

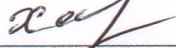
Робоча програма «Технічне обслуговування і ремонт автомобілів і двигунів» для студентів за галуззю знань 27 «Транспорт», спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт»

«30» серпня 2022 року - 15 с.

Розробник: майстер в/н ВСП «Конотопський індустріально-педагогічний фаховий коледж СумДУ» Петренко В.М.

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії транспортних дисциплін

Протокол від «31» 08 2022 року № 1

Голова циклової комісії 

(підпис)

«31» 08 2022 року

Схвалено методичною радою ВСП «Конотопський індустріально-педагогічний фаховий коледж СумДУ»

Протокол від « » 2022 року №

« » 2022 року Голова (Кравченко О. О.)
(підпис)

Опис навчальної практики

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо- професійний ступінь	Характеристика освітнього компоненту.	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань <u>27 Транспорт</u>	обов'язковий	
	Напрямок підготовки (шифр і назва)		
Розділів – 2	Спеціальність <u>274</u> <u>Автомобільний транспорт</u>	Рік підготовки:	
Тем – 11		3-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – <u>не передбачене</u>		Семестр	
Загальна кількість годин – 180		6-й	
Годин для навчання в майстерні– 120 самостійної роботи студента - 60	Освітньо- професійний ступінь : фаховий молодший бакалавр	Практичні год.	
		120	
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		60 год.	
		Індивідуальні завдання –	
Вид контролю: залік			

Вступ

Навчальна практика з технічного обслуговування і ремонту автомобілів і двигунів являє собою одержання практичних навичок роботи, підготовки здобувачів освіти до виробничої технологічної практики, ознайомлення з технологічним устаткуванням і засвоєння курсу «Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство», підготовка до засвоєння матеріалу курсу «Основи технології ремонту автомобілів», «Технічна експлуатація автомобілів». Основним принципом організації і проведення занять у навчальних майстернях коледжу є самостійне розбирання і складання типових з'єднань механізмів, вузлів і деталей двигунів, трансмісії ходових частин, електрообладнання, керування і робочого обладнання освіти в майстернях, є одним з важливих елементів підготовки фахівця. Поставлена мета реалізується шляхом самостійного вивчення основних прийомів виробництва і виконання кожним здобувачем освіти в умовах навчальної майстерні визначених програмою конкретних завдань.

Мета навчальної практики: закріпити теоретичні та поглибити знання і навички розбиранні і складанні типових з'єднань механізмів, вузлів і деталей двигунів, трансмісії ходових частин, електрообладнання, керування і робочого обладнання.

Завдання навчальної практики:

- закріплення та поглиблення знань, умінь та практичних навичок, що були одержані під час вивчення теоретичних дисциплін.
- ознайомлення студентів з основами технічне обслуговування та ремонт автомобілів.
- використання необхідного типу інструменту та різноманітних технологічних пристроїв.
- підготовка студентів до вивчення дисциплін спеціального циклу.
- знайомство з умовами праці за обраною професією.
- підготовка до наступних технологічних та практичних практик.
- усвідомлення ролі колективної праці шляхом особистої участі студента в трудовому процесі.

Програмні результати навчання

- Виконувати слюсарні, верстатні, демонтажно-монтажні, ремонтні роботи в майстернях

Фахові (загальні) компетентності

- Здатність мати практичні навички виконання слюсарних, верстатних, демонтажно-монтажних, ремонтних робіт.

Місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі ОПШ та міжпредметні зв'язки

Навчальна практика з технічного обслуговування і ремонту автомобілів і двигунів проходить в 6 семестрі. Є основою для виробничої технологічної практики.

Тематичний план « Технічне обслуговування та ремонт автомобілів і двигунів»

№ п/п	Найменування тем практики	К-сть годин	В тому числі	
			Практичні роботи	Самостійна робота
1.	Вступне заняття. Навчання та перевірка знань з техніки безпеки	8	6	2
2.	Загальний огляд автомобілів	5	3	2
3.	Двигун , системи охолодження та система змащування	24	18	6
4.	Зчеплення, коробка передач, Кардана передача	15	9	6
5.	Міст ведучий	15	9	6
6.	Передній міст та рульове керування	15	9	6
7.	Гальмівна система	24	18	6
8.	Ходова частина	15	9	6
9.	Кабіна, платформа, оперення	7	3	4
10.	Система живлення	24	18	6
11.	Електрообладнання	28	18	10
	Всього	180	120	60

Програма практики

Т.1. Вступне заняття.

Вступний інструктаж. Ознайомлення з майстернею

Інструктаж з ТБ. Розпис у журналі з техніки безпеки, ознайомлення з програмою практики та робочими місцями практики. Розпорядок дня під час проходження практики. Ознайомлення з інструктажем та засобами, які можуть бути використані при вивченні робіт. Ознайомлення з роботою кран балок та підвантажувальних пристроїв (домкрати).

Т.2. Загальний огляд автомобілів.

Коротка історія підприємства . Загальна схема технічного обслуговування та ремонту автомобілів . Бесіда спеціалістів інженерно - технічної служби підприємства . Організація роботи із захисту навколишнього середовища. Огляд автомобілів підприємства . Стан охорони праці та протилежного захисту.

Т.3. Двигун , системи охолодження та змащування .

Вступний інструктаж. Характер та обсяг робіт ТО системи мащення двигунів визначають за зміною показників які характеризують якість застосовуваних мастил, і технічним станом системи. Масло в процесі експлуатації двигуна погіршує свої

показники внаслідок хімічної нестабільності, зміни фізико-хімічних властивостей, а також забруднення масла іншими речовинами. У працюючому двигуні масло дуже нагрівається, що за наявності кисню повітря, пари й оксидів деяких елементів створює умови для інтенсивного окислення. Внаслідок накопичення твердих і м'яких продуктів окиснення в'язкість масла збільшується. Смолоподібні вторинні продукти окиснення, що утворюються в маслі, відкладаються на внутрішніх поверхнях як гарячих деталей двигуна, так і охолоджених. Через відклади на гарячих деталях пригорають поршневі кільця, погіршення умови мащення циліндрів, збільшуються витрати масла на угар. Відклади твердих продуктів окиснення в камері згорання і на днищі поршня спричинюють появу детонаційних явищ під час роботи двигуна. Липкі відклади, що покривають усередині картер, клапану коробку і маслопроводи, погіршають умови подачі масла до тертьових поверхонь, а іноді можуть спричинювати зависання клапанів і т. ін. У охолодження перевіряють також прямі (структурні) діагностичні параметри: усталену температуру охолоджуваних поверхонь двигуна, продуктивність водяного насоса, охолоджувальну здатність теплообмінника, герметичність системи охолодження, спрацювання повітряного клапана, тиск спрацювання парового клапана кришки теплообмінника. Температуру охолодної рідини у відкритих системах охолодження треба підтримувати в межах 80...85°C, а в закритих - 100... 105°C. Тому основне завдання ТО системи охолодження - підтримання найвигіднішого теплового режиму двигуна.

Т.4. Зчеплення, коробка передач, карданна передача.

Несправностей зчеплення характеризуються такими основними ознаками: неповним вимкненням (зчеплення «веде»); неповним увімкненням пробуксовування); різким увімкненням; шумом шестерень у момент перемикавання передач; надмірним нагріванням деталей зчеплення; стукотом, шумами, вібраціями і ривками під час вмикання зчеплення.

Неповне вимкнення зчеплення може бути наслідком недостатнього ходу натискного диска, спрацювання шліців первинного вала коробки передач, деформації веденого диска, перекосу важільців. У разі неповного вимкнення зчеплення неможливо безшумно ввімкнути передачу під час рушання з місця. Неповне ввімкнення зчеплення може бути наслідком того, що немає вільного ходу, ослаблені натискні пружини, замавлені або спрацьовані фрикційні накладки. Коли зчеплення пробуксовує, з'являється запах гару, автомобіль занадто повільно розганяється, незважаючи на інтенсивне збільшення частоти обертання колінчатого вала.

Т.5. Міст ведучий

Характерною ознакою несправності заднього моста є посилення шуму під час руху, що може зумовлюватися: збільшенням люфту в підшипника; спрацюванням зубів шестерень, осі сателітів або отворів під вісь сателітів у їхній коробці, регулювальних шайб, спрацюванням або зминанням шліців півосей або півосьових шестерень, збільшенням монтажних зазорів та іншими дефектами.

Т.6. Передній міст та рульове керування.

У передніх мостах можуть бути такі основні несправності: деформація балки; спрацювання шворневих з'єднань, підшипників, маточин коліс; розроблення отворів

під шворні в кулаках балки і гнізд під підшипники в маточинах установлення передніх коліс, що утруднює керуваність; різко підвищене спрацювання шин, яке призводить до збільшеної витрати палива, і ін.

Т.7. Гальмівна система.

Потрібна на автомобілі для зниження його швидкості, зупинки й утримування на місці. Гальмівна сила виникає між колесом та дорогою й спрямована проти напрямку обертання колеса, тобто перешкоджає його обертанню. Максимальне значення гальмівної сили на колесі залежить від можливостей механізму, який створює цю силу, від навантаження, що припадає на колесо, та від коефіцієнта зчеплення з дорогою. За умови однаковості всіх факторів, що визначають силу гальмування, ефективність гальмової системи залежатиме насамперед від особливостей конструкції механізмів, які гальмують автомобілів.

Т.8. Ходова частина

Працює в умовах високих знакозмінних динамічних навантажень. Основні її робочі деталі багато часу перебувають під високим питомими навантаженнями і напруженням, тому важко досягти потрібної надійності і довговічності трансмісії в період експлуатації автомобілів. Проводячи загальне діагностування трансмісії, визначають механічні втрати під час руху автомобіля накатом, шуми і перегрівання агрегатів, самовмикання передач або наскільки важко вмикати їх при ходових і стендових випробуваннях автомобіля.

Т.9. Кабіна, платформа, оперення.

Вимоги до технічного стану кузовів легкових автомобілів, кабін та платформ вантажних автомобілів.

Відкази та несправності механізмів, вузлів та деталей кузовів, кабін та платформ. Причини їх виникнення.

Основні роботи по технічному обслуговуванні кузовів, кабін, платформ. Догляд за лакофарбовими та декоративними покриттями.

Характерні роботи по поточному ремонту: правка та заварювання пошкоджених деталей, фарбування та сушіння, заміна несправних деталей та механізмів та інші. Обладнання та інструмент, що застосовується.

Т.10. Система живлення.

Забезпечує очищення повітря й палива, впорскування палива в циліндр під високим тиском у дрібнорозпиленому вигляді та видалення продуктів згоряння.

Т.11. Електрообладнання.

Ресурс механічних вузлів електроустаткування обмежують тертьові поверхні, які треба добре змащувати, захищати від пилу, вологи і бруду. Внаслідок різких температурних перепадів, неперервних вібрацій, потрапляння вологи, пилу, бензину, масла або їхньої пари різні контактні струмопровідні деталі працюють у складних умовах.

Поурочно - тематичний план « Технічне обслуговування та ремонт автомобілів і двигунів»

№ п/п	Кількість годин на тему	Назва теми програми	№ Вправи	Всього	Кількість годин на вправу	С/р	Назва теми вправи
1	2	3	4	5	6	7	8
1		Вступне заняття. Навчання та перевірка знань з техніки безпеки	1	8	6	2	Т.1.Ознайомлення з майстернею технічне обслуговування та ремонт автомобілів і двигунів. Інструктаж з техніки безпеки
2		Загальний огляд Автомобіля	2	5	3	2	Загальний огляд автомобілів ГАЗ-САЗ-3507,Волга-31-029
3		Двигуни, система охолодження та системи змащування	3	24	6	2	Технічне обслуговування та ремонт карбюратора дизельних двигунів
			4		6	2	Технічне обслуговування та ремонт системи охолодження
			5		6	2	Технічне обслуговування та ремонт системи запалювання
4		Зчеплення коробки передач, карданна передача	6	15	5	3	Технічне обслуговування та ремонт зчеплення та карданної передачі
			7		4	3	Технічне обслуговування та ремонт коробки передач

5		Міст ведучий	8	15	5	3	Технічне обслуговування та ремонт головної передачі приводні валів
			9		4	3	Технічне обслуговування та ремонт диференціала
6		Передній міст та рульове керування	10	15	5	3	Технічне обслуговування та ремонт переднього моста
			11		4	3	Технічне обслуговування та ремонт рульового
7		Гальмівна система	12	24	6	2	Технічне обслуговування та ремонт гальмової
			13		6	2	Технічне обслуговування та ремонт гальмівної
			14		6	2	Технічне обслуговування та ремонт гальмівної
8		Ходова частина	15	15	5	3	Технічне обслуговування та ремонт ходової частини (зчеплення, коробка передач)
			16		4	3	Технічне обслуговування та ремонт ходової частини (карданна передача, головна передача)
9		Кабіна, платформа, оперення	17	7	3	4	Кабіна, платформа, оперення

10		Система живлення	18	24	5	2	Технічне обслуговування та ремонт системи живлення (карбюратора)
			19		5	2	Технічне обслуговування та ремонт системи живлення (дизеля)
			20		4	1	Технічне обслуговування та ремонт системи запалення Бензонасос
			21		4	1	Технічне обслуговування та ремонт паливні фільтри, трубопроводи
11		Електрообладнання	22	28	6	4	Технічне обслуговування та ремонт акумуляторної батареї, стартера, контрольно-вимірювальних приладів
					6	3	Технічне обслуговування та ремонт генератора та реле регулятора
					6	3	Технічне обслуговування та ремонт системи запалювання та приладів освітлення
		Разом		180	120	60	

ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНО - ВИРОБНИЧИХ РОБІТ

1	Ознайомлення з майстернею технічне обслуговування та ремонт автомобілів і двигунів. Інструктаж з техніки безпеки
2	Загальний огляд автомобілів ГАЗ-САЗ-3507, Волга-31-029
3	Технічне обслуговування та ремонт карбюратора дизельних двигунів
4	Технічне обслуговування та ремонт системи охолодження
5	Технічне обслуговування та ремонт системи запалювання
6	Технічне обслуговування та ремонт зчеплення та карданної передачі
7	Технічне обслуговування та ремонт коробки передач
8	Технічне обслуговування та ремонт головної передачі приводні вали
9	Технічне обслуговування та ремонт диференціала
10	Технічне обслуговування та ремонт переднього моста
11	Технічне обслуговування та ремонт рульового керування
12	Технічне обслуговування та ремонт гальмової системи пневматичний
13	Технічне обслуговування та ремонт гальмівної системи (гідролічний)
14	Технічне обслуговування та ремонт гальмівної системи привід
15	Технічне обслуговування та ремонт ходової частини (зчеплення, коробка передач)
16	Технічне обслуговування та ремонт ходової частини (карданна передача головна)
17	Кабіна платформа оперення
18	Технічне обслуговування та ремонт системи
19	Технічне обслуговування та ремонт акумуляторної батареї, стартера
20	Технічне обслуговування та ремонт генератора та реле регулятора
21	Технічне обслуговування та ремонт системи запалювання та приладів освітлення

Самостійна робота

№ з/п	Перелік питань	Кількість годин
1	Вивчення інструкцій з охорони праці та техніки безпеки	2
2	Ознайомлення з інструкціями та технологічним процесом розбирання і збирання карбюраторного двигуна	2
3	Ознайомлення із інструкціями та технологічним процесом розбирання і збирання дизельного двигуна	3
4	Ознайомлення із інструкціями та технологічним процесом розбирання і збирання систем мащення і охолодження	3
5	Ознайомлення з інструкціями та технологічним процесом розбирання та збирання приладів системи живлення карбюраторного двигуна	3
6	Ознайомлення із інструкціями та технологічним процесом розбирання та збирання приладів системи живлення дизельного двигуна	3
7	Ознайомлення із інструкціями та технологічним процесом розбирання та збирання приладів електрообладнання (генератора та стартера)	3
8	Ознайомлення із інструкціями та технологічним процесом розбирання та збирання приладів електрообладнання (електропроводки та акумуляторних батарей, реле - регуляторів, переривника - розподільника)	4
9	Ознайомлення з інструкціями та технологічним процесом розбирання та збирання зчеплення, карданних передач	4
10	Ознайомлення з інструкціями та технологічним процесом збирання коробок передач, роздавальних коробок	4
11	Ознайомлення із інструкціями та технологічним процесом збирання коробок передач, роздавальних коробок	4
12	Ознайомлення із інструкціями та технологічним процесом розбирання ведучих мостів, гальмових механізмів ведучих мостів	4
13	Ознайомлення із інструкціями та технологічним процесом розбирання передніх мостів і гальмових механізмів передніх мостів	4
14	Ознайомлення із інструкціями та технологічним процесом розбирання передніх мостів і гальмових механізмів передніх мостів	3

15	Ознайомлення із інструкціями та технологічним процесом збирання передніх мостів і гальмових механізмів передніх мостів	4
16	Ознайомлення з інструкціями та технологічним процесом розбирання гульового механізму, приводу рульового керування	4
17	Ознайомлення із інструкціями та технологічним процесом розбирання приладів гальмових систем	3
18	Ознайомлення із інструкціями та технологічним процесом збирання приладів гальмових систем	3
	Разом	60

Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання розробляє майстер виробничого навчання або керівник практики від коледжу. Зміст завдань розглядається та затверджується цикловою комісією.

Склад та зразки індивідуальних завдань з технічного обслуговування та ремонту автомобілів і двигунів вирішується в відповідній майстерні для огляду та вибору студентів.

Зразки індивідуальних завдань з навчальної видаються студентами як наочні посібники на консультаціях. Матеріал, який передбачено індивідуальним завданням, в подальшому може бути використаний при виконанні курсового або дипломного проекту. В процесі практики зміст індивідуального завдання може змінюватися.

ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ.

Поточний підсумок практики може бути встановлений керівником практики при виконанні проміжного розділу індивідуального завдання.

Заключний підсумок навчальних практик підводиться на основі виконання комплексного завдання.

Заключний підсумок практики підводиться на підставі виконаних завдань. Якість оцінюється диференційно за п'ятибальною системою. Оцінка за вправу враховується на рівні з іншими оцінками, що характеризують успішність студента.

Результати практики заносяться до залікової відомості, залікової книжки здобувача освіти та журналу обліку успішності. Керівник практики інформує керівництво коледжу щодо результатів практики.

Методи навчання

1. Словесні - пояснення, бесіда, розповідь, диспут, дискусія;
2. Наочні - спостереження, ілюстрація, демонстрація;
3. Практичні - вправи, лабораторно-практичні роботи.

Методи контролю

Контроль самостійної роботи студентів проводиться при складанні і розбиранні механізмів.

Після закінчення роботи на робочому місці перевіряються комплектність інструмента пристроїв, стан навчально-методичної

документації, чистота робочого місця. Один з методів перевірки і оцінки знань студентів - це звіт.

Види контролю	Застосування
Поточний контроль	Проведення практичних занять, усний контроль знань, контроль виконання самостійної роботи студентів
Підсумковий контроль	Виконання комплексної роботи (захист звітів)

Розподіл балів які отримують здобувачі освіти.

Перевірку знань проводять шляхом виконання перевірочних робіт згідно завдання. Рівень знань і майстерності оцінюється за чотирьох бальною системою за такими критеріями.

1. «Відмінно»

Здобувач освіти виявляє глибокі знання і вміння при роботі з вправами по технічному обслуговуванні та ремонту автомобілів та двигунів. Завдання виконує на високому рівні, самостійно, без допомоги і підказки майстра. Вміє творчо застосовувати вивчений матеріал. Він впевнено застосовує матеріал на практиці і нестандартних ситуаціях. Вільно користується необхідною технічною документацією. Правильно виконує всі прийоми і технічні операції в межах визначених норм часу. Не допускається порушення правил ТБ(техніки безпеки праці) і С.Г.В. (санітарно гігієнічних вимог).

2. «Добре»

Здобувач освіти виявляє глибокі знання і вміння при роботі з технічним обслуговуванням та ремонтом автомобілів і двигунів. Завдання виконує добре, самостійно, але потребує допомоги і підтримки майстра. Він впевнено застосовує матеріал на практиці. Вільно користується необхідною технічною документацією. Правильно виконує всі прийоми і технічні операції в межах визначених норм часу. Не допускається порушення правил ТБ і С.Г.В.

3. «Задовільно»

Здобувач освіти виявляє ґрунтовні знання і вміння при роботі із технічного обслуговування та ремонтом автомобілів і двигунів. Завдання виконує на достатньому рівні. Під час виконання роботи потребує допомоги майстра виробничого навчання (наставника). Виконана робота містить суттєві відхилення від встановлених якісних показників. Є незначні недоліки в організації робочого місця. Допускається порушення правил ТБ і С.Г.В.

4.«Незадовільно»

Здобувач освіти виконує практичні завдання з технічного обслуговування та ремонтом автомобілів і двигунів лише за допомогою майстра виробничого навчання. Виконана робота повністю не відповідає якісним показникам. У деяких операціях по виконанню робіт допущені помилки. В організації робочого місця є відхилення від

прийнятих вимог. Систематично допускається порушення правил техніки безпеки і С.Г.В.

Матеріально-технічне забезпечення

1. Конспект вступних інструктажів з тем навчальної практики;
2. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів;
3. Інструкційно-технологічні карти.
4. Комплект плакатів
5. Комплекти ключів
6. Методичні матеріали до поточного і підсумкового контролю:
 - завдання до виконання навчальних робіт
 - завдання до виконання перевірочних робіт.

Навчальні посібники

Основна

1. Лудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів. – К.: Вища школа. 2007. - 383 с.
2. Лудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів. Підручник – К.: Вища школа. 2007. – 527 с.
3. Лудченко О.А. Технічне обслуговування та ремонт автомобілів. Підручник – К.: Вища школа. 2003. – 511 с.
4. Тригуб О.А. Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів: навч. посіб. – Черкаси: ЧДТУ, 2021. – 187 с.

Додаткова

5. Бабіч Б.С., Луцик В.В., Технічне обслуговування й ремонт металевих кузовів автомобілів. Підручник. – К.: Либідь. 2001. – 460 с.
6. Кислик Ф.Г., Луцик В.В. Будова і експлуатація автомобілів. Підручник. К.: - Либідь. – 2002. – 400с.