

Силабус

вибіркового освітнього компоненту

Назва освітнього компоненту (назва дисципліни):	Рухомий склад автомобільного транспорту
Рівень вищої освіти:	Перший (бакалаврський) рівень
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=5448
Обсяг освітнього компоненту	3 кредити (90 годин)
Форма підсумкового контролю	Залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра автомобілів ім. А.Б. Гредескула
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Михалевич Микола Григорович, д.т.н., професор
Контактний телефон:	Кафедри: (057)707-38-77
E-mail:	E-mail кафедри: kolya@khadi.kharkov.ua

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою дисципліни є підготовка фахівців до самостійного рішення виробничих функцій які стикаються з автомобільним транспортом; формування знань пов'язаних з автомобільним транспортом, відносно особливості будови та конструкції рухомого складу, можливості їх застосування на виробництві, ознайомити студентів з спеціалізацією автомобільного транспорту загального призначення, типажем спеціалізованих автотранспортних засобів, класифікацією і областю їх застосування, а також з особливістю конструкцій.

Предмет вивчення навчальної дисципліни є рухомий склад автомобільного транспорту, його будова, типи, принципи класифікації та маркування, технічна характеристика рухомого складу, технічно-економічні показники роботи.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни: дати поняття про автомобільний транспорт та його значення в транспортній системі країни, знайомство з видами рухомого складу автомобільного транспорту, принципами його класифікації та маркування, європейські вимоги до конструкції та експлуатації автотранспортних засобів, а також впливу цих параметрів на експлуатаційні показники спеціалізованого рухомого складу.

Передумови для вивчення освітнього компоненту: базова середня освіта.

Компетентності, яких набуває здобувач:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Результати навчання:

- виявляти у професійній діяльності знання та розуміння основ конструкцій, експлуатаційних властивостей і робочих процесів автомобільних транспортних засобів.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин
1	ЛК Зміст, об'єм та задачі дисципліни. Класифікація, індексація та загальна будова автомобіля. Класифікація двигунів. Загальна будова та робочий цикл ДВЗ.	2
	ПР Загальна будова автомобіля. Класифікація, індексація та загальна будова автомобіля	2
	СРС 2. Загальна будова автомобіля Класифікація, індексація та загальна будова автомобіля. Загальна будова та робочий цикл ДВЗ. Параметри двигуна	8
2	ЛК Призначення, будова та робота механізмів ДВЗ. Призначення, загальна будова та принцип дії систем охолодження та мащення	2
	ПР Призначення, будова та робота механізмів ДВЗ	2
	СРС Призначення, будова та робота механізмів ДВЗ. Будова і робота основних складових систем охолодження та мащення	8
3	ЛК Класифікація систем живлення. Системи живлення з використанням бензину. Загальні схеми систем з використанням стиснутого і скрапленого газів. Особливості систем живлення дизельних ДВЗ та очищення відпрацьованих газів	2
	ПР Загальні схеми систем з використанням стиснутого і зрідженого (скрапленого) газів. Складові систем, їх будова і робота.	2
	СР Системи живлення з використанням бензину. Загальні схеми, складові, їх призначення. Особливості систем живлення дизельних ДВЗ та з використанням стиснутого та зрідженого газів	8
4	ЛК. Електрообладнання автомобіля. Протоколи обміну даними	2
	ПР Робота і управління систем іскрового запалювання. Принципи управління системами живлення і іскрового запалювання ДВЗ. Протоколи обміну даними.	2
	СР Іскрове запалювання. Призначення, різновидності і складові частини систем іскрового запалювання.	8
5	ЛК Загальна будова трансмісії. Призначення її складових.	2
	ПР Призначення, типи та схеми трансмісій АТЗ. Механізми трансмісії та їх компоновка на автомобілі. Порівняльна оцінка трансмісій легкових, вантажних автомобілів та автобусів.	2
	СР Автоматичні коробки передач. Класифікація та принцип роботи.	8

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин
6	ЛК Загальна будова ходової частини.	2
	Призначення основних складових ходової частини	
	ПР Будова та функції систем керування пневматичною підвіскою	2
	СР Види та принципи роботи керованих амортизаторів	6
7	ЛК Призначення, будова та робота рульового керування.	2
	ПР Системи пасивної безпеки	2
	СР Системи допомоги водію.	6
8	ЛК Типи та призначення гальмівних систем автомобіля.	2
	Класифікація гальмівних приводів та їх схеми.	
	ПР Будова та робота основних апаратів електропневматичного гальмового приводу	2
	СР Особливості гальмового приводу гібридних автомобілів	6
Усього	ЛК	16
	ПР	16
	СР	58

Методи навчання:

1) словесні:

1.1 традиційні: лекції, пояснення, розповідь тощо;

1.2 інтерактивні (нетрадиційні): проблемні лекції, дискусії тощо;

2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій

3) практичні:

3.1 традиційні: практичні заняття, семінари;

3.2 інтерактивні (нетрадиційні): тренінги, семінари-дискусії.

Система оцінювання та вимоги:

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахунком у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

1.2 Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

1.3 Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання/реферату.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни,

основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

3 Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K^{\text{поточ}} = \frac{K_1 + K_2 + \dots + K_n}{n}$$

де $K^{\text{поточ}}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K_1, K_2, \dots, K_n$ - оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

Таблиця 1 – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4- бальна шкала	100- бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63
4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	від 35 до 59
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

Підсумкове оцінювання

1 Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 100-бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку (таблиця 1).

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж «3» (60 балів), на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом складання тестів з дисципліни.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

2 Умовою отримання заліку є:

- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни не нижче «3» (60 балів).

3 За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;

Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

4 Результат навчання оцінюється:

- за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею 2;
- за 100-бальною шкалою (для диференційованого заліку) згідно з таблицею 3.

Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

Таблиця 2 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою
від 60 балів до 100 балів	зараховано
менше 60 балів	незараховано

Таблиця 3 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80-89	Добре	Зараховано	B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
75-79			C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками
67-74			Задовільно	D
60-66	E	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.		
35-59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0-34	Неприйнятно		F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування бази практики, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою переддипломної практики, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на переддипломній практиці з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі.

Рекомендована література:

1. Базова література

- 1.1. Спеціалізований рухомий склад на автомобільному транспорті: навчальний посібник / В. М. Краснокутський, В. Б. Самородов, С. Г. Селевич. – Харків: Друкарня Мадрид, 2020. – 240 с.
- 1.2. Кисликов В. Ф., Лущик В. В. Будова й експлуатація автомобілів: Підручник. – К.: Либідь, 2018. – 400 с.
- 1.3. Болокан І.Г. Спеціалізований рухомий склад: конспект лекцій/ І.Г. Болокан, Одеська державна академія будівництва і архітектури. – Одеса: ОДАБА, 2021 – 50 с.

2. Допоміжна література

- 2.1. Михалевич, М., Шуклінов, С., Двадненко, В., & Ярита, О. (2022). Перспективи технології “mild hybrid” для створення системи гібридизації автотранспортних засобів. Автомобільний транспорт, (50), 29–39. <https://doi.org/10.30977/AT.2019-8342.2022.50.0.04>
- 2.2. Михалевич, М. Г. Зчеплення автотранспортних засобів. Математичне моделювання та автоматизація: монографія / М. Г. Михалевич. – Харків : ХНАДУ, 2020. – 174 с. <https://dspace.khadi.kharkov.ua/handle/123456789/3697>
- 2.3. Рудасьов В.Б. Конспект лекцій з дисципліни "Спеціалізований рухомий склад". – Кам'янське: ВСП ДФКІП ДВНЗ УДХТУ, 2020.
- 2.2. Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Рухомий склад автомобільного транспорту» для студентів денної та заочної форм навчання освітнього ступеня «Бакалавр» / Укладачі : к. т. н., доц. А.А. Черниш; д. т. н., доц. Р.Г. Пузир. – Кременчук: КНУ. – 2021. – 78с.

3. Додаткові джерела:

Навчальний сайт ХНАДУ: <https://dl2022.khadi-kh.com>

НТБ ХНАДУ: <http://library.khadi.kharkov.ua/>

Розділ сайту з транспорту Європейської економічної комісії Організації об'єднаних націй <https://unece.org/transport>

Розробник

силабусу навчальної дисципліни



Микола МИХАЛЕВИЧ

Завідувач кафедри



Валерій КЛИМЕНКО