

Силабус вибіркового освітнього компоненту ВК

Назва освітнього компоненту (назва дисципліни):	Технічна експлуатація автомобілів
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=2103
Обсяг освітнього компоненту	4 кредити (120 годин)
Форма підсумкового контролю	Залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра технічної експлуатації і сервісу автомобілів ім. М.Я. Говоруценка
Мова викладання:	українська
Керівник курсу	Павленко В'ячеслав Миколайович, к.т.н., доцент
Контактний телефон:	+38(057) 707-377-68
E-mail:	vp.khadi@gmail.com

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є: формування особистості фахівця, здатного вирішувати типові та складні непередбачувані завдання і проблеми комплексного характеру в галузі автомобільного транспорту, формування у здобувача знання з термінології у галузі технічної експлуатації автомобілів, забезпечення професійної підготовки спеціалістів на основі розкриття закономірностей зміни технічного стану автомобілів у процесі експлуатації, вивчення методів та засобів, спрямованих на підтримання автомобілів у справному стані за економного витрачання всіх видів ресурсів та забезпечення охорони навколишнього середовища. Представляти технічну експлуатацію автомобілів як комплекс технічних, економічних, організаційних заходів, що забезпечують підтримку автомобільного парку у справному стані за наявних обмежень.

Предмет: Технологічний процес технічного обслуговування та поточного ремонту автомобілів та їх компонентів, складові технологічних процесів та інформаційне забезпечення.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- розуміння місця та цілей підсистеми технічної експлуатації в загальному транспортному комплексі країни та визначення основних завдань підсистеми;
- уявлення про порядок прийняття кваліфікованих рішень;
- вміння аналізувати потік інформації;
- мати чітке уявлення про права та обов'язки спеціаліста, підрозділи залежно від місця у загальній структурі управління.
- володіння прийомами прийняття стандартних та нестандартних рішень;
- вміння формулювати альтернативні рішення та критерії їх порівняння

Передумови для вивчення освітнього компоненту: вища математика, фізика, хімія, теоретична механіка, опір матеріалів, деталі машин, електротехніка, теорія конструкційних матеріалів, теорія автомобіля; експлуатаційні матеріали.

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

- ✓ Здатність застосовувати фахові та фундаментальні знання у професійній діяльності.
- ✓ Здатність вирішувати проблеми у нових і нестандартних професійних ситуаціях з урахуванням стану та розвитку автомобільного транспорту, соціальної і етичної відповідальності за прийняті рішення.

Спеціальні (фахові) компетентності:

- ✓ 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 дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту та їх систем.
- ✓ Здатність використовувати у професійній діяльності знання з устрою інфраструктури автомобільного транспорту, організації руху і перевезень, розрізняти об'єкти автомобільного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції.
- ✓ Здатність організовувати експлуатацію дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, та об'єктів транспортної інфраструктури у відповідності до вимог нормативно технічної документації та нормативно-правових актів України.
- ✓ Здатність застосовувати методи та засоби технічних вимірювань, технічні регламенти, стандарти та інші нормативні документи при технічній діагностиці, технічному обслуговуванні та ремонті дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

Результати навчання:

- ✓ Планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових та законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів
- ✓ автомобільного транспорту, їх систем та елементів.
- ✓ Розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації при виробництві, експлуатації, ремонті та обслуговуванні дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.
- ✓ Розробляти, оформляти та впроваджувати у виробництво документацію щодо визначеності технологічних процесів виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.
- ✓ Організовувати експлуатацію дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.
- ✓ Організовувати виробничу діяльність структурних підрозділів, малих колективів виконавців (бригад, дільниць), щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	ЛК: Введення до дисципліни. Предмет та структура, основні терміни та поняття. вирішення	2	0,5
	ЛР: Технічне обслуговування та зарядка акумуляторних батарей	2	0,5
	СР: Основні технічні проблеми на автомобільному транспорті і шляхи їх вирішення	4,5	7
2	ЛК: Ефективність використання машин. Складові частини ефективності використання автомобілів	2	0,5
	СР: Роль технічної експлуатації и обслуговування автомобілів	4,5	7
3	ЛК: Вплив умов експлуатації на технічний стан автомобілів	2	0,5
	ЛР: Динамічне балансування коліс автомобілів на стенді ELDIS	2	0,5
	СР: Дорожні умови, умови руху, природно - кліматичні і сезонні умови, транспортні умови	4,5	7
4	ЛК: Фізичні основи зносу сполучень автомобіля	2	0,5
	СР: Характеристика корозії, фізико - хімічних змін в матеріалі	4,5	7
5	ЛК: Основи теорії надійності машин. Основні положення теорії надійності машин	2	0,5
	ЛР: Перевірка працездатності елементів системи впорскування бензинових двигунів	2	0,5
	СР: Види, класифікація відмов	4,5	7
6	ЛК: Закономірності, що характеризують зміну технічного стану машин. Ч.1.Функціональні та випадкові процеси	2	-
	СР: Функції розподілу випадкової величини, що використовуються для опису несправностей	4,5	7
7	ЛК: Закономірності, що характеризують зміну технічного стану машин. Ч.2.Розподіл Гауса, Вейбулла	2	-
	ЛР: Оцінка розрядних характеристик акумуляторних батарей	2	-
	СР: Параметри безвідмовності в поданні цих законів	4,5	7
8	ЛК: Безвідмовність машин. Показники машин, що не відновлюються, показники їх безвідмовності	2	0,5
	СР: Вірогідність безвідмовної роботи, інтенсивність відмов, середня напрацювання на відмову	4,5	7
9	ЛК: Показники машин, що відновлюються. Особливості експлуатації машин, що відновлюються	2	0,5
	ЛР: Перевірка світлопропускання автомобільного скла	2	0,5
	СР: Середня напрацювання до відмови, ведуча функція параметру потоку відмов	4,5	7
10	ЛК: Профілактика і ремонт в теорії надійності машин	2	0,5
	СР: Властивості ідеального ремонту и ідеальної профілактики	4,5	7
11	ЛК: Довговічність, ремонтпридатність, збереженість. Комплексні показники надійності машин	2	-
	ЛР: Перевірка паливного насоса системи впорскування бензинового двигуна	2	-
	СР: Комплексні показники надійності машин	4,5	7
12	ЛК: Системи технічного обслуговування і ремонту автомобілів	2	-
	СР: Система ТО і ремонту автомобілів по технічному стану	4,5	7

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
13	ЛК: Державне регулювання у сфері технічної експлуатації автомобілів	2	0,5
	ЛР: Діагностування гальмівної системи легкового автомобіля на стенді з біговими барабанами	2	-
	СР: Область дії документів	4,5	7
14	ЛК: Нормативна база системи технічного обслуговування і ремонту	2	0,5
	СР: Зразковий перелік операцій по основних видам робіт	4,5	7
15	ЛК: Діагностування як вид технічних впливів	2	0,5
	ЛР: Перевірка технічного стану стартера	2	-
	СР: Властивості діагностичних параметрів	4,5	7
16	ЛК: Основні технологічні процеси профілактичних робіт	2	0,5
	СР: Устаткування для виконання робіт	4,5	7
Разом	ЛК	32	6
	ЛР	16	2
	СР	72	112

Методи навчання:

- 1) словесні: 1.1 традиційні: лекції, пояснення, розповідь тощо; 1.2 інтерактивні (нетрадиційні): проблемні лекції, дистанційні заняття.
- 2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій.
- 3) практичні: 3.1 традиційні: практичні заняття; 3.2 інтерактивні (нетрадиційні): ділові, тренінги, дистанційні 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 перерахуванням 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 Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

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:

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

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

$K1, K2, \dots, Kn$ – 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- бальн а 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 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.

3.1 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.

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

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

3.3 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

4 Результат навчання оцінюється (*обрати потрібне*):

- 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	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
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.

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
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			F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі 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 в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних 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, 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» (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;

– списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література:

1. Базова література

- 1.1. Говорущенко М.Я., Системотехніка автомобільного транспорту (розрахункові методи досліджень). Монографія – Х.: ХНАДУ, 2011. – 292 с.
- 1.2. Мехатронні та телематичні системи автомобіля: підручник / В.Д. Мигаль, В. П. Волков. – Харків: ХНАДУ, 2018. – 420 с.
- 1.3. Технічна експлуатація автомобілів / Говорущенко М.Я. – Х.: Вища школа. Вид-во при Харк. ун-ті, 1984 – 312 с.
- 1.4. Лудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів / Лудченко О.А. — К.: Вища школа, 2007. — 527 с.
- 1.5. Канарчук В.Є. Технічне обслуговування, ремонт та зберігання автотранспортних засобів / Канарчук В.Є., Лудченко О.А. та ін. – Кн. 1. – К.: Вища школа, 1991. – 359с.
- 1.6. Технічна експлуатація автомобілів: лабораторний практикум / В.П. Волков, І.А. Мармут, О.В. Дитятєв та ін. – Х.: ХНАДУ, 2013, 517 с.
- 1.7. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Технічна експлуатація автомобілів» для студентів денної та заочної форми навчання зі спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» / В.П. Волков, І.А. Мармут, О.В. Дитятєв та ін. – Х.: ХНАДУ, 2020, 156с.
- 1.7. Рабінович Е.Х. Технічна експлуатація автомобілів. (Розділ «Організація обслуговування та ремонту автомобілів») – конспект лекцій / Рабінович Е.Х. – Х.: ХНАДУ, 2004, - 60 с.
- 1.8. Положення про технічне обслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту. - Режим доступу: <http://surl.li/dvdooe> .

2. Допоміжна література

- 2.1. Норми витрат палива і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті, затверджені наказом Мінтрансу України від 10.02.98 р. № 43 [Електронний ресурс] / Бізнес. Бухгалтерія. Право, податки, консультації. - Режим доступу: <http://www.buhgalteria.com.ua/13-56.pdf>.
- 2.2. Канарчук В.Є., Лудченко О.А., Барілович Л.П. и др. Організація виробничих процесів на транспорті в ринкових умовах. - К.: Логос, 1996. - 348 с.
- 2.3. Головобородько О.О. Механічні системи автомобіля: Навч. посіб. / О.О. Головобородько, В.В. Редчиць, О.М. Коробочка. – Х.: «Компанія СМІТ», 2006. – 300 с.
- 2.4. Норми витрати палива для автомобілів, норми ресурсу шин та акумуляторів / Склав В. Кузнецов. – Х.: Фактор, 2009. - 528 с.
- 2.5. Марков О.Д. Станції технічного обслуговування автомобілів – К.: Кондор, 2008. – 536 с.

...

3. Додаткові джерела:

- 3.1. Навчальний сайт Харківського національного автомобільно-дорожнього університету [Електронний ресурс]. – 2022. – Режим доступу: <https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=2103>.

Розробник (розробники)
силабусу навчальної дисципліни

підпис

Павленко В.М.
ПІБ

Завідувач кафедри

підпис

Волков В.П.
ПІБ