

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інженерії, транспорту та архітектури
Кафедра трибології, автомобілів і матеріалознавства



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету інженерної механіки

Олег ПОЛІЩУК

2024 р.

СИЛАБУС

Навчальна дисципліна вступ до спеціальності
Освітньо-професійна програма Автомобільний транспорт
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач	Маковкін Олег Миколайович
Профайл викладача	http://znm.khnu.km.ua/vykladatskyj-sklad/
E-mail викладача	makovkin@ukr.net
Контактний телефон	0682025321
Сторінка дисципліни в ІСУ	https://msn.khnu.km.ua/enrol/index.php?id=2446
Навчальний рік	2024-2025
Консультації	Очні: четвер, 3-я пара, 4-228; он-лайн: за необхідністю та попередньою домовленістю

Характеристика дисципліни

Форма навчання	Курс	Семестр	Обсяг дисципліни Кредити ЄКТС	Кількість годин						Самостійна робота, у т.ч. ІРС	Курсовий проект	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
				Аудиторні заняття									Залік	Іспит
				Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття	Самостійна робота, у т.ч. ІРС					
Д	1	2	5	150			54		96			+		
З	1	2	5	150			4		146			+		

Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Вступ до спеціальності» є однією з ключових у підготовці бакалаврів за спеціальністю «Автомобільний транспорт». Вона відіграє важливу роль у формуванні базових знань про специфіку галузі, її історію, розвиток та сучасні тенденції. Вивчення цієї дисципліни допомагає студентам отримати уявлення про основні технологічні процеси автомобільної індустрії, зокрема виробництво, обслуговування та ремонт автомобілів. Окрім того, дисципліна охоплює аспекти безпеки дорожнього руху, екологічні виклики транспорту, а також інноваційні розробки в автомобільній сфері.

Ця дисципліна спрямована на ознайомлення студентів з основами професійної діяльності та надає їм необхідні знання для подальшого освоєння спеціальних дисциплін, що сприяють розвитку їх професійних компетентностей та підготовці до роботи в автомобільній галузі.

Кореквізити – Виробнича практика.

Мета і завдання дисципліни

Мета дисципліни. Дисципліна "Вступ до спеціальності" вводить студентів у основи професійної діяльності в сфері автомобільного транспорту, надаючи теоретичні знання про структуру та функції транспортної системи, а також ключові аспекти технологічних процесів, пов'язаних з обслуговуванням і ремонтом автомобілів. У курсі розглядаються основні складові автомобіля, сучасні технології в автомобільній індустрії, роль транспорту в економіці та суспільстві, а також екологічні аспекти та інноваційні рішення, що спрямовані на підвищення ефективності транспорту. Дисципліна допомагає студентам сформулювати базові професійні компетентності, необхідні для подальшого навчання та практичної діяльності в галузі.

Завдання дисципліни. Надання студентам знань і навичок, які допоможуть їм зрозуміти основні принципи функціонування автомобільного транспорту та його складових. Студенти навчатимуться аналізувати технологічні процеси обслуговування автомобілів, ознайомляться з питаннями безпеки дорожнього руху, екології та новітніми розробками в автомобільній галузі. Ці знання дозволять студентам ефективно працювати в транспортній сфері та сприяти розвитку галузі.

Очікувані результати навчання

Після вивчення дисципліни студент має: 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 5. Розв'язувати задачі формування трудових ресурсів та професійного розвитку персоналу; виявляти резерви підвищення ефективності праці співробітників об'єктів автомобільного транспорту. 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.

Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

№ тижня	Тема практичного заняття	Самостійна робота студентів		
		Зміст	Год.	Література
1	3	4	5	6
1	Історія та розвиток автомобільного транспорту	Аналіз етапів розвитку автомобільної індустрії та її сучасного стану.	5	[1-9]
2	Основні компоненти автомобіля: огляд та функції	Вивчення основних складових автомобіля: двигун, трансмісія, підвіска, електронні системи. Підготовка до практичної роботи	5	[1-9]
3	Технології виробництва автомобілів	Огляд сучасних методів виробництва та збирання автомобілів на заводах. Підготовка до практичної роботи	5	[1-9]
4	Типи автомобільних двигунів: порівняльний аналіз	Дослідження особливостей бензинових, дизельних, гібридних та електричних двигунів. Підготовка до практичної роботи	5	[1-9]
5	Основи технічного обслуговування автомобіля	Вивчення базових операцій технічного обслуговування автомобілів. Підготовка до практичної роботи	5	[1-9]
6	Ремонт та відновлення автомобільних деталей	Ознайомлення з методами ремонту та відновлення окремих компонентів автомобіля. Підготовка до практичної роботи	5	[1-9]
7	Системи безпеки сучасних автомобілів	Аналіз сучасних систем активної та пасивної безпеки в автомобілях. Підготовка до практичної роботи	5	[1-9]
8	Правила технічного обслуговування автомобілів	Вивчення нормативних документів та правил технічного обслуговування автомобілів. Підготовка до практичної роботи	5	[1-9]
9	Екологічні вимоги до автомобільного транспорту	Аналіз сучасних вимог щодо зниження шкідливих викидів та використання	5	[1-9]

		екологічних технологій. Підготовка до практичної роботи		
10	Електротранспорт: технології та перспективи	Вивчення принципів роботи електромобілів та їх переваг над традиційним транспортом. Підготовка до практичної роботи	5	[1-9]
11	Гібридні автомобілі: будова та функціонування	Дослідження конструкції та роботи гібридних автомобілів. Підготовка до практичної роботи	5	[1-9]
12	Логістика в автомобільному транспорті	Основи організації автомобільних перевезень та транспортної логістики. Підготовка до практичної роботи	5	[1-9]
13	Організація дорожнього руху та правила експлуатації транспортних засобів	Вивчення правил дорожнього руху та їх застосування в реальних умовах. Підготовка до практичної роботи	5	[1-9]
14	Інноваційні технології в автомобільній галузі	Аналіз сучасних технологічних досягнень в автомобілебудуванні, таких як автономні автомобілі. Підготовка до практичної роботи	5	[1-9]
15	Автономні транспортні засоби: сучасні технології та перспективи	Вивчення принципів роботи автономних автомобілів та їх майбутнього розвитку	5	[1-9]
16	Електронні системи керування автомобілем	Ознайомлення з електронними системами автомобіля: ABS, ESP, круїз-контроль. Підготовка до практичної роботи	7	[1-9]
17	Перспективи розвитку автомобільної галузі в Україні та світі	Обговорення перспектив та викликів для розвитку автомобільної індустрії. Підготовка до практичної роботи	7	[1-9]
18	Кар'єрні можливості та професійні вимоги в автомобільній галузі	Ознайомлення з можливостями кар'єрного зростання та професійними вимогами до фахівців у сфері автомобільного транспорту. Підготовка до практичної роботи	7	[1-9]

Для студентів заочної форми навчання передбачено лекції оглядова лекція по всьому курсу (ознайомлення з дисципліною) та виконання трьох ознайомлювальних лабораторних робіт

Політика дисципліни

Організація освітнього процесу з дисципліни відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Студент зобов'язаний відвідувати практичні заняття згідно з розкладом, не запізнюватися на заняття, домашні завдання виконувати відповідно до графіка. Пропущене практичне заняття студент зобов'язаний опрацювати самостійно у повному обсязі і відзвітувати перед викладачем не пізніше, ніж за тиждень до чергової атестації. До практичних занять студент має підготуватися за відповідною темою і проявляти активність. Набутті особою знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті зараховуються відповідно до Положення про порядок перезарахування результатів навчання у ХНУ (<http://khnu.km.ua/root/files/01/06/03/006.pdf>).

При виконанні робіт з дисципліни студент має дотримуватися політики доброчесності. У разі наявності плагіату він отримує незадовільну оцінку і має виконати роботу за новою темою.

Критерії оцінювання результатів навчання

Оцінювання академічних досягнень здобувача вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ». Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за інституційною чотирибальною шкалою і виставляється в електронному журналі обліку успішності. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих студентом позитивно, з урахуванням коефіцієнта вагомості і розраховується в автоматизованому режимі за відповідною програмою. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих видів її робіт.

Оцінка, яка виставляється за лабораторне заняття, складається з таких елементів: усне опитування студентів перед допуском до виконання лабораторної роботи; знання теоретичного матеріалу з теми роботи; якість оформлення протоколу і графічної частини; вільне володіння студентом спеціальною термінологією і уміння професійно обґрунтувати прийняті конструктивні рішення; своєчасний захист лабораторної роботи.

Термін захисту лабораторної роботи вважається своєчасним, якщо студент захистив її на наступному після виконання роботи занятті. Пропущене лабораторне заняття студент зобов'язаний відпрацювати в лабораторіях кафедри у встановлений викладачем термін з реєстрацією у відповідному журналі кафедри, але не пізніше, ніж за два тижні до кінця теоретичних занять у семестрі.

Засвоєння студентом теоретичного матеріалу з дисципліни оцінюється тестуванням.

Оцінювання знань студентів здійснюється за такими критеріями:

Оцінка за інституційною шкалою	Узагальнений критерій
Відмінно	Студент глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; уміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, впевнено висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає, логічний виклад відповіді державною мовою (в усній або у письмовій формі), демонструє якісне оформлення роботи і володіння спеціальними інструментами. Студент не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та узагальнюючі висновки. При відповіді допустив дві–три несуттєві <i>помилки</i> .
Добре	Студент виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом і фаховою термінологією, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних завдань; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання закономірностей тощо. Відповідь студента будується на основі самостійного мислення. Студент у відповіді допустив дві–три <i>несуттєві помилки</i> .
Задовільно	Студент виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою. Як правило, відповідь студента будується на рівні репродуктивного мислення, студент має слабкі знання структури курсу, допускає неточності і <i>суттєві помилки</i> у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання. Разом з тим, набув навичок, необхідних для виконання нескладних практичних завдань, які відповідають мінімальним критеріям оцінювання і володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.
Незадовільно	Студент виявив розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекручує їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати теоретичні знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка "незадовільно" виставляється студенту, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення дисципліни.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів *денної* форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота					Самостійна, індивідуальна робота	Семестровий контроль, іспит
Другий семестр						
Практична робота №:					Тестовий контроль:	Підсумковий контрольний захід
1	2	3	4	5	T1	залік
0,8					0,2	

Умовні позначення: T – тестовий контроль

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів *заочної* форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота	Самостійна, індивідуальна робота		Семестровий контроль, іспит
Другий семестр			
Лабораторні роботи №:	Контрольна робота Індивідуальне завдання		Підсумковий контрольний захід
1, 2	Якість виконання	Оцінка за захист	залік
0,1	0,2	0,7	

Оцінювання тестових завдань

Тематичний тест для кожного студента складається з 10 тестових завдань (тест 1) та 20 тестових завдань (тест 2), кожне з яких оцінюється одним балом. Максимальна сума балів, яку може набрати студент, складає 10 та 20 відповідно.

Оцінювання здійснюється за **чотирибальною** шкалою.

Відповідність набраних балів за тестове завдання оцінці, що виставляється студенту:

	Тест 1			
Кількість питань	10			
Обмеження часу, хв	20			
Сума балів за тестові завдання	0–4	5–6	7–8	9–10
Оцінка за 4-бальною шкалою	2	3	4	5

На тестування відводиться 20 хвилин (тест 1), 40 хвилин (тест 2). Правильні відповіді студент записує у талоні відповідей. Студент може також пройти тестування і в он-лайн режимі у модульному середовищі для навчання MOODLE.

При отриманні негативної оцінки тест слід перездати до терміну наступного контролю.

Підсумкова семестрова оцінка за інституційною шкалою і шкалою ЄКТС встановлюється в автоматизованому режимі після внесення викладачем усіх оцінок до електронного журналу. Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС наведені у таблиці.

Іспит виставляється, якщо середньозважений бал, який отримав студент з дисципліни, знаходиться у межах від 3,00 до 5,00 балів. При цьому за інституційною шкалою ставиться кількість балів, а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній студентом кількості балів відповідно до таблиці Співвідношення.

Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Інституційна інтервальна шкала балів	Інституційна оцінка, критерії оцінювання		
		Бали	Оцінка	Критерії оцінювання
A	4,75–5,00	5	Зараховано	Відмінно – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навичок
B	4,25–4,74	4		Добре – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками
C	3,75–4,24	4		Добре – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками
D	3,25–3,74	3		Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією
E	3,00–3,24	3		Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання

FX	2,00–2,99	2	Незараховано	<i>Незадовільно</i> – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00–1,99	2		<i>Незадовільно</i> – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни

Перелік ключових питань для контролю залишкових знань

1. Що таке автомобільний транспорт і яка його роль в економіці?
2. Які основні етапи розвитку автомобільної галузі?
3. Що входить до складу автомобільної транспортної системи?
4. Назвіть основні компоненти автомобіля та їх функції.
5. Як функціонує двигун внутрішнього згоряння?
6. У чому полягає різниця між бензиновим та дизельним двигуном?
7. Які переваги та недоліки електромобілів?
8. Охарактеризуйте гібридні автомобілі та їх принцип роботи.
9. Які існують основні види технічного обслуговування автомобілів?
10. Що таке ремонт автомобіля та які його основні етапи?
11. Які є методи діагностики несправностей автомобіля?
12. Які основні системи безпеки використовуються в сучасних автомобілях?
13. Що таке активна та пасивна безпека автомобіля?
14. Яка роль системи ABS в безпеці руху?
15. Охарактеризуйте електронні системи керування автомобілем.
16. Яка роль системи ESP у підвищенні безпеки автомобіля?
17. Що таке екологічний клас автомобіля?
18. Як автомобільний транспорт впливає на довкілля?
19. Які існують методи зменшення шкідливих викидів від автомобілів?
20. Охарактеризуйте основні екологічні стандарти в автомобільній галузі.
21. Що таке автономний транспортний засіб і як він працює?
22. Які технології використовуються в автономних автомобілях?
23. Які переваги автономного транспорту над традиційним?
24. Які вимоги до безпеки автономних автомобілів?
25. Що таке інтелектуальні транспортні системи (ITS)?
26. Охарактеризуйте логістичні системи в автомобільному транспорті.
27. Які види перевезень виконуються на автомобільному транспорті?
28. Як організувати логістику автомобільних перевезень?
29. Яка роль автомобільного транспорту у глобальній логістиці?
30. Що таке система GPS і як вона використовується в автомобілях?
31. Охарактеризуйте основні функції системи круїз-контролю.
32. Яка роль автомобільного транспорту в міських перевезеннях?
33. Що таке "розумний автомобіль" і які його функції?
34. Які інноваційні технології застосовуються в сучасних автомобілях?
35. Які вимоги ставляться до фахівців у сфері автомобільного транспорту?
36. Що таке електромобіль та які його основні компоненти?
37. Які перспективи розвитку електротранспорту в Україні?
38. Що таке регенеративне гальмування і як воно працює?
39. Які фактори впливають на безпеку дорожнього руху?
40. Які сучасні тенденції розвитку автомобільної галузі?

8 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Теорія, конструкція та розрахунок автомобілів : методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів напрямів підготовки “Зварювання” та “Автомобільний транспорт” / О. М. Маковкін. – Хмельницький : ХНУ, 2015. – 20 с.

9 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

2. Клейн М.С. Основи автомобільного транспорту: Навчальний посібник. – Київ: Наукова думка, 2018. – 240 с.
3. Білоусов С.В. Технічне обслуговування та ремонт автомобілів: Практичний посібник. – Львів: Світ, 2020. – 320 с.
4. Гончаренко І.М. Системи безпеки автомобілів: Навчальний посібник. – Харків: Основа, 2019. – 200 с.
5. Сергієнко В.О. Екологічна безпека автомобільного транспорту. – Одеса: Астропринт, 2017. – 180 с.
6. Савченко П.М. Логістика на автомобільному транспорті: Підручник. – Київ: Либідь, 2021. – 275 с.
7. Діденко А.В. Автомобільні двигуни: конструкція і принципи роботи. – Харків: Видавництво ХНАДУ, 2019. – 310 с.
8. Ковальчук В.П. Інноваційні технології в автомобільній галузі. – Київ: Техніка, 2022. – 285 с.
9. Мартиненко О.М. Основи експлуатації автомобільного транспорту: Практичні аспекти. – Полтава: Полтавський національний технічний університет, 2018. – 270 с.

Допоміжна

10. Писаренко Г.С. Автомобільний транспорт: Експлуатація та технічне обслуговування. – Київ: Вища школа, 2017. – 240 с.
11. Горбань В.М. Автономні транспортні засоби: технології та розвиток. – Харків: Освіта, 2020. – 200 с.
12. Жук О.П. Основи екологічної безпеки на транспорті. – Київ: Либідь, 2016. – 180 с.
13. Петров В.І. Автомобільні двигуни: конструктивні особливості. – Дніпро: Університет ДНУ, 2018. – 310 с.
14. Тихонов О.В. Сучасні тенденції розвитку автомобільної галузі. – Одеса: Політехніка, 2021. – 270 с.

10. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Модульне середовище для навчання. Доступ до ресурсу: <https://msn.khnu.km.ua>.
2. Модульний курс для дистанційної форми навчання. Доступ до ресурсу: <https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=6255>
3. Електронна бібліотека університету . Доступ до ресурсу: <http://lib.khnu.km.ua/>
Репозитарій ХНУ. Доступ до ресурсу: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/?locale=uk>.

Розробник



к.т.н., доц. Маковкін О.М.

Гарант ОП



Погоджено:
д.т.н., проф. Диха О.В.

Завідувач кафедри трибології,
автомобілів та
матеріалознавства



д.т.н., проф. Диха О.В.