Міністерство освіти і науки України

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ

Автомобільний факультет

Кафедра інжинірингу систем автомобільного транспорту ім. М.Я. Говорущенка

Мармут І.А.

МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ

по дисципліні «Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів»
для бакалаврів денної і заочної форм навчання за освітньою програмою «Автомобільний транспорт»

Харків ХНАДУ 2026

УДК 629.3.018

Мармут І.А. Методичні матеріали для поточного контролю по дисципліні «Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів» для бакалаврів денної і заочної форм навчання за освітньою програмою «Автомобільний транспорт». Харків: ХНАДУ, 2026. 23 с.

Методичні матеріали для поточного контролю призначені для здобувачів закладів вищої освіти, що здійснюють підготовку бакалаврів денної і заочної форм навчання зі спеціальності “Автомобільний транспорт”.

© Мармут І.А., 2026
© Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2026

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1 Опис навчальної дисципліни „Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів”

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	**Заочна (дистанційна) форма навчання**
Кількість кредитів - 3,0 **Кількість годин** - 90	Обов‘язкова	
Семестр викладання дисциплін	7	10
Вид контролю:	залік	залік
Розподіл часу:		
- лекції (годин)	32	14
- практичні, семінарські (годин)	16	6
- лабораторні роботи (годин)	-	-
- самостійна робота студентів (годин)	42	70
- курсовий проект (годин)	-	-
- курсова робота (годин)	-	-
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	-	-

Дисципліна “Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів” являється частиною курсу “Технічна експлуатація автомобілів”, яка відноситься до групи професійно-орієнтованих дисциплін рівня бакалавр за освітньою програмою "Автомобільний транспорт".

Дисципліна “Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів” – спеціальна дисципліна технологічного профілю, яка забезпечує підготовку висококваліфікованого спеціаліста автомобільного транспорту.

Вивчення цієї дисципліни – кінцевий етап професійної підготовки спеціаліста згідно з кваліфікаційною характеристикою.

Мета дисципліни – вивчення основних теоретичних положень,

на яких базуються методи проектування та експлуатації технологічного устаткування для технічного обслуговування, ремонту та діагностування автомобілів.

Устаткування повинно бути простим, зручним, технологічним, дешевим у виготовленні та експлуатації – а також безпечним, надійним, ремонтопридатним – і має в процесі використання сприяти зниженню витрат на технічне обслуговування і ремонт автомобілів.

Вивчення дисципліни "Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів" базується на знаннях студентами дисциплін: "Вища математика", "Інженерна графіка", "Теоретична механіка", "Опір матеріалів", "Матеріалознавство", "Деталі машин", "Гідравліка", "Основи ВСТВ", "Автомобілі", "Автомобільні двигуни", "Електрообладнання автомобілів".

Одним із видів навчальних занять студентів є самостійна робота над навчальним матеріалом, що включає в себе наступні елементи: вивчення дисципліни за підручниками та навчальними посібниками; виконання контрольних робіт; виконання практичних робіт; індивідуальні консультації; відвідування лекцій. Завершальним етапом вивчення дисципліни "Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів" є здача заліку відповідно до навчального плану.

Робота з книгою. При вивченні курсу спочатку треба намагатися одержати загальну уяву про матеріал, що викладається, відзначаючи важкі і незрозумілі місця, не затримуючись на математичних висновках (перше читання). При повторному читанні необхідно засвоїти основні теоретичні положення, а також ідеї методів технічного обслуговування і принципи дії установок та пристроїв.

Консультації. У випадку труднощів при вивченні дисципліни студент повинен звернутися до викладача для одержання письмової чи усної консультації, точно вказуючи при цьому, в чому полягають труднощі. За консультацією також варто звертатися з питань самостійної роботи.

Лекції і практичні заняття. Для студентів всі види занять проводяться згідно з графіком навчального процесу. На лекціях глибоко і детально розглядаються принципові, але не досить освітлені в літературі, проблемні питання, проводяться також практичні заняття для придбання практичних навичок з проектування агрега-

тів, систем і механізмів устаткування.

До здачі заліку з дисципліни допускаються студенти, які здали залік з практичних занять.

2 Основні терміни, поняття та їх визначення

У збірці використано терміни, подані у законі України „Про вищу освіту” та документах МОН України:

- кредитно-модульна система організації навчального процесу – це модель організації навчального процесу, яка ґрунтується на поєднанні модульних технологій навчання та залікових освітніх одиниць (залікових кредитів);
- заліковий кредит – це одиниця виміру навчального навантаження, необхідного для засвоєння змістовних модулів або блоку змістовних модулів;
- модуль – це задокументована завершена частина освітньо-професійної програми (навчальної дисципліни, практики, державної атестації), що реалізується відповідними формами навчального процесу;
- змістовий модуль – це система навчальних елементів, що поєднана за ознакою відповідності певному навчальному об’єктові;
- заліковий модуль (блок змістових модулів) – це задокументована завершена система змістовних модулів освітньо-професійної програми (навчальної дисципліни, практики, державної атестації), що реалізується відповідними формами навчального процесу;
- обсяг модуля – це навчальне навантаження студента по даному модулю в кредитах, що включають аудиторну і самостійну роботу.

3 Загальні положення

Навчальна дисципліна розбивається на змістові модулі. По кожному модулю визначається тематика і обсяг лекцій, практичних занять і самостійної роботи студентів, види контролю. За залікови-ми модулями розробляються пакети контрольних завдань, що містять перелік теоретичних питань і практичних завдань.

Підсумки поточного контролю підводяться наприкінці кожного залікового модуля. На модульний контроль виносяться теоретичні питання та практичні завдання згідно з робочою програмою на момент контролю.

4 Порядок проведення контролю

Контроль проводиться письмово. Кожен студент отримує на визначений час (45 хвилин) білет з двома запитаннями. Студент має дати відповіді на поставлені питання, привести схеми, розрахунки тощо. Результати контролю оцінюються за кількістю набраних балів.

Система оцінки знань студентів і шкала оцінок відповідає таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – **Шкала оцінки знань студента (за окремий заліковий модуль)**

Бали за шкалою ХНАДУ	**Оцінка за національною шкалою**	**Оцінка за шкалою ECTS**	
		Оцінка	**Критерії**
90-100	**Відмінно**	**A**	**«Відмінно»** – 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**	**B**	**«Дуже добре»** – 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 більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального.
75-79		**C**	**«Добре»** – 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 виконанні з помилками.
67-74	**Задовільно**	**D**	**«Задовільно»** – 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 містять помилки.
60-66		**E**	**«Посередньо»** – теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальні завдання не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35-39	**Незадовільно**	**FX**	**«Умовно незадовільно»** – теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програмою 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).
1-34		**F**	**«Безумовно незадовільно»** – 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 значимого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов‘язковим повторним курсом).

Примітка. Підсумкова оцінка знань студента з навчальної дисципліни згідно наказу № 774 від 30.12.2005 р. Міністерства освіти України повинна визначатися як середньозважена результатів засвоєння окремих залікових модулів:

$$Q = \alpha_1 \cdot B_1 + \alpha_2 \cdot B_2 + \alpha_3 \cdot B_3,$$

де α_i – ваговий коефіцієнт складності *i*-го залікового модуля;

B_i – абсолютне значення оцінки знань студентів в балах за *i*-й модуль.

Наприклад: 1-й заліковий модуль – оцінка студента 80 балів, 2-й – 60 балів; 3-й – 50 балів. При цьому, 1-й заліковий модуль, 2-й заліковий модуль, 3-й заліковий модуль мають коефіцієнт складності - 0,33. Таким чином: $80*0,33+60*0,33+50*0,33=63$ – підсумкові бали, що отримані за курс.

ЗАВДАННЯ № 1 ДО ЗАЛІКОВОГО МОДУЛЮ 1

Навчальні елементи, що належать контролю:

№ змістового модуля	Назви питань
1	Характеристика технологічного оснащення підприємств автомобільного транспорту
2	Мийне-очисне обладнання підприємств автомобільного транспорту
3	Підйомне-оглядове обладнання підприємств автомобільного транспорту. Гаражне підйомне-транспортне обладнання
4	Мастильне-заправне обладнання автосервісних підприємств
5	Пневматичне обладнання підприємств автомобільного транспорту

Перелік білетів щодо контролю знань

Білет №1

1. Навести структуру виробничо-технічної бази підприємств автомобільного транспорту різної потужності.

2. Будова сучасних пневматичних гайковертів для автопідприємств і їх технічні характеристики.

Білет №2

1. За якими ознаками класифікують технологічне обладнання ПАТ?

2. Яку будову мають пневматичні гайковерти?

Білет №3

1. Пояснити склад силових машин технологічного обладнання підприємств автомобільного транспорту.

2. Представити схему системи стиснутого повітря для автотранспортних підприємств, зон і відділень.

Білет №4

1. Які робочі машини використовуються в гаражному обладнанні?

2. Спеціалізовані пости для заміни мастил в агрегатах автомобілів.

Білет №5

1. Типи лабораторного обладнання підприємств автомобільного транспорту.

2. Гаражні мастильні нагнітачі.

Білет №6

1. Склад та призначення загальнотехнічного обладнання підприємств автомобільного транспорту.

2. Будова та експлуатація маслороздавального обладнання для технічного обслуговування автомобілів.

Білет №7

1. Навести перелік факторів для характеристики оснащення підприємств автомобільного транспорту технологічним обладнанням.

2. Будова змащувального обладнання для технічного обслуговування.

Білет №8

1. Типи установок для миття дорожніх транспортних засобів.

2. Будова та експлуатація гаражного змащувального обладнання.

Білет №9

1. Характеристика устаткування для миття автомобілів.

2. Основне устаткування та інструменти, використовувані при виконанні мастильних робіт в автотранспортних підприємствах.

Білет №10

1. Будова щіткових установок для миття автомобілів.

2. Електродвигуни якого типу застосовується в транспортуючих машинах?

Білет №11

1. Гідравлічний розрахунок установок для миття автомобілів.

2. В яких випадках використовуються гаражні кран-балки?

Білет №12

1. Проектування гідроциклонів мийних установок.

2. Будова напільних рухомих одностоякових електромеханічних підйомників автомобілів.

Білет №13

1. Автомобільні сушильні установки.

2. Гідравлічні одноплунжерні підйомники під несучі частини

кузова та мости автомобіля з заглибленням силових частин.

Білет №14

1. Системи нагріву повітря та вентиляції сушильних камер.

2. Будова та використання гідравлічного підйомника.

Білет №15

1. Установка для миття деталей з застосуванням вібрації.

2. Як визначаються параметри редуктора електромеханічного підйомника?

Білет №16

1. Установка для миття автомобільних двигунів.

2. Як визначається потужність електродвигуна привода підйомника?

Білет №17

1. Пароструминна шлангова установки для миття вузлів і агрегатів автомобілів.

2. З яких положень вибирається матеріал гвинта підйомника?

Білет №18

1. Будова очисних споруд для відділень миття автомобілів.

2. Приведіть розрахункову схему і порядок вибору діаметра різьби гвинта електромеханічного підйомника.

Білет №19

1. Проектування очисних споруд для відділень миття ДТЗ.

2. У чому полягає розрахунок вихідних даних для вибору привода електромеханічного підйомника?

Білет №20

1. Яке устаткування застосовується для миття автомобілів?

2. Будова та використання електромеханічного підйомника.

Білет №21

1. Будова та характеристика щіткових установок для миття автомобілів.

2. Методика розрахунку основних параметрів підйомників.

Білет №22

1. Будова та використання очисних споруд для відділень миття автомобілів.

2. Будова та характеристики пилососів для сухого і вологого прибирання кабін та кузовів автомобілів.

Білет №23

1. Класифікація підйомне-оглядового обладнання підприємств автомобільного транспорту.

2. Будова та характеристика установок струминної мийки автомобілів.

Білет №24

1. Будова і використання гаражного пересувного домкрата.

29. Як вибирають вихідні дані для розрахунку і проектування підйомника?

Білет №25

1. Класифікація підйомників. Переваги та недоліки підйомників.

2. Чим обумовлений вибір кінематичної схеми підйомника?

ЗАВДАННЯ № 2 ДО ЗАЛІКОВОГО МОДУЛЮ 2

Навчальні елементи, що належать контролю:

№ змістового модуля	Назви тем
6	Обладнання для визначення тягово-економічних властивостей автомобілів. Обладнання для діагностування двигуна
7	Обладнання для діагностування та випробування трансмісії автомобілів
8	Обладнання для діагностування ходової частини автомобілів та рульового керування
9	Обладнання для діагностування гальмівних систем автомобілів
10	Обладнання для діагностування електричних систем автомобілів

Перелік білетів щодо контролю знань

Білет №1

1. Яке обладнання використовується в підприємствах автомобільного транспорту для визначення тягових властивостей автомобілів?

2. Наведіть процедуру діагностування елементів високовольтних кіл системи запалювання.

Білет №2

1. Привести схеми інерційного й силового стендів для визначення тягових властивостей автомобілів.

2. Наведіть процедуру діагностування виконавчих пристроїв безпосереднього підключення.

Білет №3

1. Представити конструктивну схему стенда для діагностування ходових якостей автомобілів і автобусів.

2. Наведіть процедуру діагностування датчиків системи керування ДВЗ за допомогою омметра.

Білет №4

1. Які параметри виміряються при перевірці тягово-економічних властивостей автомобіля?

2. Назвіть функції та обмеження вмонтованих систем самодіагностики.

Білет №5

1. Які методи використовуються для визначення технічного стану двигунів автомобілів?

2. Наведіть комплектацію та режими вимірювань портативного мотор-тестера.

Білет №6

1. Якими засобами проводиться загальна діагностика двигунів?

2. Наведіть функціональні можливості діагностичної системи з використанням діагностичного адаптера.

Білет №7

1. Які методи і засоби використовуються для поглибленої діагностики циліндропоршневої групи двигуна автомобіля?

2. Наведіть функціональні можливості та периферійне оточення системного тестера та мультитестера.

Білет №8

1. Навести структурну схему аналізатора двигуна (мотор-тестера).

2. Для чого призначені комбіновані роликові стенди?

Білет №9

1. Навести типи витратомірів палива двигунів автомобілів.

2. Чому відрізняються нормативні величини стендових і дорожніх випробувань гальм автомобілів?

Білет №10

1. Стенди для ультразвукового очищення інжекторів автомобільних двигунів.

2. Які основні типи індикації вимірювальних систем вам відомі?

Білет №11

1. Яке обладнання використовується для контролю та регулювання газобалонних систем живлення двигунів автомобілів?

2. З яких основних елементів складається вимірювальна система?

Білет №12

1. Обладнання для контролю та регулювання газобалонних систем живлення двигунів автомобілів.

2. Що називається основною погрішністю виміру?

Білет №13

1. Навести перелік обладнання для проведення комплексного діагностування технічного стан трансмісії автомобіля.

2. Які типи машин використовуються в якості навантажувально-приводних пристроїв стендів для випробувань гальм?

Білет №14

1. Навести структурні схеми вібродіагностичних приладів для визначення стану агрегатів.

2. Для чого служить навантажувально-приводний пристрій роликового стенда?

Білет №15

1. Охарактеризуйте засоби діагностування ходової частини автомобілів.

2. Чим інерційний метод перевірки гальм переважніше силового?

Білет №16

1. Які прилади використовують для визначення люфтів в елементах ходової частини автомобілів?

2. Що називається інерційною масою та як вона розраховується?

Білет №17

1. Що таке статичне та динамічне балансування коліс автомобіля?

2. Які фактори впливають на величину гальмової сили?

Білет №18

1. Охарактеризувати особливості процесів статичного та динамічного балансування коліс автомобіля.

2. Який основний показник стенда для випробувань гальм?

Білет №19

1. Яке обладнання використовується при статичному балансуванні?

2. З яких міркувань вибирається взаємне розташування роликів?

Білет №20

1. Який принцип роботи стаціонарних балансувальних стендів?

2. Схема будови динамометричного стенда для діагностування установки керованих коліс автомобілів.

Білет №21

1. Який принцип роботи динамічних балансувальних стендів?

2. Якими способами можна перевіряти гальма автомобілів?

Білет №22

1. За допомогою яких пристроїв визначають не зрівноваженість коліс без зняття їх з автомобіля?

2. Склад переносного пристрою для вимірювання кутів установлення керованих коліс легкових автомобілів.

Білет №23

1. Яка схема роботи підкатного балансувального стенда?

2. Які принципи вимірювання кутів установки коліс застосовують в проекційних стендах регулювання розвалу-сходження?

Білет №24

1. Яку будову мають сучасні автоматизовані балансувальні стенди?

2. Як визначають на стендах з статичним режимом роботи значення кутів подовжнього і поперечного нахилу осі шворня?

Білет №25

1. Будова стендів для контролю кутового зміщення задніх мостів.

2. Які методи та засоби використовують для діагностування кутів установки керованих коліс автомобілів?

ЗАВДАННЯ № 3 ДО ЗАЛІКОВОГО МОДУЛЮ 3

Навчальні елементи, що належать контролю:

№ змістового модуля	Назви тем
11	Обладнання для обкатки і випробувань агрегатів автомобілі
12	Шиномонтажне і шиноремонтне обладнання автопідприємств
13	Автосервісне розбірно-складальне обладнання
14	Обладнання та оснастка для ремонту кузовів і кабін автомобілів. Обладнання для фарбування кузовів і нанесення протикорозійного покриття
15	Силові механізми авто сервісного устаткування. Приводи технологічного обладнання
16	Вибір технологічного обладнання підприємств автомобільного транспорту

Перелік білетів щодо контролю знань

Білет №1

1. Представити схему обладнання для випробувань автомобільних двигунів на стенді.

2. Скласти перелік критеріїв вибору технологічного обладнання для автотранспортного підприємства.

Білет №2

1. Навести характеристики електричних і гідравлічних навантажувальних пристроїв для стендів випробування автомобільних двигунів.

2. Навести методику аналізу оснащеності підприємства технологічним обладнанням.

Білет №3

1. Пояснити призначення основних елементів стенда для випробувань коробок передач з гідравлічним навантажувачем.

2. Як перевіряють міцність передачі гвинт – гайка з урахуванням стійкості?

Білет №4

1. Пояснити принцип роботи стенда для випробувань коробок передач з електромагнітним навантажувачем.

2. По яких напругах розраховують гвинтові передачі? Яка напруга є головною для ходових різьблень?

Білет №5

1. Представити конструктивну схему електромагнітного навантажувального пристрою і пояснити принцип його роботи.

2. Як підвищити рівномірність розподілу навантаження по витках різьблення гайки?

Білет №6

1. Розглянути особливості стенда для випробувань коробок передач з використанням замкнутої системи навантаження.

2. Від яких параметрів залежить ККД гвинтової пари?

Білет №7

1. Навести схему стенда для випробувань карданних передач із відкритим потоком потужності.

2. Привести умову самогальмування гвинтової пари.

Білет №8

1. Навести схему стенда для випробувань карданних передач із замкнутим контуром потужності.

2. Основні типи різьблень застосовуваних у передачах гвинт – гайка.

Білет №9

1. Пояснити будову та принцип роботи стенда для випробувань ресор автомобілів.

2. Навести параметри за якими визначають характеристики передатних механізмів гаражного устаткування.

Білет №10

1. Розглянути призначення елементів гідравлічної схеми стенда для випробувань автомобільних ресор.

2. За якими ознаках класифікують силові механізми технологічного обладнання?

Білет №11

1. Представити конструктивну схему стенда для випробувань автомобільних амортизаторів.

2. Визначити призначення елементів пневматичної пересувної установки мод. 183М для нанесення протикорозійних покриттів.

Білет №12

1. Навести схему стенда з інерційними масами для випробу-

вань гальмових механізмів автомобілів.

2. Які способи сушіння лакофарбових покриттів застосовують при ремонті кузовів, кабін і плат-форм?

Білет №13

1. Охарактеризуйте обладнання типової шиноремонтної дільниці підприємства автомобільного транспорту.

2. Які способи нанесення лакофарбових матеріалів застосовують при фарбуванні кузовів, кабін і платформ після ремонту?

Білет №14

1. Яке обладнання входить до дільниці ремонту камер підприємства автомобільного транспорту?

2. Які підготовчі робити виконують перед фарбуванням кузовів, кабін і платформ автомобілів після ремонту?

Білет №15

1. Яку будову має механізований пост для демонтажу і монтажу шин автомобілів?

2. Представити технічні характеристики обладнання фарбувальних камер.

Білет №16

1. Які засоби механізації застосовують при технічному обслуговуванню шин автомобілів?

2. Навести конструктивні схеми обладнання, яке використовується при фарбуванні агрегатів автомобілів.

Білет №17

1. Пояснити суть класичної та шаблонової систем виправлення кузовів легкових автомобілів.

2. Яку будову мають напівавтомати для монтажу шин вантажних автомобілів з електрогідравлічним приводом?

Білет №18

1. Навести конструктивну схему електровулканізатора Ш-113 для ремонту автомобільних камер.

2. Охарактеризувати групи розбірно-складального обладнання для виконання поточного ремонту автомобілів на автопідприємствах.

Білет №19

1. Який спеціальний інструмент використовується при ремонті шин?

2. Чому для живлення електрогайковертів використовують струм підвищеної частоти?

Білет №20

1. Яку будову мають напівавтомати для монтажу шин вантажних автомобілів з електрогідравліч-им приводом?

2. Охарактеризувати обладнання фарбувальних камер для автомобілів.

Білет №21

1. Яке обладнання використовується для ремонту наскрізних місцевих ушкоджень протекторної й бічної частини автомобільних шин?

2. Навести конструктивну схему ручного електрогайковерта ЕК-2.

Білет №22

1. Навести конструктивну схему пристрою С-414 для накачування безкамерних шин автомобілів.

2. Яке обладнання використовується для нагріву фарби при безповітряному фарбуванні?

Білет №23

1. Пояснити принцип дії гайковертів ударно-імпульсної дії.

2. Навести схему стенда для правки кузовів легкових автомобілів.

Білет №24

1. Навести конструктивні схеми обладнання для розбирання вузлів рульового керування автомобілів.

2. Методика розрахунку гідравлічних пристроїв для виправляння деформації кузова автомобіля.

Білет №25

1. Характеристика інструменту для виправлення деформованих ділянок кузовів автомобілів.

2. Пояснити принцип дії гвинтових знімачів, які використовуються при ремонті агрегатів автомобілів.

5 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Волков В.П., Міщенко В.М., Кравченко О.П., Шаша І.К., Мармут І.А., Міщенко А.В., Байцур М.В., Сараєва І.Ю. Технологічне обладнання для підприємств автомобільного транспорту: Підручник / Під загальною редакцією В.П. Волкова – Х.: ХНАДУ, 2010. – 556 с.
2. Тригуб О. А. Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів : навч. посіб. [Електронний ресурс] / О. А. Тригуб ; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Черкаси: ЧДТУ, 2021. – 187 с. – Назва з титульного екрана.
3. Красота М.В, Кулєшков Ю.В., Магопець С.О., Шепеленко І.В., Бевз О.В., Осін Р.А., Руденко Т.В. Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів. Навчальний посібник. – Кропивницький: ЦНТУ, 2023. – 208 с.
4. Говорущенко М.Я., Волков В.П., Рабінович Е.Х., Мармут І.А., Зуєв В.О. Роликові стенди для перевірки гальмівних і тягових властивостей автомобілів (теорія, розрахунок і конструювання).– Х.: Вид-во ХНАДУ, 2009. – 344 с.
5. Лудченко О. А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: Підручник. – К.: Знання-Прес, 2003. – 511 с.
6. Максимов В. Г. Основи розрахунку, проектування та експлуатації технологічного устаткування: Конспект лекцій. – Одеса: ОНПУ, 2002. – 140 с.
7. ДСТУ 3649:2010. Колісні транспортні засоби. Вимоги щодо безпечності технічного стану та методи контролювання. Введ. 01.07.2011. – К.: Держспоживстандарт України, 2011. – 28 с.
8. Автомеханіка. Режим доступу: https://autom.com.ua/ua.
9. Професійне діагностичне обладнання для автосервісу – Компанія ТОВ фірма «МАНА». Режим доступу: http://maha.com.ua/.
10. Обладнання для автосервісу HUNTER. Режим доступу: https://hunter-ukraine.com.ua/products/.
11. Науково-виробниче підприємство «Карсис». Режим доступу: http://carsys.net.ua/. Посилання на «Cartech» https://carstech.com.ua/.
12. ТОВ «Роберт Бош Лтд». Режим доступу: https://ua-ww.bosch-automotive.com/uk/start_page/startpage_ww.

13. Обладнання для СТО. Компанія «LuxSto» Режим доступу: http://www.luxsto.com.ua/.
14. Комплексні поставки обладнання для СТО и автосервісу ТОВ «ТСП ТРЕЙДИНГ». Режим доступу: http://www.tsp.com.ua/about/.
15. Устаткування для техогляду та випробувальних лабораторій. Компанія ТОВ «Жевол Авто». Режим доступу: https://jevol.com.ua/.
16. Гаражне обладнання ТОВ "ПО "УКРСПЕЦКОМПЛЕКТ". Режим доступу: http://usk.ua/garazh.html.
17. Євротехальянс. Режим доступу: http://www.euroalliance.com.ua/34/default.aspx.
18. Інтернет-магазин MBavto. Режим доступу: http://mbavto.com.ua/glavnaja.html.
19. Курс дистанційного навчання з дисципліни для студентів денної та заочної форми навчання: https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=644.

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ

по дисципліні «Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів»
для бакалаврів денної і заочної форм навчання за освітньою програмою «Автомобільний транспорт»

Укладач: Мармут Ігор Арнольдович

Відповідальний за випуск: Волков Володимир Петрович

План
Підписано до друку
Формат 60х84 1/16. Папір газетний. Гарнітура Times New Roman.
Друк RISO. Умовн. друк. арк. Обл.-вид. арк.
Замовлення № Тираж прим. Ціна договірна

Видавництво ХНАДУ, 61002, м. Харків-МСП, вул. Петровського, 25

Свідоцтво Державного комітету інформаційної політики, телебачення та радіомовлення України про внесення суб'єкту видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції, серія ДК № 897 від 17.04. 2002 р.