

**Силабус  
освітнього компоненту ПО 1**

**Рухомий склад автомобільного транспорту**

Назва освітнього компоненту:	Рухомий склад автомобільного транспорту
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський) рівень
Галузь знань:	07 Управління та адміністрування
Спеціальність:	076 Підприємництво та торгівля
Освітньо-професійна програма:	Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
Сторінка курсу в Moodle:	<a href="https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=5448">https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=5448</a>
Семестр:	1 (осінній)
Обсяг освітнього компоненту	4 кредити (120 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:	(057)7073877
E-mail:	<a href="mailto:kolya@khadi.kharkov.ua">kolya@khadi.kharkov.ua</a>

**Короткий зміст освітнього компоненту:**

**Метою** є підготовка фахівців до самостійного рішення виробничих функцій у галузі «Управління та адміністрування»; формування знань, пов'язаних з автомобільним транспортом, відносно особливості будови та конструкції рухомого складу, можливості їх застосування на виробництві, ознайомити здобувачів зі спеціалізацією автомобільного транспорту загального призначення, типажем спеціалізованих автотранспортних засобів, класифікацією і областю їх застосування, а також з особливістю конструкцій.

**Предметом** 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 є:** дати поняття про автомобільний транспорт та його значення в транспортній системі країни, знайомство з видами рухомого складу автомобільного транспорту, принципами його класифікації та маркування, європейськими вимогами до конструкції та експлуатації автотранспортних засобів, а також впливу цих параметрів на експлуатаційні показники спеціалізованого рухомого складу.

**Передумови для вивчення освітнього компоненту:** повна загальна середня освіта.

**Компетентності, яких набуває здобувач:**

**Загальні компетентності:**

**ЗК2.** Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях.

**Спеціальні (фахові) компетентності:**

**СК5.** Здатність визначати та оцінювати характеристики товарів і послуг в підприємницькій, торговельній, біржовій діяльності.

**СК11\*.** Здатність виявляти у професійній діяльності знання основ конструкцій, експлуатаційних властивостей і робочих процесів автомобільних транспортних засобів.

**Результати навчання:**

**ПРН15.** Оцінювати характеристики товарів і послуг у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності за допомогою сучасних методів.

**ПРН21\*.** Виявляти у професійній діяльності знання основ конструкцій, експлуатаційних властивостей і робочих процесів автомобільних транспортних засобів.

**Тематичний план**

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	ЛК. Зміст, об'єм та задачі дисципліни. Класифікація, індексація та загальна будова автомобіля	2	-
	СР. Загальна будова автомобіля Класифікація, індексація та загальна будова автомобіля	4	8
2	ЛК. Класифікація двигунів. Загальна будова та робочий цикл ДВЗ	2	2
	ПР. Загальна будова автомобіля. Класифікація, індексація та загальна будова автомобіля	2	2
	СР. Загальна будова та робочий цикл ДВЗ. Параметри двигуна	4	6
3	ЛК. Призначення, будова та робота механізмів ДВЗ	2	-
	СР. Призначення, будова та робота механізмів ДВЗ	4	8
4	ЛК. Призначення, загальна будова та принцип дії систем охолодження та мащення	2	-
	ПР. Призначення, будова та робота механізмів ДВЗ	2	-
	СРС. Будова і робота основних складових систем охолодження та мащення	4	8
5	ЛК. Класифікація систем живлення. Системи живлення з використанням бензину. Загальні схеми систем з використанням стиснутого і скрапленого газів	2	-
	СР. Системи живлення з використанням бензину. Загальні схеми, складові, їх призначення	4	7
6	ЛК. 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. Особливості систем живлення дизельних ДВЗ та з використанням стиснутого та зрідженого газів	4	6
7	ЛК. Електрообладнання автомобіля	2	2
	СР. Іскрове запалювання. Призначення, різновидності і складові частини систем іскрового запалювання	4	7
8	ЛК. Протоколи обміну даними	2	-
	ПР. Робота і управління систем іскрового запалювання. Принципи управління системами живлення і іскрового запалювання ДВЗ. Протоколи обміну даними	2	-
	СР. Загальна будова трансмісії. Призначення її складових	5	7
9	ЛК. Загальна будова трансмісії. Призначення її складових	2	-
	СР. Автоматичні коробки передач. Класифікація та принцип роботи	5	7
10	ЛК. Загальна будова ходової частини. Призначення основних складових ходової частини	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. Будова та функції систем керування пневматичною підвіскою	5	8
11	ЛК. Призначення, будова та робота рульового керування	2	-
	СР. Системи допомоги водію	5	7

12	ЛК. Типи та призначення гальмівних систем автомобіля. Класифікація гальмівних приводів та їх схеми	2	-
	ПР. Конструкція і робота гальмівних механізмів	2	-
	СР. Системи пасивної безпеки	4	7
13	ЛК. Загальні відомості та класифікація спеціалізованого рухомого складу. Автомобільні поїзди. Типи та класифікація автопоїздів, габаритні та вагові параметри, компоновальні схеми	2	-
	СР. Класифікація спеціалізованих автотранспортних засобів за дорожніми умовами, за типом несучої частини і пристосованості до окремих видів вантажів	5	7
14	ЛК. Автомобілі-самоскиди. Призначення, типи та класифікація самоскидів. Особливості будови автомобілів-самоскидів	2	-
	ПР. Автомобілі тягачі, особливості їх конструкцій	2	-
	СР. Засоби безпеки при підйомі кузова	5	7
15	ЛК. Класифікація, призначення та особливості конструкції автомобільних цистерн	2	-
	СР. Цистерни для перевезення харчових продуктів. Особливості конструкції. Виконання робіт по завантаженню та розвантаженню. Цистерни для перевезення зріджених газів	5	7
16	ЛК. Класифікація, призначення та особливості конструкції автофургонів	2	-
	ПР. Автомобілі-самонавантажувачі. Призначення, типи та класифікація самонавантажувачів. Особливості будови автомобілів-самонавантажувачів	2	-
	СР. Фургони для перевезення швидкопсувних продуктів. Способи охолодження вантажів	5	7
Разом	ЛК	32	4
	ПР	16	2
	СР	72	114
	Разом	120	120

#### Методи навчання:

- словесний метод (лекція, пояснення, розповідь);
- наочний метод (ілюстрація, демонстрація);
- практичний метод (практичні заняття).

#### 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.

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.

З 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 (табл. 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 (табл. 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:

– призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів.

4 Результат навчання оцінюється:

– за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з табл. 2;

– за 100-бальною шкалою (для диференційованого заліку) згідно з табл. 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	не зараховано

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

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою залік	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка	Критерії
<b>90-100</b>	<b>Зараховано</b>	<b>A</b>	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
<b>80-89</b>		<b>B</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
<b>75-79</b>		<b>C</b>	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
<b>67-74</b>		<b>D</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
<b>60-66</b>		<b>E</b>	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	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		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 занять, 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 освітнього компоненту, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях 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», «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат», «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ»;
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі.

### Рекомендована література

#### Базова література

1. Боровських Ю.І., Буральов Ю.В., Морозов К.А. Будова автомобілів. К.: Вища школа, 1991. 304 с.
2. Кисликов В.Ф., Луцик В.В. Будова й експлуатація автомобілів: підручник. К.: Либідь, 2006. 400 с.
3. Сирота В.І., Сахно В.П. Автомобілі. Основи конструкції, теорія: навчальний посібник. 2-ге видання, виправлене та доповнене. К.: Арістей, 2008. 288 с.
4. Кашканов А.А., Ребедайло В.М. Спеціалізований рухомий склад автомобільного транспорту: конструкція: навчальний посібник. Вінниця: ВДТУ, 2002. 164 с.
5. Білоконь Я.Ю., Окоча А.І. Спеціалізований рухомий склад автомобільного транспорту: навчальний посібник. К.: «Аграр Медіа Груп», 2011. 249 с.

#### Допоміжна література

1. Михалевич М., Шуклінов С., Дзадненко В., Ярита О. Перспективи технології «mild hybrid» для створення системи гібридизації автотранспортних засобів. Автомобільний транспорт, 2022, (50), 29-39.
2. Михалевич М.Г. Зчеплення автотранспортних засобів. Математичне моделювання та автоматизація: монографія. Х.: ХНАДУ, 2020. 174 с.
3. Reimpell J., Betzler J.W. The Automotive Chassis: Engineering Principles. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2001. 456 p.
4. Genta G., Morello L. Automotive chassis. Volume 1: Components design. Springer, 2009. 621 p.

5. Genta G., Morello L. Automotive chassis. Volume 2: System design. Springer, 2009. 825 p.

**Додаткові джерела:**

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

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

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

Розробник си­ла­бу­су  
навчальної дисципліни



Микола МИХАЛЕВИЧ

Гарант освітньо-професійної програми



Валентина НЕСТЕРЕНКО

Завідувач кафедри



Валерій КЛИМЕНКО