

**Коломийський індустріально-педагогічний фаховий коледж
Циклова комісія загально-технічних дисциплін, будови і експлуатації
автомобілів**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник

директора з

навчальної роботи

 Оксана Мороз

« 02 » 09 2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ
ДИСЦИПЛІНИ**

Технічна експлуатація і діагностика автомобілів.

Обслуговування та ремонт автомобілів і двигунів

для студентів освітньо-професійного ступеня «Фаховий молодший
бакалавр»

за освітньо-професійною програмою:

«Обслуговування та ремонт автомобілів і
двигунів» за спеціальністю 015.38 «Професійна
освіта. Транспорт»

за галуззю знань 01 «Освіта/Педагогіка»

Коломия 2024

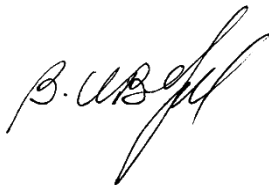
Робоча програма навчальної дисципліни «Технічна експлуатація і діагностика автомобілів» для студентів освітньо-професійного ступеня «Фаховий молодший бакалавр» за освітньо-професійною програмою «Обслуговування та ремонт автомобілів і двигунів» за спеціальністю 015.38 «Професійна освіта. Транспорт» за галуззю знань 01 Освіта/Педагогіка

Розробники: Шевчук Василь Васильович – викладач загальнотехнічних дисциплін, викладач вищої категорії.

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії загально-технічних дисциплін, будови і експлуатації автомобілів

Протокол №1 від 30.08.2024р.

Голова циклової комісії



Василь ШЕВЧУК

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників		Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма навчання	
Загальний обсяг навчальної дисципліни	Кредитів ЄКТС	4	II, III, IV
	годин		120
Загальна кількість аудиторних годин			78
з т. ч.: - лекції			40
- практичні			20
- семінарські			-
- лабораторні			-
Самостійна робота, год.			42
Курсова робота			18
Форма підсумкового контролю			екзамен

2. Мета і завдання навчальної дисципліни

Робочу програму навчальної дисципліни «Технічна експлуатація і діагностика автомобілів» розроблено для студентів освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» за освітньо-професійною програмою «Обслуговування та ремонт автомобілів і двигунів» за спеціальністю 015.38 «Професійна освіта. Транспорт» за галуззю знань 01. «Освіта/Педагогіка».

Ефективність роботи автомобільного транспорту і безпека дорожнього руху визначається рівнем технічної готовності рухомого складу. Підвищення надійності автомобілів і зменшення витрат на їх утримання складають одну з головних проблем державного значення. Актуальність даної проблеми підтверджується і тим, що на технічне обслуговування і ремонт автомобіля в процес його експлуатації витрачається більше трудових і матеріальних ресурсів, ніж для його виробництва.

У результаті вивчення предмету «Технічна експлуатація і діагностика автомобілів» студенти повинні знати Положення щодо технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів, правила технічної експлуатації транспортних засобів, нормативно-технічні документи; найважливіші властивості і показники якості автомобільних палив, мастильних матеріалів, спеціальних рідин і ступінь

впливу змін цих якостей на навколишнє середовище;

- характерні відмови і несправності агрегатів і механізмів автомобіля, технічний стан яких забезпечує безпеку дорожнього руху і охорони навколишнього середовища;

- методи і засоби діагностування і контрольньо-технічного стану автомобілів;

- основні методи організації технологічного процесу обслуговування і ремонту автомобілів, спрямованих на забезпечення належного технічного стану автомобіля.

Метою дисципліни є:

- розуміння сутності закономірностей технічної експлуатації та ремонту транспортних засобів і організації роботи ремонтних підприємств і її підрозділів з високою якістю і мінімальними витратами;

- формування систем знань, умінь та навичок, достатніх для розробки технологічних процесів, експлуатації та ремонту

Дисципліна складається із наступних частин:

- комерційна експлуатація автомобілів

- експлуатація автомобілів

- технічне обслуговування агрегатів автомобіля, механізмів і систем

Предмет вивчення у дисципліні. Характеристики, параметри та показники рухомого складу автомобільного транспорту, їх конструкції і особливості експлуатації.

Для закріплення і розширення теоретичних знань студентів в процесі вивчення предмету і отримання ними практичного досвіду щодо оцінки технічного стану автомобіля, а також для набуття досвіду роботи їх з довідковою літературою, програмою передбачено виконання практичних робіт в спеціально обладнаних майстернях.

Перед виконанням практичних робіт проводиться інструктаж щодо дотримання техніки безпеки.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування компетентностей:

Інтегральна компетентність:

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній освіті, що передбачає застосування певних теорій і методів педагогічної науки та інших наук відповідно до спеціалізації і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності

ЗК04. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології .

ЗК05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності .

ЗК07. Здатність працювати в команді .

ЗК 08. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК07. Здатність використовувати в професійній діяльності основні положення , методи, принципи фундаментальних та прикладних наук відповідно до спеціалізації.

СК08. Здатність експлуатувати виробниче устаткування та здійснювати технологічний процес відповідно до спеціалізації .

СК09. Здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані із виконанням необхідних технологічних, економічних розрахунків у своїй предметній галузі відповідно до спеціалізації.

СК10. Здатність здійснювати професійну діяльність відповідно до вимог екологічної безпеки, безпеки життєдіяльності та охорони і гігієни праці.

СК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт

Програмні результати навчання:

РН04. Самостійно планувати й організувати власну професійну діяльність і діяльність здобувачів освіти відповідно до вимог охорони праці , виробничої санітарії та пожежної безпеки.

РН06. Знати основи психології , педагогіки, а також фундаментальних і прикладних наук (відповідно до спеціалізації) на рівні , необхідному для

організації навчально – виробничої діяльності.

РН12. Знати основи і розуміти принципи функціонування виробничого устаткування галузі відповідно до спеціалізації.

РН13. Обирати і застосовувати методи для вирішення типових спеціалізованих завдань у галузі (відповідно до спеціалізації), а також необхідне устаткування та інструменти.

РН14. Самостійно виконувати трудові процеси на виробництві (відповідно до спеціалізації) .

РН15. Використовувати технічну термінологію відповідної галузі виробництва.

РН16. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі , пов'язані з виконанням необхідних розрахунків, конструюванням технічних об'єктів у предметній галузі відповідно до спеціалізації.

РН20. Визначати причини порушення технологічної послідовності та контролювати режим технологічних процесів виробництва (відповідно до спеціалізації).

Зміст програми з предмету «Технічна експлуатація і діагностика автомобілів»

Тема №1. Технічна експлуатація автомобілів. Поняття та визначення.

Роль автомобільного транспорту в народному господарстві держави.

Технічний стан автомобілів - один із основних факторів підвищення продуктивності праці та ефективності використання автомобілів, забезпечення безпеки дорожнього руху, економії паливно - мастильних матеріалів і охорони навколишнього середовища. Рівень трудових і матеріальних витрат на утримання автомобілів і напрямки їх зниження. Поняття «Технічна експлуатація автомобілів», «Технічне обслуговування», «Ремонт автомобіля».

Тема №2. Надійність і довговічність автомобіля.

Поняття надійності в техніці (ГОСТ 2700283). Основні показники надійності. Відмови та несправності автомобіля та їх класифікація допомогою газоаналізатора. Гранично допустимі норми вмісту окису вуглецю і вуглеводних з'єднань. Загальна будова і принцип дії газоаналізатора. Перевірка і регулювання

паливно - підкачувального насосу, фільтрів і паливного баку. Техніка безпеки і охорона навколишнього середовища

Тема №3. Система технічного обслуговування і ремонту рухомого складу автомобілів. Суть і загальна характеристика . Положення про планово-запобіжну систему рухомого складу автомобіля.

Тема №4 . Щоденне обслуговування автомобіля.

Призначення і загальні відомості про технологію щоденного обслуговування. Зовнішній огляд : прибирання кузова, кабіни і платформи. Миття і сушіння . Установки, які застосовуються для миття і сушіння , їх коротка будова, технічна характеристика і робота. Мийні синтетичні матеріали, які застосовуються під час миття автомобіля. Контроль якості робіт щоденного обслуговування. Техніка безпеки. Охорона навколишнього середовища.

Тема № 5 . Технічне обслуговування і поточний ремонт кривошипно-шатунного і газорозподільного механізмів. Відмови та несправності кривошипно-шатунного і газорозподільного механізмів, їх причини та зовнішні ознаки. Об'єм робіт, які входять до складу Т.О. кривошипно-шатунного і газорозподільного механізмів. Порядок затяжки кріплення головки блоку циліндрів. Перевірка величини компресії і кількості газів, які прориваються в картер двигуна і будова і робота пристроїв для

Тема №6. Технічне обслуговування і поточний ремонт системи охолодження.

Відмови і несправності системи охолодження, їх причини та зовнішні ознаки. Зміст робіт технічного обслуговування (ЩТО, ТО-1, СО). Технічне обслуговування

водяного насоса і радіатора. Перевірка рівня і доливка охолоджуючої рідини. Перевірка роботи термостату і натягу паса приводу вентилятора. Вплив накипу в системі охолодження на перевитрату палива і масла. Попередження утворення накипу. Видалення накипу з системи. Способи і суміші, які застосовуються при видаленні накипу. Попередження утворення накипу, поточний ремонт системи охолодження (пайка радіатора , заміна термостата, тощо). Техніка безпеки під час ТО і ПР системи охолодження.

Тема №7. Технічне обслуговування і поточний ремонт системи живлення карбюраторних двигунів.

Відмови і несправності системи живлення, їх причини і зовнішні ознаки. Зміст робіт, які використовуються при кожному виді ТО системи живлення (ЩО, ТО-2 і СО). Діагностування загального технічного стану системи живлення, діагностичні параметри, номінальні допустимі і граничні значення діагностичних параметрів, методи і технологія їх визначення, обладнання яке застосовується. Регулювання карбюратора на малі оберти холостого ходу з заміром складу відпрацьованих газів за допомогою газоаналізатора.

Тема№8. ТО і ПР системи живлення дизельних двигунів.

Відмови і несправності системи живлення дизельних двигунів, їх причини і зовнішні ознаки. Зміст робіт по ТО системи живлення (ЩО. ТО-1. ТО-1 і СО). Перевірка геометричності систем. Діагностування технічного стану системи живлення по величині димності відпрацьованих газів. Діагностичні параметри і їх номінальні і граничні значення. Перевірка і регулювання форсунок знятих з двигуна на пристрої КП-1609А. Перевірка і регулювання паливного насосу високого тиску на стенді СДГА-1. Технічне обслуговування паливних фільтрів і паливного баку.

Тема№9. Технічне обслуговування і ПР системи живлення двигунів, які працюють на газовому паливі.

Відмови і несправності системи живлення від газової установки, їх причини і зовнішні ознаки. Зміст робіт по ТО системи живлення (ЩО. ТО-1, ТО-2). Перевірка герметичності системи живлення. Технічне обслуговування газового редуктора. Пуск двигуна на газі. Переведення роботи двигуна з газу на бензин і з бензину на газ. Поточний ремонт деталей газової апаратури. Техніка безпеки і протипожежні заходи.

Тема№10. Технічне обслуговування і поточний ремонт електрообладнання.

Технічне обслуговування акумуляторної батареї. Технічне обслуговування і поточний ремонт приладів системи запалювання, (котушки запалювання,

конденсатора, переривників, свічок запалювання, проводів високої напруги і регуляторі вакуумного і центр обіжного). Установка кута запалення і перевірка правильності його установки. Технічне обслуговування системи електричного пуску. Роботи, які виконуються під час технічного обслуговування системи електричного пуску.

Технічне обслуговування і поточний ремонт зовнішніх світлових приладів. Перевірка і регулювання напряму світла фар, перевірка сили світла фар. Прилади, які застосовуються.

Тема №11. Технічне обслуговування і поточний ремонт ходової частини і шин.

Відмови та несправності ходової частини, їх причини і зовнішні ознаки. Вплив технічного стану ходової частини автомобіля на безпеку дорожнього руху. Технічне обслуговування рами, ресор і шворневих з'єднань.

Діагностування кутів установки керованих коліс. Діагностичні параметри, їх номінальні, допустимі і граничні значення. Перевірка регулювання підшипників ступиці і коліс. Фактори, які впливають на знос шин. Технічне обслуговування шин. Статичне і динамічне балансування шин. Загальна будова і принцип дії студентів для балансування коліс. Демонтаж і монтаж шин. Ремонт шин і камер. Норми гарантійного пробігу шин.

Тема №12. Технічне обслуговування і поточний ремонт агрегатів трансмісії.

Відмови і несправності агрегатів трансмісії, їх причини і зовнішні ознаки. Технічне обслуговування зчеплення і його приводу, коробки передач, карданної передачі і ведучих мостів. Обладнання і спеціалізований інструмент, які застосовуються при технічному обслуговуванні і поточному ремонті агрегатів трансмісії. Діагностування технічного стану агрегатів трансмісії. Діагностичні параметри, їх номінальні і допустимі і граничні значення. Техніка безпеки.

Тема №13. Технічне обслуговування і поточний ремонт механізмів керування автомобіля.

Вплив технічного стану механізмів керування на безпеку дорожнього руху. Діагностування загального технічного стану кермового управління. Діагностичні параметри, їх номінальні, допустимі і граничні значення. Загальна будова і робота

пристроїв для діагностування загального технічного стану кермового управління. Роботи, які виконуються при ТО і ПР кермового управління (ЩО, ТО-1 і СО). Перевірка і регулювання зазорів в кермовому механізмі і в приводі. Технічне обслуговування підсилювача кермового управління. Порядок заміни масла в кермовому механізмі і в гідро підсилювачі. Діагностування загального технічного стану загальної системи. Пристрої для діагностування, їх загальна будова і принцип дії. Діагностичні параметри, їх номінальні, допустимі і граничні значення. Технічне обслуговування гальмової системи з гідроприводом. Часткове і повне регулювання зазорів в гальмових механізмах. Технічне обслуговування гальмових систем з пневмоприводом. Технічне обслуговування ручного гальмового механізму.

Техніка безпеки.

Тема №14. Організація зберігання рухомого складу.

Способи зберігання автомобілів. Зберігання автомобілів в закритих приміщеннях, типи закритих стоянок і способи розміщення автомобілів в них автомобілів на відкритих стоянках. Особливості зберігання автомобілів на відкритих стоянках в холодний період року. Причини утрудненого пуску двигуна в холодний період року методи і засоби полегшеного пуску двигуна при низьких температурах навколишнього повітря. Консервація автомобілів. Техніка безпеки.

Тема №15. Організація складського господарства.

Види складів. Обладнання складів, засоби механізації складських робіт. Зберігання агрегатів і запасних запчастин. Організація зберігання автомобільних шин, покришок, гумових матеріалів і технічного майна. Проміжний склад і організація його роботи. Складський облік. Техніка безпеки складських приміщеннях.

Тема №16. Управління виробництвом технічного обслуговування і поточного ремонту рухомого складу.

Класифікація підприємств за роботами, які виконуються п То ремонту рухомого складу і за виробничо-господарською діяльністю. Існуючі методи організації управління виробництвом То і ремонту рухомого складу: метод комплексних бригад, його коротка характеристика, переваги і недоліки застосування; агрегатно- дільничний метод, його характеристика, переваги і

недоліки. Централізація технічного обслуговування і ремонту рухомого складу. Схеми технологічного процесу технічного обслуговування і ремонту автомобілів.

Тема №17. Організація технічного обслуговування автомобілів.

Організація щоденного обслуговування. Зміст робіт, місце і тривалість виконання ЩО. Організація роботи і обладнання пункту контролю технічного стану автомобілів. Порядок оформлення установленної документації на пункті контролю технічного стану. Організація першого (ТО-1) і другого (ТО-2) технічного обслуговування місце і тривалість виконання. Визначення необхідної кількості технічних обслуговувань. Методи планування ТО-1 і ТО-2 автомобілів режим роботи виробництва. Методи організації технологічного процесу технічного обслуговування. Вибір методу організації технологічного процесу То автомобілів. Графік проведення технічних обслуговувань. Організація праці робітників на постах ТО автомобілів. Контроль якості роботи основні форми технічного обліку, їх зміст і порядок заповнення (листок обліку, контрольний талон, лицева картка автомобіля). Використання даних обліку для оперативного управління виробництвом і розробки заходів, щодо зниження витрат на утримання автомобілів.

Тема №18. Організація поточного ремонту автомобілів.

Загальна характеристика робіт поточного ремонту автомобілів. Розподілення робіт поточного ремонту на постові і цехові роботи. Організація універсальних і спеціалізованих потів. Організація універсальних і спеціалізованих постів. Організація праці робітників на постах поточного ремонту. Методи організації поточного ремонту автомобілів (індивідуальний і агрегатний). Контроль якості робіт. Документооборот, склад і організація роботи виробничих дільниць, їх взаємозв'язок з постами То і поточного ремонту. Обладнання виробничих дільниць. Техніка безпеки під час проведення робіт поточного ремонту.

Лекційний курс і курсова робота

№ п-п	Зміст	Кількість годин за формами навчання	
		Лекції	К.р.
1	Вступ. Технічна експлуатація автомобілів., Надійність і довговічність .	2	
2	Система технічного обслуговування і ремонту автомобіля	1	1
3	Види технічного обслуговування та їх техніко-економічна характеристика	1	1
4	Нормативи трудомісткості технічного обслуговування		2
5	Розрахунок кількості технічних обслуговувань та трудомісткості, ТО		2
6.	Вибір методів організації технологічних процесів ТО автомобілів		2
7.	Розрахунок кількості і трудомісткості діагностувальних робіт.		2
8.	Розрахунок чисельності виробничого персоналу та організація його праці		2
9	Загальне діагностування автомобіля	2	
10	Загальні відомості про технологічний процес щоденного технічного обслуговування.	2	
11	Діагностування і ТО кривошипно-шатунного та газорозподільного механізму	2	2
12	Технічне обслуговування системи охолодження і мащення двигуна.	2	
13	ТО системи живлення ДВЗ	2	
14	Діагностування електрообладнання автомобіля	2	
15	ТО акумуляторної батареї, генератора змінного струму і реле - регулятора.	2	
16	Технічне обслуговування, діагностика приладів системи запалювання і стартера.	2	
17	Технічне обслуговування світлових приладів	2	
18	Діагностування агрегатів трансмісії.	2	
19	Технічне обслуговування і поточний ремонт зчеплення і його приводу, коробки передач автомобіля.	2	
20	Т.О. і поточний ремонт карданної передачі, головної передачі і ведучих мостів	2	
21	Технічне обслуговування підвіски автомобіля	2	

22	Діагностика рульового керування і гальм.	2	
23	Технічне обслуговування гальмівної системи з гідроприводом і пневмоприводом.		2
24	Діагностика гальмівної системи автомобіля	2	
25	Технічне обслуговування та поточний ремонт механізму керування і рульового приводу.	2	2
26	Технічне обслуговування рульового механізму та рульового приводу	2	
27	Організація управління виробництвом ТО і поточного ремонту автомобіля в АТП.	2	
	Всього :	40	18

Самостійна навчальна робота студента

№	Зміст	Кількість годин за формами навчання	
		Денна	
1.	Вплив різних факторів на інтенсивність зміни технічного стану автомобіля.	2	
2.	Експлуатаційна надійність	2	
3.	Властивості надійності, експлуатаційна технологічність автомобілів	2	
4.	Розрахунок перспективи потокового ремонту автомобіля	2	
5.	Устаткування робочих постів і потокових ліній	2	
6.	Будова та робота пристроїв для проведення ТО кривошипно-шатунного механізму.	4	
7.	Попередження утворення накипу в системі охолодження.	2	
8.	ТО автоматичної муфти і регулятора частоти обертання колінчастого валу.	4	
9.	Установка кута запалення і перевірка його правильності	2	
10.	Перевірка і регулювання напрямку сили світла на автомобілі	2	
11.	Вплив технічного стану на механізмів керування на безпеку дорожнього руху.	2	
12.	Проміжний склад і організація його роботи. Склад облік. Техніка безпека в складських приміщеннях.	4	
	Всього	30	

Практичні роботи з предмету

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		Денна
1.	Методика визначення загального технічного стану при діагностуванні автомобіля.	2
2.	Технічне обслуговування механізмів і систем двигуна внутрішнього згорання.	2
3.	Технічне обслуговування приладів системи запалювання бензинового двигуна.	2
4.	Технічне обслуговування і діагностика зчеплення і коробки перемінних передач	2
5.	Технічне обслуговування і діагностика карданної головної передач і диференціалу.	2
6.	Технічне обслуговування елементів ходової частини	2
7.	Діагностування загального технічного стану рульового керування	2
8.	Технічне обслуговування елементів рульового приводу і рульового механізму	2
9.	Технічне обслуговування гальмівної системи легкового автомобіля	2
10.	Методика організації проведення ТО-1 і ТО-2 , їх планування і тривалість виконання	2
Всього :		20

Самоопрацювання для написання курсової роботи.

№ з/п	Зміст	Кількість годин
		Денна
1.	Розрахунок кількості і трудомісткості технічних обслуговувань	2
2.	Розрахунок кількості і трудомісткості діагностувальних робіт	2
3.	Технічне обслуговування зчеплення і його приводу та механічної коробки передач	2
4.	Технічне обслуговування карданної і головної передач і ведучих мостів	2
5.	Технічне обслуговування рульового керування і гальм	2
6.	Технічне обслуговування рульового механізму та рульового приводу.	2
Всього :		12

Методи навчання

- словесні (навчальна лекція , пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія, диспут) ;
- наочні (спостереження , демонстрація);
- практичні (вправи);
- проблемно-пошукові (розв'язання проблемних ситуацій та завдань, проблемне викладання ;
- за логікою сприймання та засвоєння навчального матеріалу (індуктивні, дедуктивні).

Методи контролю

При організації навчального процесу з навчальної дисципліни «Технічна експлуатація і діагностика автомобілів» використовуються наступні методи контролю знань:

1. Усне опитування.
2. Письмова перевірка.
3. Тестова перевірка.
4. Програмовий контроль.
5. Самоконтроль.

Форма підсумкового контролю з дисципліни «Технічна експлуатація і діагностика автомобілів » - екзамен.

Контрольні питання

1. Для чого збирають інформацію про надійність автомобілів ?
2. Як збирають інформацію про надійність автомобілів ?
3. Які вимоги ставлять до інформації про надійність автомобілів ?
4. Як обробляють і аналізують інформацію про надійність автомобілів?
5. Що таке безвідмовність автомобіля і якими показниками її визначають ?
6. Що таке експлуатаційна технологічність автомобілів і якими показниками її визначають ?
7. Що таке довговічність автомобіля і якими показниками її визначають ?
8. Що таке збереженість автомобіля і якими показниками її визначають ?
9. Що таке ремонтпридатність автомобіля і якими показниками її визначають ?
10. В яких межах і як розподіляються окремі значення напрацювання та відмови ?
11. Які ви знаєте комплексні показники надійності автомобіля ?
12. Якими способами можна визначити закономірності виникнення відмов на базі теорії надійності ?
13. Чому доцільно виконувати профілактичні роботи ?
14. Як на базі теорії надійності автомобілів визначити періодичність ТО

автомобілів ?

15. Як визначити оптимальну кількість оборотного фонду агрегатів, вузлів, запасних частин на базі теорії надійності .

16. Що являє собою автомобілів транспортна система і на які функціональні самостійні системи її можна поділити ?

17. Яка різниця між профілактичними і ремонтними роботами ?

18. Як формують систему ТО і ремонту автомобіля ?

19. Якими показниками оцінюють режими ТО автомобіля ?

20. На яких етапах і як коректують режими ТО автомобілів ?

21. У чому суть планово-запобіжної системи ТО автомобіля ?

22. Яка мета діагностування автомобілів ?

23. На які види поділяються ТО і ремонт автомобілів ?

24. Як можна визначити економічну доцільність КР автомобіля ?

25. Залежно від чого і як коректують нормативи ТО і ремонту автомобіля.

26. Які основні напрями подальшого вдосконалювання системи ТО і ремонту автомобілів ?

27. Як можна оцінити загальний технічний стан двигуна ?

28. Як оцінити загальний технічний стан двигуна за потужністю, яку він розвиває ?

29. Як оцінити загальний технічний стан двигуна за витратою палива і які прилади використовують при цьому ?

30. Як оцінити загальний технічний стан двигуна за загальним рівнем шумів і стукоту ?

31. У чому суть віброакустичного діагностування двигуна ?

32. Як діагностують двигун за параметрами картерного масла.

33. Як діагностують двигун за герметичністю надпоршневого простору ?

34. Як діагностують двигун за зовнішніми ознаками ?

35. Як правильно кріпити головку блока циліндрів двигуна ?

36. Які причини прогоряння прокладок і головок циліндрів двигунів і як їм запобігти ?

37. Які роботи виконують при поточному ремонті двигуна ?

38. Які причини утворення нагару в циліндрах двигуна і як його видалити ?

39. Які наслідки перегрівання і переохолодження двигуна ?

40. Які роботи виконують при ТО системи охолодження двигуна ?

41. Які причини утворення накипу в системі охолодження двигуна і як йому запобігти ?

42. Як можна видалити накип із системи охолодження двигуна ?

43. Які причини утворення корозії деталей системи охолодження двигуна і як їй запобігти ?

44. Як захистити систему охолодження двигуна від заморожування ?

45. Як впливає система живлення двигуна на його потужність, економічність,

запуск , надійність та рівень токсичності відпрацьованих газів ?

46. Чим визначається надійність системи живлення двигуна ?

47. Як виконується загальне діагностування системи живлення двигуна і яке обладнання використовують при цьому ?

48. За якими діагностичними параметрами і як виконується поелементне діагностування системи живлення карбюраторних двигунів ?

49. За якими діагностичними параметрами і як виконується поелементне діагностування системи живлення дизельних двигунів ?

50. Які особливості ТО системи живлення газобалонних автомобілів ?

51. Які роботи виконують при поточному ремонті карбюраторів ?

52. Які основні несправності акумуляторних батарей та їх причини ?

53. Як діагностують технічний стан акумуляторних батарей ?

54. Як приготувати електроліт ?

55. Як заряджають акумуляторні батареї ?

56. Які роботи виконують при ТО генераторних установок і реле - регуляторів ?

57. Які роботи виконують при ТО приладів запалювання ?

58. Які роботи виконують при ТО стартерів ?

59. Які роботи виконують при ТО приладів освітлення, сигналізації та контрольно- вимірювальних

60. Які особливості ТО контактно-транзисторних систем запалювання ?

61. Як установити запалювання ?

62. Які основні несправності зчеплення ?

63. Як визначити технічний стан зчеплення ?

64. Які роботи виконують при ТО зчеплень ?

65. Які роботи виконують при ТО карданної передачі ?

66. Для чого потрібне балансування карданного валу ?

67. Які роботи виконують при ТО коробок передач, роздавальних коробок і ведучих мостів ?

68. Які особливості ТО гідромеханічної передачі ?

69. Які роботи виконуються при поточному ремонті зчеплення ?

70. Які роботи виконуються при поточному ремонті карданної передачі ?

71. Які роботи виконуються при поточному ремонті механічної коробки перемінних передач ?

72. Які роботи виконуються при поточному ремонті ведучих і ведених мостів ?

73. Маркування автомобільних шин ?

74. Фактори, які впливають на надійність автомобільних шин ?

75. Несправності автомобільних шин ?

76. Технічне обслуговування автомобільних шин ?

77. Відновлення канавок шин вантажних автомобілів.

78. Технічне обслуговування автомобільних коліс .
79. Для чого зрівноважують колеса автомобіля ?
80. Яка різниця між статичним і динамічним балансуванням коліс ?
81. Які загальні несправності гальмівної системи ?
82. Які методи діагностування гальмівної системи ?
83. Як можна визначити гальмівний шлях і сповільнення автомобіля ?
84. В чому полягає поелементне діагностування гальмівної системи ?
85. Які роботи виконують при ТО гальмової системи ?
86. Які регулювальні роботи виконують при ТО гальмової системи ?
87. Які особливості ТО гальмової системи з гідроприводом ?
88. Які особливості ТО гальмової системи з пневмоприводом ?
89. Які причини зміни технічного стану рульового керування при експлуатації автомобіля ?
90. Які основні завдання ТО рульового керування ?
91. Як виконується загальне діагностування рульового керування ?
92. Які є методи перевірки технічного стану рульового керування ?
93. Для чого треба виконувати мастильні роботи ?
94. Які вимоги ставляться до мастильних робіт ?
95. Які мастильні роботи виконують при ТО двигунів ?
96. Які мастильні роботи виконують при ТО механізмів трансмісії , систем керування і ходової частини автомобіля ?
97. Що таке регенерація масел і для чого її застосовують ?
98. Як впливають зимові умови експлуатації автомобілів на їх технічний стан ?
99. Які особливості ТО автомобілів при негативних температурах ?
100. Як впливає на навколишнє середовище експлуатація автотранспортних засобів ?
101. Які шкідливі речовини утворюються при експлуатації карбюраторних двигунів ?
102. Які шкідливі речовини утворюються при експлуатації дизельних двигунів.
103. Як визначити вміст СО і вуглеводнів у відпрацьованих газах автомобілів з бензиновими двигунами ?
104. Як регулюють роботу двигуна на холостому ходу для зменшення вмісту СО у вихлопних газах двигунів ?
105. Як визначити димність дизельних двигунів ?
106. Передпродажна підготовка автомобілів .
107. Які вимоги ставляться до робочого місця водія ?
108. Що треба знати при покупці автомобіля ?

Критерії оцінювання знань та вмінь студента

Критерії оцінювання знань та вмінь студента являють собою систему вимог у вигляді опису та кількісних вимірників рівня знань та вмінь студента, які підтверджують набуті ним компетенції. Критерії оцінювання знань та вмінь студента за результатами вивчення навчального матеріалу дисципліни «Технічна експлуатація і діагностика автомобілів» наведені нижче:

“Відмінно” виставляється, якщо у відповідях студент показує всебічні систематизовані глибокі знання програмового матеріалу, основної і додаткової літератури, виділяє істотні ознаки вивченого за допомогою операцій аналізу і синтезу; виявляє причинно-наслідкові зв’язки; формулює висновки і узагальнення. Зміст відповіді викладено логічно та послідовно.

“Добре” виставляється, якщо у відповіді на запитання студент показав достатньо глибокі знання програмового матеріалу і засвоєння основної літератури, передбаченої програмою, вміння практично застосовувати знання, але допущені деякі неточності у розкритті понять і категорій, нечітко сформульовані деякі положення. У відповіді допущені незначні помилки.

“Задовільно” виставляється, якщо у відповіді на запитання студент показав знання основного програмового матеріалу в обсязі, необхідному для роботи, здатність виконувати завдання на рівні репродуктивного відтворювання. Допущені фактичні помилки у розкритті основних понять. Студент не достатньо застосовує теоретичні положення при виконанні завдань практичного характеру. Зміст роботи позбавлений логічної єдності, наявні стилістичні помилки.

“Незадовільно” виставляється, якщо у відповіді на питання студент показав орієнтовне відтворення незначної частини навчального матеріалу, не виконує практичних завдань. Виклад навчального матеріалу неповний, безсистемний, що перешкоджає засвоєнню подальшої навчальної інформації; істотні помилки, що не виправляються навіть при допомозі викладача.

Система оцінювання виконання тестових завдань

Загальні критерії оцінювання тестових завдань:

- більше 90% правильних відповідей – «відмінно»;
- 76-90% правильних відповідей – «добре»;
- 60-75% правильних відповідей – «задовільно»;
- менше 50% правильних відповідей – «незадовільно»

Рекомендована основна навчальна література

1. Кисликов В.Ф. Лущик В.В.

Будова й експлуатація автомобілів: Підручник. 6-те вид. -К.:Либідь, 2009. 400с. ISBN 966-06-0416-5.

2. О.М.Бурцев,Д.О.Шамрай.

Двигуни внутрішнього згорання: Навч.посіб.-Харків :ТОВ «Компанія СМІТ»,2006.-128 с.

3. О.Лудченко Технічне обслуговування і ремонт автомобілів, Київ, Знання 2004. 478с.

4. О.Лудченко Технічне обслуговування і ремонт автомобілів Київ ,Знання -Прес 2003. 511с.

5. Є Форнальчик Технічна експлуатація та надійність автомобілів, Львів Афіша , 2004. 319с.

Допоміжна література :

6. С.Полянський Експлуатаційні матеріали для автомобілів і будівельно-дорожніх машин, Київ, Либідь 2005.

7. Р.Ковтун Складання металоконструкцій К. Вища освіта,2006 557с.

8. Б.Бабіч , Лущик В.В. Технічне обслуговування й ремонт металевих кузовів автомобілів. К.Либідь, підручник, 459с.

9. Діагностика і технологія ремонту автомобілів : підручник В.М. Коваленко, В.К. Щуріхін- К: Літера ЛТД ,2017-224с.

10.Костів Б.І. Експлуатація автомобільного транспорту. Підручник - Львів, СВІТ 2004-496 С.

11. Кузовні роботи. Обладнання для фарбування авто. Первинне і вторинне

полірування , в-во : Моноліт,- 234 с.

12. Основи технології виробництва та ремонту автомобілів : Навчальний посібник / укладачі Гевко І.Б., Рогатинський Р.М., Ляшук О.Л. Гудь І.З. Левкович М.Г.- Тернопіль: в-во ТНТУ Івана Пулюя , 2021-234с.

13. Шумоізоляція автомобіля Ілюстрований посібник. В-во Моноліт, 45с.

14. Антикорозійна обробка автомобілів. Методи обробки, обладнання, матеріали, в-во Моноліт -36с.