

NAPRAWA

2. Naprawa układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych

Uczeń:

- 1) analizuje schematy elektryczne pojazdów samochodowych;
- 2) lokalizuje uszkodzenia układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
- 3) dobiera metody naprawy układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
- 4) sporządza zapotrzebowanie na układy lub elementy elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych;
- 5) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania napraw układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych i posługuje się nimi;
- 6) wykonuje demontaż układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
- 7) wymienia uszkodzone układy lub elementy elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych;
- 2) wykonuje regulacje elementów układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
- 9) sprawdza działanie układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych po naprawie;
- 10) przeprowadza próby po naprawie układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
- 11) sporządza kalkulację kosztów wykonania usługi.

ROZDZIAŁ	KWALIFIKACJA	PODSTAWA PROGRAMOWA
Dział I. Wprowadzenie do naprawy układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych		
1. Organizacja pracy i zasady bhp		
2. Analiza schematów elektrycznych	M.12.2-1	1) analizuje schematy elektryczne pojazdów samochodowych
3. Oprzyrządowanie do napraw układów elektrycznych i elektronicznych	M.12.2-5	5) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania napraw układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych i posługuje się nimi
4. Instalacje elektryczne pojazdów samochodowych	M.12.2-1	1) analizuje schematy elektryczne pojazdów samochodowych
Dział II. Naprawa układów elektrycznych i elektronicznych w silnikach pojazdów samochodowych	M.12.2-2	2) lokalizuje uszkodzenia układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych; 3) dobiera metody naprawy układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych; 4) sporządza zapotrzebowanie na układy lub elementy elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych 6) wykonuje demontaż układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych; 7) wymienia uszkodzone układy lub elementy elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych; 2) wykonuje regulacje elementów układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych; 9) sprawdza działanie układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych po naprawie; 10) przeprowadza próby po naprawie układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych
5. Naprawa układu ładowania i rozruchu	M.12.2-3	
6. Naprawa układu zapłonowego	M.12.2-4	
7. Naprawa elektrycznych i elektronicznych układów sterowania pracą silnika o zapłonie iskrowym	M.12.2-6	
2. Naprawa elektrycznych i elektronicznych układów sterowania pracą silnika o zapłonie samoczynnym	M.12.2-7	
	M.12.2-2	
	M.12.2-9	
	M.12.2-10	
III. Naprawa układów elektrycznych i elektronicznych w		

podwoziach i nadwoziach pojazdów samochodowych		
9. Naprawa oświetlenia	M.12.2-2	2) lokalizuje uszkodzenia układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
10. Naprawa elektrycznych i elektronicznych urządzeń wykonawczych i wspomagających układ hamulcowy i układ kontroli trakcji	M.12.2-3 M.12.2-4 M.12.2-6	3) dobiera metody naprawy układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
11. Naprawa elektrycznych i elektronicznych urządzeń wykonawczych i wspomagających układ kierowniczy	M.12.2-7 M.12.2-2 M.12.2-9 M.12.2-10	4) sporządza zapotrzebowanie na układy lub elementy elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych 6) wykonuje demontaż układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych; 7) wymienia uszkodzone układy lub elementy elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych; 2) wykonuje regulacje elementów układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych; 9) sprawdza działanie układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych po naprawie; 10) przeprowadza próby po naprawie układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych
IV. Naprawa układów elektrycznych i elektronicznych w podwoziach i nadwoziach pojazdów samochodowych		
12. Naprawa sieci transmisji danych	M.12.2-2	2) lokalizuje uszkodzenia układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
13. Naprawa dodatkowego wyposażenia pojazdów samochodowych w układy elektryczne i elektroniczne	M.12.2-3 M.12.2-4 M.12.2-6 M.12.2-7 M.12.2-2 M.12.2-9 M.12.2-10	3) dobiera metody naprawy układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych; 4) sporządza zapotrzebowanie na układy lub elementy elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych 6) wykonuje demontaż układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych; 7) wymienia uszkodzone układy lub elementy elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych; 2) wykonuje regulacje elementów układów

		<p>elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;</p> <p>9) sprawdza działanie układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych po naprawie;</p> <p>10) przeprowadza próby po naprawie układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych</p>
V. Kosztorysy diagnostyki i naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych		
14. Typy kosztorysów stosowane do przedstawiania kosztów	M.12.2-11	11) sporządza kalkulację kosztów wykonania usługi
15. Narzędzia do kosztorysowania stosowane do przedstawiania kosztów		