

Elektromechanik pojazdów samochodowych 724[02]

1. Wyposażenie ogólnodydaktyczne pracowni:

- stoliki uczniowskie wraz z krzesłami,
- tablica szkolna,
- rzutnik foliogramów,
- komputer z oprogramowaniem i dostępem do internetu, projektor do komputera,
- tablice poglądowe, modele dydaktyczne,
- foliogramy, filmy dydaktyczne,
- ekran ścienny,
- telewizor, magnetowid,
- biblioteczka z literaturą zawodową i czasopismami tematycznymi.

2. Wykaz niezbędnych stanowisk dydaktycznych właściwych dla danej pracowni:

- stanowisko obróbki ręcznej,
- stanowisko do zapoznania z budową pojazdu samochodowego,
- stanowisko demontażu i montażu urządzeń i układów elektrycznych i elektronicznych,
- stanowisko pomiarowe z podstaw elektrotechniki i elektroniki,
- stanowisko elektromechaniki samochodowej,
- stanowisko do obsługi akumulatorów.

3. Opisy infrastruktury stanowisk dydaktycznych:

Poniższy opis dotyczy wszystkich stanowisk.

a. usytuowanie stanowisk:

- w budynku,

b. wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajduje się stanowisko:

- wielkość umożliwiającą realizację treści kształcenia,
- podłogi łatwo zmywalne, antypoślizgowe,
- oświetlenie naturalne i sztuczne (na stanowiskach do wykonywania ćwiczeń dodatkowe oświetlenie miejscowe),
- ściany łatwo zmywalne;

c. minimalna powierzchnia niezbędna dla pojedynczego stanowiska:

- wielkość umożliwiającą realizację treści kształcenia;

d. wyposażenie stanowisk w niezbędne media z określeniem ich parametrów:

- instalacja elektryczna 380/230V do zasilania maszyn i urządzeń,
- instalacja elektryczna 24V,
- instalacja pneumatyczna,
- instalacja wodno-kanalizacyjna (woda ciepła, zimna),
- wentylacja nawiewno-wywiewna,
- ogrzewanie.

4. Opisy wyposażenia poszczególnych stanowisk dydaktycznych:

4.1. Stanowisko obróbki ręcznej

a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:

- stół ślusarski jedno stanowiskowy z imadłem ślusarskim,
- wiertarka stołowa i ręczna,
- komplet narzędzi ślusarskich, narzędzia traserskie,
- lutownice elektryczne;

b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych:

- suwmiarki, mikrometry,
- czujniki zegarowe;

c. wykaz modeli, symulatorów, fantomów:

- plansze poglądowe typowych operacji ślusarskich;

d. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:

- zestaw próbek metali i tworzyw sztucznych,
- materiały i surowce do ćwiczeń;

e. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla danego zawodu/pracowni/stanowiska:

- instrukcję obsługi maszyn i narzędzi, instrukcje bhp i ochrony ppoż.,
- zestaw norm;

f. wykaz środków do udzielenia pierwszej pomocy:

- apteczka wraz z podstawowym wyposażeniem;

g. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:

- środki ochrony indywidualnej,
- środki i sprzęt do utrzymania czystości na stanowisku, pojemnik na odpady,
- gaśnica.

4.2. Stanowisko do zapoznania z budową pojazdu samochodowego

a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:

- podnośnik całopojazdowy;

b. wykaz modeli, symulatorów, fantomów:

- plansze poglądowe,
- pojazd samochodowy,
- zespoły i podzespoły samochodowe,
- przekroje zespołów i podzespołów samochodowych;

c. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla danego zawodu/pracowni/stanowiska:

- instrukcję obsługi podnośnika,
- literatura z zakresu budowy, eksploatacji, diagnostyki oraz technologii napraw i obsługi,
- filmy, foliogramy z zakresu budowy pojazdów samochodowych,
- katalogi części zamiennych,
- dane regulacyjne;

d. wykaz środków do udzielenia pierwszej pomocy:

- apteczka wraz z podstawowym wyposażeniem;

e. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:

- środki ochrony indywidualnej,
- środki i sprzęt do utrzymania czystości na stanowisku, pojemnik na odpady,
- gaśnica.

4.3. Stanowisko demontażu i montażu urządzeń i układów elektrycznych i elektronicznych

a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:

- stół ślusarski jedno stanowiskowy z imadłem ślusarskim,
- prasa mechaniczna,
- ściągacze,
- zestaw kluczy płaskich, oczkowych, fajkowych, nasadowych, dynamometrycznych, imbusowych, typu TORX, wkrętaków, szczelinomierz,
- szczypce uniwersalne i do pierścieni zabezpieczających,
- cęgi boczne,
- lutownica,
- szczotka druciana,
- cęgi do zdejmowania izolacji;

b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych:

- suwmiarki, mikrometry, czujniki zegarowe,

- multimetr,

- oscyloskop,

- próbnik igłowy;

c. wykaz modeli, symulatorów, fantomów:

- plansze poglądowe;

d. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:

- materiały do lutowania,

- papier ścierny,

- izolacja do przewodów elektrycznych,

- elementy instalacji elektrycznej,

- chemiczne środki konserwujące;

e. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów właściwych dla danego zawodu/pracowni/stanowiska dydaktycznego:

- stanowisko komputerowe wraz z oprogramowaniem;

f. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla danego zawodu/pracowni/stanowiska:

- instrukcja obsługi urządzeń oraz narzędzi specjalistycznych,

- literatura z zakresu budowy, eksploatacji, diagnostyki oraz technologii napraw i obsługi samochodowych urządzeń elektrycznych i elektronicznych,

- katalogi części zamiennych, dane regulacyjne, katalogi norm czasowych czynności naprawczych;

g. wykaz środków do udzielenia pierwszej pomocy:

- apteczka wraz z podstawowym wyposażeniem;

h. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:

- środki ochrony indywidualnej,

- środki i sprzęt do utrzymania czystości na stanowisku, pojemnik na odpady,
- gaśnica.

4.4. Stanowisko pomiarowe z podstaw elektrotechniki i elektroniki

a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:

- stół laboratoryjny z zasilaniem elektrycznym przez autotransformator,
- zestaw kluczy, wkrętaków,
- szczypce uniwersalne, cęgi boczne,

b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych:

- oscyloskop o paśmie 20 MHz,
- mierniki uniwersalne,
- woltomierz, amperomierz, omomierz;

c. wykaz modeli, symulatorów, fantomów:

- makiety z układami elektrycznymi i elektronicznymi,
- plansze poglądowe;

d. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:

- elementy instalacji elektrycznej samochodów,
- elementy elektroniczne samochodów;

e. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów właściwych dla danego zawodu/pracowni/stanowiska dydaktycznego:

- stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do badania obwodów instalacji elektrycznej i symulacji wyników;

f. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla danego zawodu/pracowni/stanowiska:

- instrukcję obsługi urządzeń pomiarowych,
- katalogi części zamiennych,

- dokumentacja z parametrami technicznymi elementów elektrycznych i elektronicznych,
- dane regulacyjne układów i obwodów;

g. wykaz środków do udzielenia pierwszej pomocy:

- apteczka wraz z podstawowym wyposażeniem;

h. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:

- środki i sprzęt do utrzymania czystości na stanowisku,
- pojemnik na odpady,
- gaśnica.

4.5. Stanowisko elektromechaniki samochodowej

a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:

- stół ślusarski jednostanowiskowy z imadłem ślusarskim,
- ściągacze,
- zestaw kluczy: płaskich, oczkowych, fajkowych, nasadowych, dynamometrycznych, imbusowych, typu TORX,
- zestaw wkrętaków, szczelinomierz,
- komplet narzędzi ślusarskich,
- szczypce uniwersalne i do pierścieni zabezpieczających, cęgi boczne,
- lutownica,
- szczotka druciana,
- cęgi do zdejmowania izolacji;

b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych:

- stół probierczy do badania rozruszników, alternatorów, aparatów zapłonowych,
- diagnoskop,
- lampy stroboskopowe (ZI i ZS),

- miernik uniwersalny,
- multimetr,
- suwmiarki, mikrometry, czujniki zegarowe;

c. wykaz modeli, symulatorów, fantomów:

- plansze poglądowe,
- makieta obwodu instalacji oświetleniowej,
- makieta obwodu zapłonowego, makieta obwodu ładowania, makieta systemu alarmowego, makieta obwodu zasilania,
- makieta układów kontroli i sterowania poszczególnymi zespołami samochodu,
- pojazd samochodowy;

d. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:

- materiały do lutowania,
- papier ścierny,
- izolacja do przewodów elektrycznych,
- elementy elektryczne i elektroniczne;

e. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów właściwych dla danego zawodu/pracowni/stanowiska dydaktycznego:

- stanowisko komputerowe do diagnostyki instalacji elektrycznej całopojazdowej;

f. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla danego zawodu/pracowni/stanowiska:

- instrukcję obsługi przyrządów oraz urządzeń,
- literatura z zakresu diagnostyki oraz technologii napraw i obsługa samochodowych urządzeń elektrycznych i elektronicznych,
- katalogi części zamiennych,
- dane regulacyjne,
- katalogi norm czasowych czynności diagnostycznych i naprawczych;

g. wykaz środków do udzielenia pierwszej pomocy:

- apteczka wraz z podstawowym wyposażeniem;

h. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:

- środki ochrony indywidualnej,

- środki i sprzęt do utrzymania czystości na stanowisku, pojemnik na odpady,

- gaśnica.

4.6. Stanowisko do obsługi akumulatorów

a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:

- urządzenie prostownicze do ładowania akumulatorów;

b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych:

- woltomierz,

- amperomierz,

- omomierz,

- aerometr;

c. wykaz modeli, symulatorów, fantomów:

- plansze poglądowe;

d. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:

- woda destylowana,

- kwas siarkowy,

- elektrolit;

e. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla danego zawodu/pracowni/stanowiska:

- instrukcję obsługi prostownika oraz sprzętu pomiarowego,

- literatura z zakresu budowy, eksploatacji, diagnostyki obsługi akumulatorów;

f. wykaz środków do udzielenia pierwszej pomocy:

- apteczka wraz z podstawowym wyposażeniem;

g. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:

- środki ochrony indywidualnej,

- środki i sprzęt do utrzymania czystości na stanowisku, pojemnik na odpady,

- gaśnica.