
4.	Кривошипно – шатунний механізм (КШМ)	2
5.	Деталі рухомої групи КШМ	2
6.	Газорозподільний механізм (ГРМ)	2
7.	Тепловий зазор. Фази газорозподілу	2
8.	Система охолодження	2
9.	Система мащення	2
10.	Система живлення ДВЗ	4
11.	Система живлення автомобільних двигунів газом	2
12.	Система живлення дизелів	4
13.	Призначення, основи конструкції і робота паливних насосів	2
Разом		30

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Лабораторна робота № 1 Загальна будова двигуна	2
2.	Лабораторна робота № 2 Конструкція нерухомих деталей кривошипно-шатунного механізму	2
3.	Лабораторна робота № 3 Конструкція рухомих деталей кривошипно-шатунного механізму	2
4.	Лабораторна робота № 4 Конструкція клапанних механізмів газорозподілу	2
5.	Лабораторна робота № 5 Конструкція систем мащення автотракторних двигунів	2
6.	Лабораторна робота № 6 Будова і робота системи охолодження	2
7.	Лабораторна робота № 7 Система живлення карбюраторного двигуна	2
8.	Лабораторна робота № 8 Будова карбюратора	2
9.	Лабораторна робота № 9 Система живлення дизельного двигуна	4
10.	Лабораторна робота № 10 Конструкція ПНВТ	4
11.	Лабораторна робота № 11 Система живлення двигунів, які працюють на газовому паливі	4
12.	Лабораторна робота № 12 Конструкція системи живлення з впорскуванням палива	2
Разом		30

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Загальні знання про автомобіль	6
2.	Робочий процес і основні параметри автомобільного двигуна	6
3.	Кривошипно-шатунний механізм	6

4.	Газорозподільний механізм	6
5.	Система змащування	6
6.	Система охолодження	6
7.	Система живлення бензинового двигуна	6
8.	Система живлення дизеля	6
9.	Система живлення газового двигуна	6
10.	Система живлення двигуна з безпосереднім впорскуванням палива	6
Разом		60

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:
(вибрати необхідне чи доповнити)

- екзамен;
- залік;
- модульні тести;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- інші види.

7. Методи навчання (вибрати необхідне чи доповнити):

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- інші види.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1.		
Лабораторна робота № 1 Загальна будова двигуна	Знати призначення, класифікацію, загальну будову, принцип дії та основні визначення щодо ДВЗ	15
Лабораторна робота № 2 Конструкція нерухомих деталей кривошипно-шатунного механізму	Знати призначення КШМ, вимоги до нього та класифікацію, Знати ознаки характерних несправностей КШМ	15
Лабораторна робота № 3 Конструкція рухомих деталей кривошипно-шатунного механізму	Знати призначення КШМ, вимоги до нього та класифікацію, Знати ознаки характерних несправностей КШМ	15
Лабораторна робота № 4 Конструкція клапанних механізмів газорозподілу	Знати призначення і загальну будову, основні складові частини та їх взаємодія	15
Лабораторна робота № 5 Конструкція систем мащення автотракторних	Знати призначення системи мащення, класифікацію	20

двигунів		
Лабораторна робота № 6 Будова і робота системи охолодження	Знати призначення системи охолодження, класифікацію	20
Всього за модулем 1		100
Модуль 2.		
Лабораторна робота № 7 Система живлення карбюраторного двигуна	Знати призначення, класифікацію і вимоги до систем живлення бензинових ДВЗ	15
Лабораторна робота № 8 Будова карбюратора	Знати призначення, загальну будову і основні складові частини та їх взаємодія	15
Лабораторна робота № 9 Система живлення дизельного двигуна	Знати призначення, класифікацію і вимоги до систем живлення дизельних двигунів	15
Лабораторна робота № 10 Конструкція ПНВТ	Знати призначення, загальну будову і основні складові частини та їх взаємодія	15
Лабораторна робота № 11 Система живлення двигунів, які працюють на газовому паливі	Знати призначення, класифікацію і вимоги до систем живлення ДВЗ, які працюють на газовому паливі	20
Лабораторна робота № 12 Конструкція системи живлення з впорскуванням палива	Знати призначення, класифікацію і вимоги до систем живлення ДВЗ з впорскуванням палива	20
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100
Модульна контрольна робота 2.		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 \cdot 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік	30	
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	
Курсовий проект/робота (за наявності)		100

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання	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).
Політика щодо академічної доброчесності	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
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)

9. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn – <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=5434>);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
- програма навчальної (виробничої) практики навчальної дисципліни (якщо вона передбачена навчальним планом).

10. Рекомендовані джерела інформації

1. *Автомобіль вантажний. сучасні конструкції : підручник для здобувачів ступеня вищої освіти ЗВО / А. Т. Лебедєв, В. Д. Мигаль, І. О. Шевченко, М. Л. Шуляк; за ред. проф. А. Т. Лебедєва; ХНТУСГ. – Харків: Майдан, 2021. – 369 с.*
2. *Кисликов В.Ф. Будова і експлуатація автомобілів: підручник. / В.Ф. Кисликов, В.В. Луцик. – К.: Либідь, 2006. – 400 с.*
3. *Гельман Б.Н., Москвін М.В. Сільськогосподарські трактори і автомобілі. Книги 1 і 2. Навч. посібник.: Київ.: Урожай, 1990. - 302 с.: іл*
4. *Боровських Ю.І., Буральов Ю.В., Морозов К.А. Будова автомобілів.: - Київ.: Вища школа. 1991.*
5. *Сирота В.І. Основи конструкції автомобілів : навчальний посібник. / В.І. Сирота. – К.: Аристей, 2005. – 280 с.*
6. *Строков А.П., Макаренко М.Г. Технічне обслуговування і ремонт вантажних і легкових автомобілів, автобусів. Кн. 1. Основи будови та експлуатації автопоїздів. Підручник. - К.: Грамота, 2005, - 2005 - 352с.*