



PO KL 3.4.3 „*Praktyki nauczycieli szansą na poprawę jakości edukacji zawodowej w powiecie lubańskim*”

Al. Kombatantów 2, 59-800 Lubań, tel. (75) 64 55 349, fax: (75) 64 55 340, email: praktykipce@interia.pl
NIP: 6131428256 / REGON: 230913449

AUTORZY: Bożena Wieczorek / Jerzy Ptak / dr Małgorzata Malec

PROGRAM PRAKTYK ZAWODOWYCH W SPECJALNOŚCI

TECHNIK MECHANIK

na potrzeby projektu:

„Praktyki nauczycieli szansą na poprawę jakości edukacji zawodowej w powiecie lubańskim”



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

MINISTERSTWO
EDUKACJI NARODOWEJ

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „Praktyki nauczycieli szansą na poprawę jakości edukacji zawodowej w powiecie lubańskim” jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego i Ministerstwa Edukacji Narodowej w ramach Działania 3.4.3. Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki



PO KL 3.4.3 „Praktyki nauczycieli szansą na poprawę jakości edukacji zawodowej w powiecie lubańskim”
Al. Kombatantów 2, 59-800 Lubań, tel. (75) 64 55 349, fax: (75) 64 55 340, email: praktykipce@interia.pl / NIP: 6131428256, REGON: 230913449

PROGRAM PRAKTYK ZAWODOWYCH W SPECJALNOŚCI TECHNIK MECHANIK

na potrzeby projektu:

„Praktyki nauczycieli szansą na poprawę jakości edukacji zawodowej w powiecie lubańskim”

AUTORZY:

Bożena Wieczorek

Jerzy Ptak

dr Małgorzata Malec



MINISTERSTWO
EDUKACJI NARODOWEJ



Projekt „Praktyki nauczycieli szansą na poprawę jakości edukacji zawodowej w powiecie lubańskim” jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego i Ministerstwa Edukacji Narodowej w ramach Działania 3.4.3. Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki



Spis treści

PROGRAM I ORGANIZACJA PRAKTYKI	2
MODUŁ- STRUKTURA ORGANIZACYJNA ZAKŁADU, PRZEPISY BHP I P-POŻ, OBIEG DOKUMENTACJI, GOSPODARKA NARZĘDZIAMI, CZĘŚCIAMI ZAMIENNYMI, MATERIAŁAMI	5
MODUŁ - DIAGNOSTYKA POJAZDÓW	8
MODUŁ - NAPRAWA POJAZDÓW	13
METODYKA REALIZACJI PROGRAMU STAŻU SZKOLENIOWEGO NAUCZYCIELSKIEGO W ZAKŁADACH PRACY	18
Literatura	20



Program i organizacja praktyki

Bardzo szybki rozwój technologii, powstawanie wielu nowoczesnych firm, także zagranicznych, których polityka nastawiona jest na szybki zysk przy minimalnych stratach, a co za tym idzie coraz wyższe wymagania wobec pracowników, zmuszają szkoły do dostosowywania programów nauczania do wymogów rynku a nauczycieli- do kształcenia ustawicznego.

Baza dydaktyczna w wielu szkołach jest ograniczona i przestarzała ze względu na wieloletnią politykę szkolnictwa nastawioną na kierunki ogólnokształcące.

Współczesne trendy kształcenia pracowników wykwalifikowanych w określonych zawodach, wymuszają na szkołach poszukiwanie możliwości aktualizacji wiedzy nauczycieli współpracując z nowoczesnymi zakładami pracy. Stąd celem głównym projektu jest przyswojenie wiedzy o nowych technologiach stosowanych w branży samochodowej, rozszerzenie wiedzy zawodowej, przybliżenie systemów organizacji pracy, z jakimi mogą się spotkać absolwenci szkół w nowoczesnych firmach.

Program określa sposób realizacji praktyki nauczyciela w firmie spełniającej założone warunki. Jedną z takich firm jest Dom Samochodowy Germaz, w którego strukturze jest m.i.n. dealerstwo Forda.

Program jest podzielony na moduły, w których wyszczególnione są:

- sposób realizacji,
- warunki pracy,
- rezultaty pracy.

Określone wskaźniki celów szczegółowych wynikają bezpośrednio z rezultatów poszczególnych zadań. DS. Germaz Sp. z o.o. posiada strukturę na czele, której stoi Zarząd. Struktura organizacyjna ta stanowi jasną formułę komunikowania się i obsługi klienta wg międzynarodowych standardów jakości. Umożliwia ona pełny zakres kontroli, nadzorowania, monitorowania przepływu informacji i obiegu dokumentów w naszej firmie. Obsługę klienta wspomagamy najnowszymi technologiami informatycznymi poprawiającymi poziom jego obsługi oraz zwiększającymi szanse generowania wartości dodanej.



Oferujemy następujące miejsca odbycia praktyk:

- dział Serwisu,
- autoryzowany zakład Napraw Nadwozi.

Praktyka nauczycieli będzie odbywał się w Domu Samochodowym GERMAZ. DS. Germaz Sp. z o.o. gwarantuje nauczycielowi/praktykantowi zaplecza sanitarne oraz stanowisko pracy wraz z komputerem i sprzętem potrzebnym do wykonywania określonej pracy. Praktykę prowadzi się pod kierunkiem opiekunów praktyki wyznaczonych przez pracodawcę. Program praktyki obejmuje treści szersze niż liczba godzin przewidziana na realizację, co pozwala na wybór zadań, jednak muszą obejmować wszystkie moduły. Zapisy w karcie praktyki powinny być zgodne z zapisami w programie. Ocenę efektów praktyki należy dokonywać poprzez analizę rezultatów opisanych w każdym zadaniu.

1.1 Wymiar praktyk:

Czas trwania praktyki nauczycielskiej to 10 dni roboczych po 8 godzin dziennie.

1.2 Plan praktyk

Termin Dzień / Dni praktyki	Działy, w których odbędzie się praktyka	Ilość godzin
I.	NP.-	2
I.	DT	3
I.	NJ	3
II.	OS	3
II.	OL(AZNN)	3
II.	OC	2
III.	Stacja Kontroli Pojazdów-Mitsubishi	8
IV.	OS	8
V.	OL	8





Termin Dzień / Dni praktyki	Działy, w których odbędzie się praktyka	Ilość godzin
VI.	OS	8
VII.	OS	8
VIII.	OL	8
IX.	OS	8
X.	OL	8

NJ - Pełnomocnik d/s Systemów Jakości

OS - Dział Serwisu

OL - Blacharstwo + Lakiernia

AZNN - Autoryzowany Zakład Napraw Nadwozi

OC - Dział Części



Moduł I - struktura organizacyjna zakładu, przepisy bhp i p-poż, obieg dokumentacji, gospodarka narzędziami, częściami zamiennymi, materiałami

2.1 Założenia organizacyjne i programowe

W wyniku odbywania praktyki nauczyciel powinien zapoznać się z organizacją zakładu pracy, przepisami bhp. i p-poż obowiązującymi w zakładzie, rodzajem i obiegiem dokumentacji stosowanej w firmie, gospodarką narzędziami, częściami zamiennymi i materiałami. Działania nauczyciela – praktykanta w tym module związane są z takimi aspektami jak:

- aktualizacja wiedzy o nowych technologiach stosowanych w branży mechaniki samochodowej,
- podniesienie kompetencji zawodowych,
- przybliżenie nauczycielowi realiów, z jakimi mogą się spotkać ich uczniowie nowoczesnych zakładach pracy,
- aktywizowanie do kształcenia ustawicznego.

2.2. Cele edukacyjne

W wyniku odbywania praktyki nauczyciel powinien:

- charakteryzować strukturę organizacyjną zakładu,
- zapoznać się z zasadami bhp i p-poż. i ochrony środowiska stosowanymi w zakładzie,
- charakteryzować obieg dokumentacji,
- charakteryzować gospodarkę narzędziami, częściami zamiennymi, materiałami i odpadami,
- posługiwać się instrukcjami i procedurami obowiązującymi w zakładzie,
- wskazać urządzenia podlegające dozorowi technicznemu.

2.3. Przykładowe zadania i rezultaty

Uwarunkowania wykonywania zadań wspólnie przez nauczyciela i pracownika/opiekuna praktyki.

Nauczyciel odbywający praktykę powinien zostać dogłębnie zapoznany:

- przez opiekuna z organizacją zakładu,
- dokumentacją obowiązującą w zakładzie, przepisami bhp, p-poż i ochrony środowiska,
- gospodarką materiałową i odpadami.



Zadania wykonywane wspólnie przez nauczyciela i pracownika/opiekuna praktyki.

Zadanie 1

Poznanie struktury organizacyjnej zakładu, obiegu dokumentacji, stosowania zasad i przepisów bhp p-poż i ochrony środowiska.

Sposób realizacji:

- poznanie struktury zakładu na podstawie omówienia, pokazu przeprowadzonego przez opiekuna i dyskusji,
- analiza systemu i obiegu olejów i smarów (użytkowania) oraz gospodarki chemią warsztatową na podstawie omówienia przez opiekuna i obserwacji,
- analiza przynależności podlegającej pod Urząd Dozoru Technicznego (zbiorniki ciśnieniowe, podnośniki samochodowe).

Warunki pracy:

- czas trwania – 8 godzin,
- zwiedzanie zakładu i obserwacji rozwiązań dotyczących gospodarki chemią warsztatową,
- dostęp do dokumentacji urządzeń podlegających pod Urząd Dozoru Technicznego (zbiorniki ciśnieniowe, podnośniki samochodowe) będące w dyspozycji pionu DT.

Rezultaty pracy:

Nauczyciel praktykant:

- posiada umiejętność scharakteryzowania struktury zakładu, gospodarki materiałami i odpadami,
- potrafi wskazać urządzenia podlegające pod dozór techniczny,
- potrafi zaprezentować sposób przygotowania dokumentacji przyjęcia pojazdów do obsługi i naprawy.

Zadania wykonywane przez nauczyciela pod nadzorem opiekuna praktyki

Przykładowe zadania do wykonania i opis oczekiwanych rezultatów:

Zadanie 2

Zapoznanie z funkcjonowaniem Biura Obsługi Klienta, a następnie kształcenie umiejętności przyjmowania pojazdu na warsztat oraz wypełniania zleceń serwisowych.

Sposób realizacji:

- przyjęcie pojazdu na warsztat,



- wypełnienie zleceń serwisowych,
- zapoznanie z rynkiem części zamiennych i oprogramowaniem stosowanym przez firmy zajmujące się ich dystrybucją na przykładzie Inter Cars,
- dobór części ewentualnie ich zamienników za pomocą dostępnego oprogramowania,
- zamówienie części,
- wydanie pojazdu klientowi.

Warunki pracy:

Czas pracy – 8 godzin

Stanowisko w Biurze Obsługi Klienta wraz z komputerem i oprogramowaniem zarządzającym w dailerstwach Forda.

Rezultaty pracy:

Nauczyciel praktykant:

- potrafi prawidłowo dokonać zleceń serwisowych,
- potrafi poprawnie i sprawnie obsługiwać się oprogramowaniem związanym z dystrybucją części zamiennych.





Moduł II - diagnostyka pojazdów

3.1 Założenia organizacyjne i programowe

W wyniku odbywania praktyki nauczyciel powinien zapoznać się ze sprzętem diagnostycznym, metodami i technikami diagnostyki pojazdów i ich podzespołów, obsługą urządzeń diagnostycznych. Ze względu na bezpieczeństwo pracy oraz małe doświadczenie w obsłudze urządzeń i maszyn znajdujących się w zakładzie, zadania powinny być wykonywane wspólnie z opiekunem praktyki. Często przy zadaniach tego typu pracuje się zespołowo, należy jednak kłaść nacisk na duży stopień udziału nauczyciela w ich realizacji.

3.2. Cele edukacyjne

W wyniku odbywania praktyki nauczyciel powinien:

- zapoznać się z instrukcjami obsługi urządzeń diagnostycznych,
- obsługiwać nowoczesne urządzenia do diagnostyki pojazdów i ich podzespołów,
- dokonać kontroli i pomiarów stanu technicznego pojazdów i ich podzespołów,
- zastosować przepisy bhp, p-poż i ochrony środowiska,
- wykonać badania diagnostyczne wybranych podzespołów.

3.3. Przykładowe zadania i rezultaty

Zadania wykonywane wspólnie przez nauczyciela i pracownika/opiekuna praktyki.

Zadanie 1

Wykonanie badań technicznych w stacji kontroli pojazdów zgodnie z podstawami technicznymi i prawnymi działalności stacji kontroli pojazdów.

Sposób realizacji:

- zapoznanie się z przepisami i instrukcjami bhp i ppoż.,
- wypełnienie niezbędnej dokumentacji, zapoznanie z oprogramowaniem znajdującym się na wyposażeniu stacji kontroli pojazdów,
- przeprowadzenie badania technicznego pojazdu,
- analiza wykonanych badań,
- uporządkowanie stanowiska pracy.



Warunki pracy:

Czas pracy – 8 godzin

Do dyspozycji nauczyciel praktykant posiada pojazd samochodowy; zestaw narzędzi i urządzeń znajdujących się na wyposażeniu stacji SKP oraz indywidualne środki ochrony osobistej.

Rezultaty pracy:

Nauczyciel potrafi:

- prawidłowo wykonać kilka badań diagnostycznych pojazdów,
- właściwie interpretować wyniki diagnozy,
- posiada umiejętność obsługi oprogramowania i wyposażenia znajdującego się na stacji kontroli pojazdów,
- posiada umiejętność przeprowadzenia badań wchodzących w zakres badań technicznych pojazdów i interpretowania wyników.

Zadanie 2

Sprawdzenie poprawności działania systemów elektronicznych pojazdu za pomocą diagnostyki.

Sposób realizacji:

- zapoznanie się z przepisami i instrukcjami bhp i ppoż.,
- przygotowanie stanowiska pracy,
- zapoznanie się z lokalizacją wejść diagnostycznych,
- przygotowanie odpowiednich narzędzi i przyrządów,
- dokonanie analizy techniki pomiaru,
- dokonanie podziału czynności między nauczyciela i opiekuna,
- podłączenie urządzenia pomiarowego,
- dokonanie kalibracji urządzenia,
- dokonanie pomiarów,
- zapisanie wyników i dokonanie analizy wyników,
- demontaż urządzenia pomiarowego,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Warunki pracy:

Czas pracy – 8 godzin

Nauczyciel przestrzega przepisów i instrukcji bhp i ppoż. Nauczyciel posiada do dyspozycji





pojazd samochodowy ze sztucznie zafiksowanym błędem lub faktycznie uszkodzony; zestaw narzędzi do diagnozy; diagnostyk; kartę pomiarową; materiały piśmienne oraz indywidualne środki ochrony osobistej.

Rezultaty pracy:

Nauczyciel praktykant:

- potrafi poprawnie wykonać pomiar parametrów rzeczywistych poprzedzony wnikliwą analizą literatury, za pomocą odpowiednio dobranych narzędzi,
- w wyniku pomiaru potrafi zaproponować naprawę lub wymianę uszkodzonego modułu,
- posiada umiejętność poprawnej diagnozy i oceny zdiagnozowanych błędów.

Zadania wykonywane przez nauczyciela pod nadzorem opiekuna praktyki.

Zadania wykonywane przez nauczyciela pod nadzorem opiekuna nie powinny sprawiać dużej trudności. Ich wykonanie musi być poprzedzone instruktażem opiekuna stażu. Mają one na celu utrwalenie i doskonalenie zdobytych już umiejętności.

Zadanie 3

Pomiar geometrii płyty podłogowej nadwozia mechanicznym urządzeniem pomiarowym; weryfikacja odchyłek na podstawie karty pomiarowej.

Sposób realizacji:

- analiza literatury i instrukcji,
- zapoznanie się z przepisami i instrukcjami bhp i ppoż. przy wykonywaniu prac blacharskich,
- przygotowanie stanowiska pracy,
- przygotowanie odpowiednich narzędzi i przyrządów,
- dokonanie organoleptycznej oceny stanu nadwozia,
- dokonanie analizy techniki pomiaru,
- zamontowanie urządzenia pomiarowego,
- dokonanie kalibracji urządzenia,
- dokonanie pomiarów,
- zapisanie wyników i dokonanie analizy wyników,
- demontaż urządzenia pomiarowego,
- uporządkowanie stanowiska pracy.



Warunki realizacji:

Czas pracy – 8 godzin

Nauczyciel praktykant przestrzega instrukcji stanowiskowej, posiada do dyspozycji naprawiane nadwozie samochodu; zestaw narzędzi; mechaniczne urządzenie pomiarowe; kartę pomiarową; materiały piśmienne oraz indywidualne środki ochrony osobistej.

Rezultaty pracy:

Nauczyciel praktykant:

- potrafi poprawnie wykonać pomiar geometrii nadwozia poprzedzony za pomocą wnikliwej analizy literatury oraz odpowiednio dobranych narzędzi,
- dokonać analizy porównawczej wartości uzyskanych z nominalnymi i wnioskowanie diagnostyczne,
- posiada umiejętności pomiaru geometrii nadwozia.

Zadanie 4

Diagnostyka silników z układem zasilania Common Rail z systemem Bosch i Delphi (Ford)

Sposób realizacji:

- zapoznanie z odpowiednimi instrukcjami,
- zapoznanie z przepisami i instrukcjami bhp i ppoż.,
- przygotowanie stanowiska pracy,
- przygotowanie odpowiednich narzędzi i przyrządów,
- podłączenie diagnostyki,
- wykonanie badania,
- analiza otrzymanych wyników,
- analiza błędów zapisanych w pamięci ECU i poprawności działania elementów wykonawczych,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Warunki pracy:

Czas pracy – 8 godzin

Nauczyciel posiada do dyspozycji stanowisko pomiarowe; zestaw narzędzi; diagnostyk oraz indywidualne środki ochrony osobistej.

Rezultaty pracy:

Nauczyciel praktykant:





- potrafi poprawnie wykonać badanie diagnostyczne silnika z CR poprzedzone przy pomocy wnikliwej analizy literatury,
- potrafi porównać parametry znamionowych i odczytanych,
- potrafi dokonać właściwej interpretacji wyników i wyciągnąć odpowiednie wnioski.



Moduł III - naprawa pojazdów

4.1 Założenia organizacyjne i programowe

Zadania, które będzie wykonywać nauczyciel będą polegały częściowo na obserwacji przez nauczyciela czynności naprawczych oraz wykonywania prostych zabiegów i operacji naprawczych wykonywanych na pojazdach z zachowaniem przepisów i procedur.

Nauczyciel będzie także na dostępnych w zakładzie pracy stanowiskach naprawczych wyposażonych w dostępny sprzęt i narzędzia.

Nauczyciel ma możliwość odbywania praktyki na stanowiskach naprawczych, dostęp do dokumentacji serwisowej, korzysta z nowoczesnych technologii naprawczych oraz wybranych procedur napraw podzespołów samochodowych.

Zadania, które wykonywać będzie nauczyciel nie powinny sprawić dużej trudności, jednak ze względu na poziom trudności eksploatacji maszyn, urządzeń i bezpieczeństwa pracy oraz niedostateczną wprawę nauczyciela w obsłudze urządzeń powinny być wykonywane pod nadzorem lub wspólnie z opiekunem stażu. Wskazówki udzielane przez opiekuna stażu mają m. in. na celu uniknięcie ewentualnych błędów. Do tego rodzaju zadań należy także instruktaż stanowiskowy.

4.2. Cele edukacyjne

Praktykant powinien umieć:

- zastosować zasady bhp, p-poż i ochrony środowiska,
- poznać specyfikę organizacji stanowiska naprawy,
- wykorzystywać nowoczesne narzędzia i technologie naprawcze,
- stosować procedury napraw podzespołów i elementów pojazdów w trakcie ich przeprowadzania,
- charakteryzować zasady i dokumentację przyjęcia pojazdów do obsługi i naprawy,
- opanować umiejętność sprawdzania parametrów pracy części silnika i systemów,
- opanować umiejętność wykonywania wybranych napraw nadwozia,
- sporządzać odpowiednią dokumentację przyjęcia pojazdów do obsługi i naprawy.



4.3. Przykładowe zadania i rezultaty

Zadania wykonywane wspólnie przez nauczyciela i pracownika/opiekuna praktyki

Zadania, które będzie wykonywać nauczyciel wraz z opiekunem wynikają z konieczności zachowania bezpieczeństwa pracy, a także z poziomu trudności eksploatacji maszyn i urządzeń. Ponadto zadania tego rodzaju najczęściej lub zawsze wykonywane są wspólnie przez grupę pracowników stanowiących zespoły serwisowe. Należy zadbać, by uwzględniając te warunki, stopień udziału nauczyciela był jak największy.

Zadanie 1

Technologia wymiany elementów układu rozrządu o napędzie pasem zębatym w silniku ośmiozaworowym lub szesnastozaworowym.

Sposób realizacji:

- zapoznanie się z przepisami i instrukcjami bhp i ppoż.,
- zapoznanie się z przyrządami blokującymi rozrząd i ich dobór,
- przygotowanie stanowiska pracy,
- przygotowanie odpowiednich narzędzi i przyrządów do wymiany elementów układu rozrządu o napędzie pasem zębatym w silniku ośmiozaworowym lub szesnastozaworowym,
- analiza stopnia zużycia elementów,
- dokonanie wymiany zużytych elementów,
- analiza otrzymanych wyników,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Warunki pracy:

Czas pracy: 8 godzin

Nauczyciel ma do dyspozycji pojazd z układem rozrządu o napędzie pasem zębatym z silnikiem ośmiozaworowym lub szesnastozaworowym; zestaw narzędzi i części zamiennych oraz indywidualne środki ochrony osobistej.

Rezultaty pracy:

Nauczyciel praktykant:

- potrafi poprawnie wykonać wymianę elementów napędu rozrządu pojazdu poprzedzoną wnikliwą analizą literatury,
- potrafi poprawnie dokonać doboru elementów (np. w oparciu o program INTER CARS),



- posiada umiejętność wykonania wymiany elementów układu rozrządu o napędzie pasem zębatym w silniku ośmiozaworowym lub szesnastozaworowym.

Zadanie 2

Naprawa karoserii ocynkowanej techniką lutowania.

Sposób realizacji:

- zapoznanie się z instrukcjami napraw,
- zapoznanie się z przepisami i instrukcjami bhp i ppoż. przy lutowaniu,
- przygotowanie stanowiska pracy i środków ochrony osobistej,
- przygotowanie odpowiednich narzędzi i przyrządów,
- przygotowanie łączonych elementów,
- wykonanie połączenia,
- analiza poprawności wykonanego połączenia,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Warunki pracy:

Czas pracy: 8 godzin

Nauczyciel ma do dyspozycji stanowisko spawalnicze; zestaw narzędzi oraz indywidualne środki ochrony osobistej.

Rezultaty pracy:

Nauczyciel praktykant:

- potrafi poprawnie wykonać połączenie elementów za pomocą lutowania z zastosowaniem przepisów bhp, ochrony środowiska, ppoż. i odpowiednio dobranych narzędzi, poprzedzone wnikliwą analizą literatury,
- posiada umiejętność analizy poprawności wykonania połączenia metodą lutowania,
- posiada umiejętność lutowania elementów karoserii ocynkowanej z zachowaniem przepisów bhp, ochrony środowiska, ppoż.

Zadania wykonywane przez nauczyciela pod nadzorem opiekuna praktyki.

Zadanie 3

Wykonanie naprawy układu hamulcowego odpowiednio do zdiagnozowanej usterki





Sposób realizacji:

- zapoznanie się z instrukcją serwisową i dokumentacją techniczną właściwą dla danej marki pojazdu,
- zapoznanie się z przepisami bhp i ppoż. danego stanowiska pracy oraz ochrony środowiska, utylizacji odpadów (płynu hamulcowego),
- pobranie zlecenia naprawy (zapoznanie się z jego treścią) i kluczyków pojazdu,
- wejście na stanowisko diagnostyczne celem pomiaru sił hamowania oraz tłumienia amortyzatorów (nawet, jeżeli klient tego nie zlecił, większość urządzeń ma taką możliwość),
- dokonanie wydruku parametrów hamulców i tłumienia amortyzatorów,
- w przypadku złego wyniku z pomiaru amortyzatorów powiadomienie recepcji serwisu,
- wspólnie z opiekunem przeprowadzenie analizy wyników oraz określenie przyczyny usterki; zdemontowanie elementów układu hamulcowego, przeprowadzenie weryfikacji, sprawdzenie testerem jakości płynu hamulcowego,
- pobranie części z magazynu ze zwróceniem szczególnej uwagi na obieg dokumentacji,
- dokonanie naprawy, montażu i regulacji układu (należy pamiętać o odpowietrzeniu układu, jeżeli miało to związek z naprawą),
- ocenienie jakości wykonanej naprawy przez powtórny wjazd na stanowisko diagnostyczne,
- wykonanie jazdy próbnej,
- rozliczenie zlecenia, do którego należy dołączyć wydruki z pomiarów, opis przeprowadzonych operacji oraz dokumenty pobranych części.

Warunki pracy:

Czas pracy: 8 godzin

Nauczyciel ma do dyspozycji stanowisko diagnostyczne do pomiarów hamulców i amortyzatorów; podnośnik; urządzenia do demontażu układu hamulcowego; przyrząd do badania płynu hamulcowego i odpowietrzania układu; skrzynkę narzędziową i narzędzia specjalne.

Rezultaty pracy:

Nauczyciel praktykant:

- potrafi skutecznie wykonać naprawę układu hamulcowego,
- posiada umiejętność wykonania naprawy układu hamulcowego w pojeździe danej marki i typu,
- posiada umiejętność sporządzenia dokumentów związanych z naprawą,



- posiada umiejętność obsługi urządzeń stosowanych w serwisie do naprawy układów hamulcowych.

Zadanie 4

Naprawa nadwozia samochodu przy użyciu ramy naprawczej

Sposób realizacji:

- zapoznanie się z literaturą i instrukcjami,
- zapoznanie się z przepisami i instrukcjami bhp i ppoż. przy wykonywaniu prac blacharskich,
- przygotowanie stanowiska pracy,
- przygotowanie odpowiednich narzędzi i przyrządów,
- zamocowanie pojazdu na ramie,
- rozstawienie przyrządu pomiarowego,
- wykonanie pomiaru,
- interpretacja wyników pomiarów,
- dokonanie naprawy pojazdu,
- wykonanie pomiaru kontrolnego,
- analiza poprawności wykonania naprawy,
- demontaż urządzenia pomiarowego,
- wyprowadzenie pojazdu z ramy,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Warunki pracy:

Czas pracy: 8 godzin

Nauczyciel ma do dyspozycji uszkodzone nadwozie samochodu; zestaw narzędzi; ramę naprawczą oraz indywidualne środki ochrony osobistej.

Rezultaty pracy:

- poprawnie wykonana naprawa nadwozia poprzedzona wnikliwą analizą literatury, za pomocą odpowiednio dobranych narzędzi.





Metodyka realizacji programu praktyki szkoleniowej nauczycieli w zakładach pracy

Wybór treści doskonalenia zawodowego nauczycieli wynika z wymagań zawodowych stawianych przyszłym mechanikom. Cele i treści zostały ujęte w sposób zintegrowany, aby realizując program, była zachowana metodyczna procedura ze względu na specyfikę usługową branży mechanicznej, a w szczególności mechaniki samochodowej.

Zawarte w programie praktyki propozycje zadań nie wyczerpują treści zawartych w programie kształcenia w zawodzie mechanik samochodowy. Potraktowano je wybiórczo, mając na uwadze specyfikę zakładu, w jakim mają się odbywać i mogą stanowić inspirację dla opiekuna praktyki do wprowadzania nowych zadań wynikających z aktualnych możliwości ich prowadzenia.

Przemysł samochodowy rozwija się bardzo dynamicznie, dlatego od pracownika wymaga się kreatywności, przedsiębiorczości, samodzielności i stałej aktualizacji wiedzy.

Zawarte w programie praktyki propozycje zadań należy potraktować nie tyle jako konkretny program ale jako inspirację dla nauczyciela i opiekuna praktyki w przedsiębiorstwie do opracowania nowych zadań wynikających z aktualnych możliwości ich przeprowadzenia w określonym przedsiębiorstwie. Zatem podczas realizacji praktyki nauczyciel powinien zwrócić uwagę na korelację pomiędzy programem, zadaniami a specyfiką przedsiębiorstwa. Oczywiście jest, że z nauczyciel może korzystać z proponowanych treści i zadań w dowolny sposób, ustalony z opiekunem praktyki. Wynikać to będzie przede wszystkim z bieżących potrzeb przedsiębiorstwa.

W trakcie realizacji praktyki zawodowej nauczyciele powinni obserwować czynności zawodowe pracowników zakładu mechanicznego, następnie wykonywać zadania zawodowe pod kierunkiem opiekuna stażu na poszczególnych stanowiskach pracy w zakładzie mechanicznym.

Głównym założeniem stażu jest dobór jak największej liczby takich zadań aby nauczyciel stażysta mógł je wykonywać samodzielnie w praktyce pod nadzorem opiekuna.

Dwutygodniowy okres stażu szkoleniowego dla nauczycieli zawodu, obejmujący 80 godzin, przy rozległości, złożoności i różnorodności problematyki funkcjonowania przedsiębiorstwa tej branży koncentruje się na programie, w ramach którego proponowane zadania nastawione



są na nowoczesne rozwiązania oraz technologie.

Opiekun praktyk powinien też elastycznie wykorzystywać jednostki godzinowe na realizację zadań w ramach poszczególnych modułów. Rozpoczynając praktykę nauczyciele powinni zostać zapoznani ze strukturą organizacyjną zakładu, regulaminem pracy oraz przepisami bhp. i p-poż, np. wypełniając tabelę: „Charakterystyka przedsiębiorstwa” oraz analizując informacje uzyskane od przedsiębiorców np. z wykorzystaniem „Ankiety dla przedsiębiorców”. Po każdym dniu praktyki powinno zostać przeprowadzone z opiekunem podsumowanie i określenie wniosków do następnych działań doskonalących, w ramach „Dziennik praktyki”.

Oceny efektów kształcenia i realizacji wyznaczonych celów w projekcie można dokonać:

- na podstawie przebiegu ćwiczeń i określenia rezultatów pracy, które potwierdzone są odpowiednimi wpisami w „Dzienniku Praktyk”,
- na podstawie „Analizy dziennika praktyk”,
- korzystając z „Audytu jakości praktyk”.

Dodatkowo nadmienimy, że „Dziennik praktyki” może być dobrym wzorem do „konspektowania” praktyki, pozwalającym wykorzystać zawarte w niej treści na kursach doskonalących i dalszej pracy dydaktycznej z młodzieżą. Równolegle, w ramach samokształcenia, powinna być wykorzystywana aktualna literatura przedmiotu i wewnętrzne instrukcje, którymi objęci są pracownicy przedsiębiorstwa.





LITERATURA

1. Bernaciak A.: Przedsiębiorstwa wobec wymagań ochrony środowiska. Salamandra, Poznań 2000
2. Bocheński C.: Badania kontrolne samochodów. WKiŁ, Warszawa 2000,
3. Dobrzański L.: Metalowe materiały inżynierskie. WNT, Warszawa 2004,
4. Dziennik Ustaw – Ustawa o odpadach, Ustawa o ochronie środowiska, <http://www.infor.pl/dziennik-ustaw,rok,2010,nr,185/roz,1243,ustawa-z-dnia-27-kwietnia-2001-r-o-odpadach.html>
5. Górecki A.: Technologia ogólna. Podstawy technologii mechanicznych. WSiP, Warszawa 2005,
6. Grzybek S. (red.): Budowa pojazdów samochodowych. Część II. REA, Warszawa 2003,
7. Herner A., Riehl H.: Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2004,
8. Informator techniczny Bosch. Układ wtryskowy Common Rail. WKiŁ Warszawa 2000,
9. Informator techniczny Bosch. Układy wtryskowe UIS/UPS. WKiŁ Warszawa 2000,
10. Informator techniczny Bosh. Konwencjonalne i elektroniczne układy hamulcowe. WKiŁ, Warszawa 2006,
11. Janiszewski T.: Elektroniczne układy wtryskowe silników wysokoprężnych. WKiŁ, Warszawa 2004,
12. Kozłowski M. (red.): Mechanik pojazdów samochodowych. Budowa i eksploatacja pojazdów. Część I. Vogel, Wrocław 2003,
13. Kozłowski M. (red.): Mechanik pojazdów samochodowych. Budowa i eksploatacja pojazdów. Część II. Vogel, Wrocław 2003,
14. Kozłowski M. (red.): Mechanik pojazdów samochodowych. Budowa i eksploatacja pojazdów. Część III. Vogel, Wrocław 2003,
15. Lewandowski T.: Rysunek techniczny dla mechaników. WSiP, Warszawa 2004,
16. Ługowski T.: Demontaż i montaż silnika czterosuwowego chłodzonego cieczą. WKiŁ Warszawa 2000, część 2 – Vogel, Wrocław 2000,
17. Orzełowski S.: Naprawa i obsługa pojazdów samochodowych WSiP, Warszawa 2006,



18. Prochowski L., Śuchowski A.: Pojazdy samochodowe. Samochody ciężarowe i autobusy, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2006,
19. Rawski F.: Technologia: Mechanik pojazdów samochodowych WSiP, Warszawa 2006,
20. Rączkowski B.: BHP w praktyce. Gdańsk: Ośr. Doradztwa i Doskonalenia Kadr, 2005
21. Reimpell J., Betzler J.: Podwozia samochodowe, Podstawy konstrukcji. WKiŁ, Warszawa 2001
22. Rychter T.: Mechanik pojazdów samochodowych. WSiP, Warszawa 2006,
23. Sokolik J.: Elektrotechnika samochodowa. WSiP, Warszawa 1995,
24. Stępczak K.: Ochrona i kształtowanie środowiska. WSiP, Warszawa 2001,
25. Tokarz K. (red): Mechanik pojazdów samochodowych. Techniczne podstawy zawodu cz. II. Mechanika praktyczna i elektrotechnika. Vogel Publishing, Wrocław 1998,
26. Trzeciak K. Diagnostyka samochodów osobowych. WKiŁ Wyd. 6 uaktualnione. WKiŁ, Warszawa 2005.
27. Trzeciak K.: Diagnostyka samochodów osobowych. WKiŁ, Warszawa 2005,
28. Układy wtryskowe benzyny. Wydawnictwo AUTO, Warszawa 1997,
29. Wielgołowski M.: Nowe blachy w nadwoziu. Auto Moto Serwis 5/2006,
30. Wielgołowski W.: Karoserie energochłonne, Auto Moto Serwis 5/2006,
31. Wielgołowski W.: Konserwacja samochodów, Nowoczesny warsztat 2/2006,
32. Wielgołowski W.: Nowe blachy w nadwoziu, Auto Moto Serwis 10/2005,
33. Wielgołowski W.: Ochrona przed korozją, Nowoczesny warsztat 9/2006,
34. Zwora J.: Podstawy technologii maszyn. WSiP, Warszawa 2001.



PO KL 3.4.3 „Praktyki nauczycieli szansą na poprawę jakości edukacji zawodowej w powiecie lubańskim”

Al. Kombatantów 2, 59-800 Lubań, tel. (75) 64 55 349, fax: (75) 64 55 340, email: praktykipce@interia.pl / NIP: 6131428256, REGON: 230913449



Wydawca:

VEGA Studio Adv. Tomasz Müller
82-500 Kwidzyn, ul. Grudziądzka 22/3A
www.grupavega.pl, e-mail: biuro@grupavega.pl

Opracowanie graficzne i przygotowanie do druku:

Agnieszka Zdaniewicz

Wydano na zlecenie:

Powiatowego Centrum Edukacyjnego w Lubaniu
59-800 Lubań, Aleja Kombatantów 2

VEGA Studio Adv.

Wszelkie prawa zastrzeżone / All rights reserved

Printed in Poland – Kwidzyn 2012

Przedruk i powielanie w jakiegokolwiek formie jest zabronione

ISBN 978-83-63926-16-8



**MINISTERSTWO
EDUKACJI NARODOWEJ**



Projekt „Praktyki nauczycieli szansą na poprawę jakości edukacji zawodowej w powiecie lubańskim” jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego i Ministerstwa Edukacji Narodowej w ramach Działania 3.4.3. Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

