

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

PROGRAM NAUCZANIA PRZEDMIOTÓW W KSZTAŁCENIU ZAWODOWYM PRAKTYCZNYM

Diagnostowanie i naprawa pojazdów samochodowych – zajęcia praktyczne

Techniki wytwarzania – zajęcia praktyczne

DLA ZAWODU

MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103

TYP SZKOŁY: ZASADNICZA SZKOŁA ZAWODOWA

RODZAJ PROGRAMU: LINIOWY

„Program powstał na podstawie przykładowego programu nauczania zamieszczonego na stronie internetowej Krajowego Ośrodka Wsparcia Edukacji Zawodowej i Ustawicznej - <http://www.koweziu.edu.pl>”.

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

1. PODSTAWY PRAWNE KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Program nauczania dla zawodu **mechanik pojazdów samochodowych** opracowany jest zgodnie z poniższymi aktami prawnymi:

- ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz.U. z 2004 r., Nr 256, poz. 2572 z późn. zm.) ze szczególnym uwzględnieniem ustawy z dnia 19 sierpnia 2011 r. zmianie ustawy o systemie oświaty oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2011 r., Nr 205, poz. 1206),
- rozporządzenie MEN z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz.U. z 2012 r., poz. 7),
- rozporządzenie MEN z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz.U. z 2012 r., poz. 184),
- rozporządzenie MEN z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych (Dz.U. z 2012 r., poz. 204),
- rozporządzenie MEN z dnia 15 grudnia 2012 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. Nr 244, poz. 1626).
- rozporządzenie MEN z dnia 21 czerwca 2012 r. w sprawie dopuszczania do użytku w szkole programów wychowania przedszkolnego i programów nauczania oraz dopuszczania do użytku szkolnego podręczników (Dz.U. 2012 r., poz. 752),
- rozporządzenie MEN z dnia 30 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków i sposobów oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz.U. Nr 83, poz. 562 z późn. zm.),
- rozporządzenie MEN z dnia 17 listopada 2010 r. w sprawie udzielania i organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach (Dz.U. Nr 228, poz. 1487),
- rozporządzenie MENIS z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz.U. z 2003 r. Nr 6, poz. 69 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 5 stycznia 2011r o kierujących pojazdami,
- ustawa z dnia 1 kwietnia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo o ruchu drogowym.

2. OGÓLNE CELE I ZADANIA KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

Zadania szkoły i innych podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

W procesie kształcenia zawodowego ważne jest integrowanie i korelowanie kształcenia ogólnego i zawodowego, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych nabytych w procesie kształcenia ogólnego, z uwzględnieniem niższych etapów edukacyjnych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów szkół kształcących w zawodach, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy.

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

W procesie kształcenia zawodowego są podejmowane działania wspomagające rozwój każdego uczącego się, stosownie do jego potrzeb i możliwości, ze szczególnym uwzględnieniem indywidualnych ścieżek edukacji i kariery, możliwości podnoszenia poziomu wykształcenia i kwalifikacji zawodowych oraz zapobiegania przedwczesnemu kończeniu nauki.

Elastycznemu reagowaniu systemu kształcenia zawodowego na potrzeby rynku pracy, jego otwartości na uczenie się przez całe życie oraz mobilności edukacyjnej i zawodowej absolwentów ma służyć wyodrębnienie kwalifikacji w ramach poszczególnych zawodów wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

Opracowany program nauczania pozwoli na osiągnięcie powyższych celów ogólnych kształcenia zawodowego.

3. INFORMACJA O ZAWODZIE MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

Mechanik pojazdów samochodowych - to zawód związany z obsługą pojazdów samochodowych. Kształcący się w tym kierunku uczniowie stają się specjalistami z dziedziny naprawy i eksploatacji pojazdów samochodowych, a także diagnostyki samochodowej.

Absolwent szkoły będzie przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- użytkowania pojazdów samochodowych,
- diagnozowania pojazdów samochodowych,
- naprawiania pojazdów samochodowych,
- kierowania pojazdami samochodowymi na poziomie umożliwiającym uzyskanie prawa jazdy kategorii B.

Osiągnięte w procesie kształcenia kwalifikacje zawodowe, umożliwią absolwentowi prowadzenie działalności gospodarczej oraz podejmowanie pracy między innymi w:

- stacjach obsługi pojazdów samochodowych,
- zakładach produkcyjnych i naprawczych pojazdów samochodowych,
- salonach sprzedaży samochodów i instytucjach zajmujących się obrotem częściami samochodowymi,
- przedsiębiorstwach transportu samochodowego,
- przedsiębiorstwach doradztwa technicznego dotyczącego motoryzacji,
- firmach zajmujących się likwidacją i recyklingiem pojazdów samochodowych.

4. UZASADNIENIE POTRZEBY KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

Na liście zawodów z przyszłością z pewnością znajdują się te, które mają związek z rozwojem nowych technologii, rozwojem nowoczesnego przemysłu, obsługą gospodarki i mobilnością ludzi na jej rzecz pracujących. Takim zawodem jest **mechanik pojazdów samochodowych** – kierunek związany z diagnostyką, naprawą i obsługą współczesnych pojazdów samochodowych. Wraz z rozwojem motoryzacji wzrosło zapotrzebowanie na rynku pracy na dobrze wykształconych fachowców z zakresu naprawy i eksploatacji współczesnych pojazdów samochodowych, które są wyposażone w elektronikę i nowoczesne technologie. Kształcący się w tym kierunku uczniowie stają się specjalistami z dziedziny naprawy i eksploatacji pojazdów samochodowych, a także diagnostyki samochodowej. Zapotrzebowanie na **mechaników pojazdów samochodowych** jest bardzo duże.

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

5. POWIĄZANIA ZAWODU MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH Z INNYMI ZAWODAMI

Podział zawodów na kwalifikacje czyni system kształcenia elastycznym, umożliwiającym uczącemu się uzupełnianie kwalifikacji stosownie do potrzeb rynku pracy, własnych potrzeb i ambicji. Wspólne kwalifikacje mają zawody kształcone na poziomie zasadniczej szkoły zawodowej i technikum, np.: dla zawodu mechanik pojazdów samochodowych została wyodrębniona kwalifikacja M.18., która stanowi podbudowę kształcenia w zawodzie technik pojazdów samochodowych i **mechanik pojazdów samochodowych**. Zarówno technik pojazdów samochodowych, elektromechanik pojazdów samochodowych jak i mechanik pojazdów samochodowych posiadają grupę wspólnych efektów dotyczących obszaru zawodowego, są to efekty stanowiące podbudowę kształcenia w zawodach określone kodem PKZ(M.a), PKZ(M.g) i PKZ(E.a).

Kwalifikacja		Symbol zawodu	Zawód	Elementy wspólne
M.18.	Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	311513	Technik pojazdów samochodowych	PKZ (M.a)
		723103	Mechanik pojazdów samochodowych	PKZ(M.g) PKZ(E.a)

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie **mechanik pojazdów samochodowych** po potwierdzeniu kwalifikacji M.18. *Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie elektromechanik pojazdów samochodowych po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji M.12. *Diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych* lub w zawodzie technik pojazdów samochodowych po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji M.12. *Diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych* i M.42. *Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

6. SZCZEGÓŁOWE CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie **mechanik pojazdów samochodowych** powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) użytkowania pojazdów samochodowych;
- 2) diagnozowania pojazdów samochodowych;
- 3) naprawiania pojazdów samochodowych.

Do wykonywania zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie **mechanik pojazdów samochodowych**:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów (BHP, PDG, JOZ, KPS);
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ (M.a), PKZ(M.g);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie: *Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych* (M.18.).

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

7. KORELACJA PROGRAMU NAUCZANIA DLA ZAWODU MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH Z PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO

Program nauczania dla zawodu mechanik pojazdów samochodowych uwzględnia aktualny stan wiedzy o zawodzie ze szczególnym zwróceniem uwagi na nowe technologie i najnowsze koncepcje nauczania.

Program uwzględnia także zapisy zadań ogólnych szkoły i umiejętności zdobywanych w trakcie kształcenia w szkole ponadgimnazjalnej, umieszczonych w podstawach programowych kształcenia ogólnego, w tym:

- 1) umiejętność zrozumienia, wykorzystania i refleksyjnego przetworzenia tekstów, prowadząca do osiągnięcia własnych celów, rozwoju osobowego oraz aktywnego uczestnictwa w życiu społeczeństwa;
- 2) umiejętność wykorzystania narzędzi matematyki w życiu codziennym oraz formułowania sądów opartych na rozumowaniu matematycznym;
- 3) umiejętność wykorzystania wiedzy o charakterze naukowym do identyfikowania i rozwiązywania problemów, a także formułowania wniosków opartych na obserwacjach empirycznych dotyczących przyrody lub społeczeństwa;
- 4) umiejętność komunikowania się w języku ojczystym i w językach obcych;
- 5) umiejętność sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technologiami informacyjnymi i komunikacyjnymi;
- 6) umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania i krytycznej analizy informacji;
- 7) umiejętność rozpoznawania własnych potrzeb edukacyjnych oraz uczenia się;
- 8) umiejętność pracy zespołowej.

W programie nauczania dla zawodu **mechanik pojazdów samochodowych** uwzględniono powiązania z kształceniem ogólnym polegające na wcześniejszym osiągnięciu efektów kształcenia w zakresie przedmiotów ogólnokształcących stanowiących podbudowę dla kształcenia w zawodzie. Dotyczy to przede wszystkim takich przedmiotów jak: matematyka, a także podstawy przedsiębiorczości i edukacja dla bezpieczeństwa.

8. PLAN NAUCZANIA DLA ZAWODU MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

Zgodnie z Rozporządzeniem MEN w sprawie ramowych planów nauczania w zasadniczej szkole zawodowej minimalny wymiar godzin na kształcenie zawodowe wynosi 1600 godzin, z czego na kształcenie zawodowe teoretyczne zostanie przeznaczonych minimum 630 godzin, a na kształcenie zawodowe praktyczne 970 godzin. W podstawie programowej kształcenia w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych minimalna liczba godzin na kształcenie zawodowe została określona dla efektów kształcenia i wynosi:

- 420 godzin na realizację kwalifikacji M.18.,
- 400 godzin na realizację efektów wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia.

Egzamin potwierdzający kwalifikację odbywa się pod koniec klasy trzeciej.

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
 Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

1. Diagnozowanie i naprawa pojazdów samochodowych

1. Diagnozowanie pojazdów samochodowych
2. Naprawianie pojazdów samochodowych

1. Diagnozowanie pojazdów samochodowych			
Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych	Kategoria taksonomiczna	Materiał nauczania
BHP(5)3 zapobiec zagrożeniom związanym z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy podczas diagnostyki pojazdów samochodowych;	P	C	– Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas diagnostyki pojazdów samochodowych. – Przyjmowanie pojazdów do diagnostyki pojazdów samochodowych. – Narzędzia i urządzenia wykorzystywane podczas diagnostyki. – Organizowanie wyposażenia stanowiska pracy. – Diagnostyka silników pojazdów samochodowych. – Diagnostyka układów podwozia pojazdów samochodowych. – Diagnostyka nadwozia pojazdu samochodowego. – Dokonywanie oceny stanu technicznego pojazdu na podstawie wyników przeprowadzonych badań. – Programy komputerowe do diagnostyki pojazdów samochodowych.
BHP(7)4 zorganizować stanowisko pracy do diagnostyki pojazdów samochodowych zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	P	C	
BHP(8)3 zastosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych w zakresie diagnostyki pojazdów samochodowych;	P	C	
BHP(9)2 przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas diagnostyki pojazdów samochodowych;	P	C	
KPS(2)1 wykazać kreatywność w realizacji zadań;			
KPS(2)2 postępować konsekwentnie w realizacji zadań;			
KPS(4)1 dokonać analizy zmian zachodzących w branży;			
KPS(4)2 wykazać się otwartością na zmiany w zakresie stosowanych metod i technik pracy;			
KPS(10)1 doskonalić swoje umiejętności komunikacyjne;			
KPS(10)2 uwzględnić opinie i pomysły innych członków zespołu;			
KPS(10)3 zmodyfikować działania w oparciu o wspólnie wypracowane stanowisko;			
KPS(10)4 rozwiązać konflikty w zespole;			
M.18.1(1)7 sporządzić dokumentację przyjęcia pojazdu do diagnostyki;	P	C	
M.18.1(1)8 zidentyfikować pojazd samochodowy na podstawie tabliczki znamionowej i VIN;	P	A	
M.18.1(1)9 zidentyfikować silnik na podstawie numerów fabrycznych;	P	A	
M.18.1(1)10 posłużyć się programami komputerowymi wspomagającymi przygotowanie dokumentacji przyjęcia pojazdu do diagnostyki;	P	C	
M.18.1(2)3 ustawić pojazd na stanowisku diagnostycznym;	P	C	

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

1. Diagnostowanie pojazdów samochodowych			
M.18.1(2)4 zabezpieczyć pojazd przed uszkodzeniem lub niezamierzonym przesunięciem;	P	C	
M.18.1(2)5 zidentyfikować podzespoły podlegające diagnostyce;	P	A	
M.18.1(5)8 dobrać narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania diagnostyki silników spalinowych;	P	C	
M.18.1(5)9 dobrać narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania diagnostyki układu jezdnego;	P	C	
M.18.1(5)10 dobrać narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania diagnostyki układu napędowego;	P	C	
M.18.1(5)11 dobrać narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania diagnostyki układu hamulcowego;	P	C	
M.18.1(5)12 dobrać narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania diagnostyki układu kierowniczego;	P	C	
M.18.1(5)13 dobrać narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania diagnostyki nadwozia pojazdu;	P	C	
M.18.1(6)7 określić zakres i dobrać metody diagnostyki stanu technicznego silnika spalinowego;	P	C	
M.18.1(6)8 określić zakres i dobrać metody diagnostyki stanu technicznego układu jezdnego;	P	C	
M.18.1(6)9 określić zakres i dobrać metody diagnostyki stanu technicznego układu M.18.1(6)4 określić zakres diagnostyki stanu technicznego układu napędowego;	P	C	
M.18.1(6)10 określić zakres i dobrać metody diagnostyki stanu technicznego układu hamulcowego;	P	C	
M.18.1(6)11 określić zakres i dobrać metody diagnostyki stanu technicznego układu kierowniczego;	P	C	
M.18.1(6)12 określić zakres i dobrać metody diagnostyki stanu technicznego nadwozia pojazdu;	P	C	
M.18.1(7)3 dobrać program komputerowy wspomagający proces diagnozowania podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;	P	C	
M.18.1(7)4 posłużyć się programami komputerowymi w zakresie diagnostyki podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;	P	C	
M.18.1(8)9 wykonać pomiary i badania diagnostyczne silników spalinowych;	P	C	
M.18.1(8)10 wykonać pomiary i badania diagnostyczne układu jezdnego;	P	C	
M.18.1(8)11 wykonać pomiary i badania diagnostyczne układu napędowego;	P	C	
M.18.1(8)12 wykonać pomiary i badania diagnostyczne układu hamulcowego;	P	C	

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

1. Diagnostowanie pojazdów samochodowych			
M.18.1(8)13 wykonać pomiary i badania diagnostyczne układu kierowniczego;	P	C	
M.18.1(8)14 wykonać pomiary i badania diagnostyczne nadwozia pojazdu;	P	C	
M.18.1(8)15 zinterpretować wyniki pomiarów i badań diagnostycznych;	PP	C	
M.18.1(8)16 posłużyć się dokumentacją konstrukcyjną technologiczną i eksploatacyjną w procesie diagnozowania;	P	C	
M.18.1(9)3 ocenić stan techniczny elementów silnika spalinowego na podstawie pomiarów i wyników diagnozy;	PP	D	
M.18.1(9)4 ocenić stan techniczny elementów układu jezdnego na podstawie pomiarów i wyników diagnozy;	PP	D	
M.18.1(9)5 ocenić stan techniczny elementów układu napędowego na podstawie pomiarów i wyników diagnozy;	PP	D	
M.18.1(9)6 ocenić stan techniczny elementów układu hamulcowego na podstawie pomiarów i wyników diagnozy;	PP	D	
M.18.1(9)7 ocenić stan techniczny elementów układu kierowniczego na podstawie pomiarów i wyników diagnozy;	PP	D	
M.18.1(9)8 ocenić stan techniczny elementów nadwozia pojazdu na podstawie pomiarów i wyników diagnozy;	PP	D	
Planowane zadania (ćwiczenia) Sprawdzanie luzów w elementach zawieszenia kół samochodowych Sprawdź stan techniczny zawieszenia pojazdu i zinterpretowanie wyniki badania. Wykonywanie badania amortyzatorów Przeprowadź badanie stanu technicznego amortyzatorów metodą organoleptyczną i z wykorzystaniem urządzeń do kontroli amortyzatorów oraz zinterpretuj wykonane badania. Wykonywanie badania pojazdu w celu zlokalizowania uszkodzenia elementów układu hamulcowego Przeprowadź badanie pojazdu zgodnie z wcześniej przedstawionym i zaakceptowanym przez nauczyciela planem wykonania czynności i wykazem sprzętu. Ustalenie kosztu diagnostyki i sporządzenie zlecenia Korzystając z przygotowanej dokumentacji przeprowadzonej diagnostyki sporządź kalkulację jej kosztów. Przygotuj formularz zlecenia. Wykonywanie badania pojazdu w celu dokonania oceny stanu technicznego pojazdu Wykonaj badania techniczne pojazdu w celu dokonania oceny stanu technicznego. Wyniki badań zapisz w przygotowanym formularzu. Dokonaj oceny stanu technicznego pojazdu i wskaż elementy wymagające naprawy, tak by pojazd mógł zostać dopuszczony do ruchu drogowego.			
Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne Kształcenie praktyczne w zakresie tego działu programowego może odbywać się w warsztatach szkolnych, wyposażonych w: stanowiska do kontroli pojazdów samochodowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), składające się z pojazdów samochodowych i ich podzespołów, urządzenia diagnostycznego do pomiaru geometrii podwozia, urządzenia diagnostycznego do pomiaru emisji spalin samochodowych, komputer diagnostyczny z oprogramowaniem, stanowisko komputerowe do weryfikacji wyników pomiarów, narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, dokumentacje techniczno-obslugowe, stoły ślusarskie, narzędzia i przyrządy pomiarowe, dokumentacje techniczne urządzeń, instrukcje obsługi urządzeń, środki ochrony indywidualnej. Środki dydaktyczne Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów. Czasopisma branżowe, katalogi, poradniki zawodowe, dokumentacje			

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
 Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

1. Diagnostowanie pojazdów samochodowych
techniczno-obługowe pojazdów, katalogi części zamiennych, filmy i prezentacje multimedialne w zakresie tematów działu programowego. Zalecane metody dydaktyczne Zajęcia dydaktyczne mają przygotować ucznia do wykonywania diagnostyki pojazdów samochodowych. Podczas realizacji programu należy zwrócić szczególną uwagę na umiejętności dobierania metody diagnostyki oraz narzędzi i urządzeń do jej wykonania, prawidłowego wykorzystania narzędzi i urządzeń w trakcie wykonywania przez uczniów zadań, korzystania z literatury fachowej i danych zawartych w instrukcjach i katalogach. Podczas procesu kształcenia zaleca się stosowanie metody tekstu przewodniego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń praktycznych. Wykonywane ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem ze szczególnym uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa podczas wykonywania zadań. Formy organizacyjne Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz w zespołach. Grupa na zajęciach nie większa niż sześciu uczniów. Grupy nie większe niż sześciuosobowe. Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych uczniów powinno odbywać się systematycznie, przez cały czas realizacji działu programowego, na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć. W kryteriach oceniania należy uwzględnić poziom oraz zakres ukształtowania przez uczniów umiejętności i wiadomości. Osiągnięcia edukacyjne uczniów należy oceniać w zakresie zaplanowanych efektów kształcenia na podstawie: – praktycznych testów osiągnięć szkolnych, – ukierunkowanej obserwacji pracy ucznia podczas wykonywania ćwiczeń. Umiejętności praktyczne proponuje się sprawdzać przez obserwację czynności ucznia wykonywanych podczas realizacji ćwiczeń. Podczas obserwacji należy zwrócić uwagę na: – jakość i staranność wykonywanych zadań, – organizację stanowiska pracy, – przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, – interpretację wyników badań i pomiarów, – pracę w zespole. Kontrolę poprawności wykonania ćwiczenia należy przeprowadzić w trakcie i po jego wykonaniu. Uczeń powinien samodzielnie sprawdzić wyniki swojej pracy według przygotowanego przez nauczyciela arkusza oceny. Następnie według tego samego arkusza kontroli powinien dokonać nauczyciel oceniając poprawność, jakość i staranność wykonania zadania. Ocena po zakończeniu realizacji programu nauczania powinna uwzględniać wyniki wszystkich stosowanych przez nauczyciela sposobów sprawdzania osiągnięć ucznia. Podstawą do uzyskania pozytywnej oceny powinno być poprawne wykonanie ćwiczeń – test typu próba pracy. Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające: – dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia, – dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

2. Naprawianie pojazdów samochodowych			
Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych	Kategoria taksonomiczna	Materiał nauczania
BHP(5)4 zapobiec zagrożeniom związanym z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy podczas naprawy pojazdów samochodowych;	P	C	– Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas
BHP(7)5 zorganizować stanowisko pracy do naprawy pojazdów samochodowych zgodnie	P	C	

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

2. Naprawianie pojazdów samochodowych			
z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;			diagnostyki, naprawy i obsługi pojazdów samochodowych.
BHP(8)4 zastosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych w zakresie naprawy pojazdów samochodowych;	P	C	– Przyjmowanie pojazdów do naprawy.
BHP(9)3 zastosować się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas naprawy pojazdów samochodowych;	P	C	– Lokalizowanie uszkodzeń w elementach i podzespołach samochodu.
KPS(6)1 przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego;			– Identyfikowanie silników.
KPS(6)2 wykorzystać różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych;			– Dobieranie materiałów eksploatacyjnych.
KPS(8)1 ponieść odpowiedzialność za podejmowane działania;			– Dobieranie części zamiennych.
KPS(8)2 przewidzieć skutki podejmowanych decyzji;			– Wykonywanie kalkulacji kosztów naprawy silników spalinowych.
M.18.2(1)2 zlokalizować uszkodzenia elementów silników spalinowych;	P	B	– Demontowanie silników spalinowych na zespoły i części.
M.18.2(1)3 zlokalizować uszkodzenia elementów układu napędowego;	P	B	– Weryfikowanie części silników spalinowych.
M.18.2(1)4 zlokalizować uszkodzenia elementów układu hamulcowego;	P	B	– Montowanie silników spalinowych.
M.18.2(1)5 zlokalizować uszkodzenia elementów układu kierowniczego;	P	B	– Naprawa układu chłodzenia silników spalinowych.
M.18.2(1)6 zlokalizować uszkodzenia elementów układu jezdnego;	P	B	– Naprawa elementów układu rozrządu.
M.18.2(1)7 zlokalizować uszkodzenia elementów nadwozia pojazdu metodą oględzin;	P	B	– Naprawa elementów układu korbowego.
M.18.2(1)8 zlokalizować uszkodzenia elementów nadwozia pojazdu na podstawie analizy wyników pomiarów i wyników badań diagnostycznych;	PP	C	– Naprawa elementów układu smarowania i zasilania.
M.18.2(2)8 oszacować koszty elementów pojazdu podlegających wymianie;	P	D	– Demontowanie i montowanie osprzętu silników spalinowych.
M.18.2(2)9 oszacować koszty wymiany elementów;	P	D	– Weryfikowanie elementów osprzętu silników spalinowych.
M.18.2(2)10 oszacować koszty naprawy elementów;	P	D	– Identyfikowanie osprzętu według numerów katalogowych.
M.18.2(2)11 opracować kalkulację kosztów i udokumentować czynności naprawcze elementów pojazdu;	P	C	– Naprawa układów dolotowych i wydechowych silników.
M.18.2(3)8 określić zakres naprawy elementów silników spalinowych;	P	C	– Naprawa układów doładowujących silnik.
M.18.2(3)9 określić zakres naprawy elementów układu napędowego;	P	C	– Kontrola i regulacja pracy silnika.
M.18.2(3)10 określić zakres naprawy elementów układu hamulcowego;	P	C	– Wykonywanie wymiany tarczy sprzęgła.
M.18.2(3)11 określić zakres naprawy elementów układu kierowniczego;	P	C	– Regulacja skoku jałowego pedału sprzęgła.
M.18.2(3)12 określić zakres naprawy elementów układu jezdnego;	P	C	– Wymiana łożysk tocznych skrzyni
M.18.2(3)13 określić zakres naprawy elementów nadwozia pojazdu;	P	C	
M.18.2(4)4 posłużyć się urządzeniami, narzędziami i przyrządami służącymi do demontażu uszkodzonych elementów pojazdów samochodowych;	P	C	
M.18.2(4)5 wykonać demontaż uszkodzonych elementów pojazdów samochodowych;	P	C	
M.18.2(5)3 posłużyć się urządzeniami, narzędziami i przyrządami służącymi do weryfikacji zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;	P	C	
M.18.2(5)4 zweryfikować elementy zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;	P	C	

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

2. Naprawianie pojazdów samochodowych			
M.18.2(6)4 skorzystać z różnych źródeł informacji związanych z doбором części zamiennych;	P	B	biegów.
M.18.2(6)5 dobrać zespoły lub podzespoły pojazdów samochodowych lub ich zamienniki do wymiany;	P	C	– Wymiana kół zębatach skrzyni biegów.
M.18.2(7)4 posłużyć się urządzeniami, narzędziami i przyrządami służącymi do obsługi i naprawy pojazdów samochodowych;	P	C	– Wymiana przekładni głównej.
M.18.2(7)5 dokonać wymiany uszkodzonych elementów zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;	P	C	– Wymiana mechanizmu różnicowego.
M.18.2(8)5 posłużyć się urządzeniami, narzędziami i przyrządami służącymi do obsługi i naprawy elementów zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;	P	C	– Weryfikacja oraz wymiana zużytych elementów wału napędowego i półosi napędowych.
M.18.2(8)6 zamontować wymieniane lub naprawione elementy zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;	P	C	– Wymiana elementów przedniego zespołu napędowego.
M.18.2(9)3 wykonać konserwację zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;	P	C	– Wymiana olejów przekładniowych.
M.18.2(9)4 posłużyć się urządzeniami, narzędziami i przyrządami służącymi do konserwacji elementów zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;	P	C	– Weryfikacja układu zawieszenia.
M.18.2(10)4 dobrać materiały eksploatacyjne zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;	P	C	– Wymiana elementów sprężystych zawieszenia.
M.18.2(11)5 dobrać metodę badania pojazdu samochodowego po naprawie;	P	C	– Wymiana amortyzatorów.
M.18.2(11)6 posłużyć się urządzeniami, narzędziami i przyrządami służącymi do badania pojazdu samochodowego po naprawie;	P	C	– Wymiana sworzni wahaczy.
M.18.2(11)7 przeprowadzić próbę po naprawie pojazdów samochodowych;	P	C	– Wymiana wahaczy.
M.18.2(11)8 przeprowadzić badanie układów pojazdu samochodowego po naprawie;	P	C	– Wymiany kolumny McPhersona.
M.18.2(12)5 zinterpretować wyniki badań układu pojazdu samochodowego po naprawie;	P	C	– Weryfikacja układu kierowniczego, wymiana końcówek drążków kierowniczych, przekładni kierowniczej.
M.18.2(12)6 ocenić jakość wykonanej naprawy na podstawie uzyskanych wyników badań układu pojazdu samochodowego po naprawie;	PP	D	– Naprawa mechanizmu kierowniczego.
M.18.2(12)7 ustalić koszt naprawy uwzględniając koszt części, koszt materiałów eksploatacyjnych i koszt robocizny.	PP	C	– Naprawa układu wspomagania mechanizmu kierowniczego.
			– Weryfikacja i wymiana uszkodzonych elementów układu hamulcowego: pompy hamulcowej, przewodów, zacisków, wkładek ciernych, rozpieraczy.
			– Naprawa zacisku hamulca tarczowego.
			– Wymiana szczęk hamulców bębnowych.
			– Wymiana tarczy hamulca.
			– Obróbka bębnow i tarcz hamulcowych.
			– Odpowietrzanie układu hamulcowego.
			– Naprawa elementów instalacji pneumatycznej.
			– Demontaż i montaż ogumienia.
			– Wymiana łożysk w piastach kół.
			– Kontrola działania układów po naprawie.

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
 Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

2. Naprawianie pojazdów samochodowych			
			– Wykonywanie kalkulacji kosztów naprawy.
Planowane zadania (ćwiczenia) Wykonanie naprawy silnika pojazdu samochodowego wykonanie wykonaj naprawę silnika pojazdu polegającego na wymianie uszkodzonej uszczelki pod głowicą zgodnie z wcześniej przedstawionym i zaakceptowanym przez nauczyciela planem wykonania czynności i wykazem narzędzi. Wykonanie naprawy układu hamulcowego pojazdu samochodowego Posługując się instrukcją obsługi i naprawy w zakresie naprawy pojazdów samochodowych dokonaj naprawy wcześniej zlokalizowanych uszkodzeń. Przed przystąpieniem do wykonania zadania ustal z nauczycielem plan działania i wykaz niezbędnych do wykonania narzędzi i urządzeń. Dokonanie wymiany uszkodzonych zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych Do naprawy zgłoszony został pojazd samochodowy z uszkodzoną końcówką drążka kierowniczego. Zaplanuj niezbędne do wykonania czynności prowadzące do wymiany końcówki drążka. Przedstaw spis niezbędnych do wykorzystania narzędzi i urządzeń. Zaprezentuj efekty swojej pracy. Ustalenie kosztu naprawy i sporządzenie zlecenia naprawy Korzystając z przygotowanej dokumentacji naprawy sporządź kalkulację jej kosztów uwzględniając koszt części, materiałów eksploatacyjnych i koszt robocizny. Przygotuj formularz zlecenia naprawy. Dobieranie metody badania pojazdu samochodowego po naprawie Dobierz metodę badania pojazdu, zgodnie z którą należy przeprowadzić po wymianie przegubu kulowego wahacza oraz cylinderka i klocków hamulcowych. Uzasadnij swoją decyzję.			
Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne. Kształcenie praktyczne w zakresie tego działu programowego może odbywać się w warsztatach szkolnych, wyposażonych w: stanowiska do naprawy pojazdów samochodowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), składające się z pojazdów samochodowych i ich podzespołów, narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, dokumentacje techniczno-obslugowe, stoły ślusarskie, urządzenia do mycia i konserwacji, narzędzia do obróbki ręcznej metali, maszyny, narzędzia do obróbki mechanicznej metali, narzędzia i przyrządy pomiarowe, stanowiska do wymiany materiałów eksploatacyjnych, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej. Środki dydaktyczne Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów. Czasopisma branżowe, katalogi, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczno-obslugowe pojazdów, katalogi części zamiennych, filmy i prezentacje multimedialne w zakresie tematów działu programowego. Zalecane metody dydaktyczne Zajęcia dydaktyczne mają przygotować ucznia do wykonywania naprawy pojazdów samochodowych. Podczas realizacji programu należy zwrócić szczególną uwagę na umiejętności dobierania metody naprawy oraz narzędzi i urządzeń do jej wykonania, prawidłowego wykorzystania narzędzi i urządzeń w trakcie wykonywania przez uczniów zadań, korzystania z literatury fachowej i danych zawartych w instrukcjach i katalogach. Podczas procesu kształcenia zaleca się stosowanie metody tekstu przewodniego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń praktycznych. Wykonywane ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem ze szczególnym uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa podczas wykonywania zadań. Formy organizacyjne Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz w zespołach. Grupy nie większe niż sześćosobowe.			
Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych uczniów powinno odbywać się systematycznie, przez cały czas realizacji działu programowego, na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć. W kryteriach oceniania należy uwzględnić poziom oraz zakres ukształtowania przez uczniów umiejętności i wiadomości. Osiągnięcia edukacyjne uczniów należy oceniać w zakresie			

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

2. Naprawianie pojazdów samochodowych
zaplanowanych efektów kształcenia na podstawie: – praktycznych testów osiągnięć szkolnych, – ukierunkowanej obserwacji pracy ucznia podczas wykonywania ćwiczeń. Umiejętności praktyczne proponuje się sprawdzać przez obserwacje czynności ucznia wykonywanych podczas realizacji ćwiczeń. Podczas obserwacji należy zwrócić uwagę na: – jakość i staranność wykonywanych zadań, – organizację stanowiska pracy, – przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, – interpretację wyników badań i pomiarów, – pracę w zespole. Kontrolę poprawności wykonania ćwiczenia należy przeprowadzić w trakcie i po jego wykonaniu. Uczeń powinien samodzielnie sprawdzić wyniki swojej pracy według przygotowanego przez nauczyciela arkusza oceny. Następnie według tego samego arkusza kontroli powinien dokonać nauczyciel oceniając poprawność, jakość i staranność wykonania zadania. Ocena po zakończeniu realizacji programu nauczania powinna uwzględniać wyniki wszystkich stosowanych przez nauczyciela sposobów sprawdzania osiągnięć ucznia. Podstawą do uzyskania pozytywnej oceny powinno być poprawne wykonanie ćwiczeń – test typu próba pracy.
Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające: – dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia, – dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

2. Techniki wytwarzania

1. Rysunek techniczny
2. Części maszyn i techniki wytwarzania

1. Rysunek techniczny			
Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych	Kategoria taksonomiczna	Materiał nauczania
BHP(7)3 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakresie niezbędnym do wykonywania rysunków technicznych;	P	C	– Arkusze rysunkowe. – Rodzaje rysunków. – Zasady sporządzania rysunków technicznych. – Pismo techniczne, symbole i oznaczenia stosowane na rysunkach technicznych. – Linie rysunkowe. – Zasady rzutowania. – Przekroje i widoki. – Wymiarowanie i oznaczanie rysunków. – Rysunki wykonawcze. – Rysunki złożeniowe. – Rysunki schematyczne. – Programy komputerowe wspomagające projektowanie (typu CAD). – Odczytywanie informacji z katalogów, instrukcji, dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń. – Prezentacja rysunków z wykorzystaniem technik komputerowych.
PKZ(M.a)(1)4 zastosować zasady sporządzania rysunku technicznego maszynowego;	P	C	
PKZ(M.a)(1)5 posłużyć się obowiązującymi normami dotyczącymi sporządzania rysunku technicznego maszynowego;	P	C	
PKZ(M.a)(2)2 sporządzić szkice części maszyn	P	C	
PKZ(M.a)(3)1 wykonać rysunki techniczne wykorzystując programy do wspomagania projektowania typu CAD;	P	C	
PKZ(M.a)(3)2 prezentować rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;	P	C	
PKZ(M.a)(17)5 zastosować normy dotyczące rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych podczas wykonywania rysunków technicznych;	P	C	
PKZ(M.a)(18)2 zastosować programy komputerowe do wykonywania szkiców i rysunków technicznych części maszyn oraz wykonywania podstawowych obliczeń;	PP	C	
M.18.1(4)10 wykonać rysunki wykonawcze i złożeniowe podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;	PP	C	
Planowane zadania (ćwiczenia) Wykonywanie rysunku prostych części maszyn Wykonaj rysunek techniczny określonej części stosując odpowiednie zasady sporządzania rysunku technicznego. Dokonaj wymiarowania części na rysunku. Odczytywanie informacji z rysunku technicznego Odczytaj informacje dotyczące części pojazdu samochodowego wykorzystując rysunek techniczny danej części.			
Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni rysunku technicznego. Wyposażenie pracowni: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i skanerem oraz projektorem multimedialnym. Stanowiska komputerowe(jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego. Zajęcia edukacyjne powinny odbywać się w grupie do 15 uczniów, tak aby każdy uczeń miał możliwość indywidualnej pracy przy			

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

1. Rysunek techniczny
komputerze. Środki dydaktyczne Zestawy ćwiczeń rysunkowych, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów. Programy komputerowe wspomagające projektowanie. Wzory rysunków, schematy i plansze przedstawiające rysunki techniczne części maszyn oraz pojazdów samochodowych. Zalecane metody dydaktyczne W wyniku realizacji programu nauczania tego działu programowego uczeń opanować ma umiejętności będące podstawą do dalszego etapu kształcenia. Niezbędne zatem jest, systematyczne ocenianie postępów ucznia. Realizacja programu wymaga aktywizujących metod kształcenia z uwzględnieniem metody ćwiczeń, projektów, łączenia teorii z praktyką, korzystania z innych niż podręcznikowe źródeł informacji oraz uwzględnienie techniki komputerowej. Wiodącymi metodami kształcenia powinny być metoda ćwiczeń i projektów. Metody te zawierają opisy czynności niezbędne do wykonania zadania, a uczniowie mogą pracować samodzielnie i w grupach. Należy też zwrócić szczególną uwagę na umiejętność korzystania z literatury fachowej i danych zawartych w instrukcjach do ćwiczeń. Formy organizacyjne Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz grupowo.
Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru oraz testu praktycznego, ćwiczeń praktycznych oraz projektów.
Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające: – dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia, – dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia. Indywidualizacja pracy uczniów polegać może na dostosowaniu stopnia trudności zadań oraz czasu ich wykonywania do potrzeb i możliwości uczniów. W zakresie organizacji pracy można zastosować instrukcje do zadań, podawanie dodatkowych zaleceń, instrukcji do pracy indywidualnej, udzielanie konsultacji indywidualnych. W pracy grupowej należy zwracać uwagę na taki podział zadań między członków zespołu, by każdy wykonywał tę część zadania, której podoła, jeśli charakter zadania to umożliwia. Uczniom szczególnie zdolnym i posiadającym określone zainteresowania zawodowe należy zaplanować zadania o większym stopniu złożoności, proponować samodzielne poszerzanie wiedzy, studiowanie dodatkowej literatury.

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

2. Części maszyn i techniki wytwarzania			
Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych	Kategoria taksonomiczna	Materiał nauczania
PKZ(M.a)(6)4 oznaczyć na rysunku technicznym podstawowe wielkości tolerancji i pasowań;	P	C	– Wyznaczanie podstawowych wielkości tolerancji i pasowań. – Określanie i oznaczanie chropowatości powierzchni. – Dobór narzędzi i przyrządów pomiarowych do rodzaju i wielkości mierzonej wartości. – Przestrzeganie zasad użytkowania i przechowywania przyrządów i narzędzi pomiarowych. – Wyznaczanie błędów pomiarowych. – Dobór rodzaju połączenia części maszyn w zależności od warunków pracy połączenia. – Dobór materiału konstrukcyjnego. – Dobór materiału eksploatacyjnego. – Obróbka ręczna. – Montaż mechaniczny. – Pomiary elektryczne.
PKZ(M.a)(6)5 obliczyć podstawowe wielkości tolerancji i pasowań;	P	C	
PKZ(M.a)(13)4 dobrać przyrządy pomiarowe do pomiaru i sprawdzania części maszyn w zależności od kształtu oraz dokładności wykonania;	P	C	
PKZ(M.a)(14)5 wykonać pomiary warsztatowe;	P	C	
PKZ(M.a)(5)4 wybrać rodzaj połączenia w zależności od warunków pracy;	P	B	
PKZ(M.a)(7)4 wybrać materiał konstrukcyjny lub eksploatacyjny;	PP	B	
PKZ(E.a)(9)1 posłużyć się rysunkiem technicznym podczas prac montażowych i instalacyjnych układów elektrycznych;	P	C	
PKZ(E.a)(9)2 posłużyć się rysunkiem technicznym podczas prac montażowych i instalacyjnych układów elektronicznych;	P	C	
PKZ(E.a)(10)1 dobrać narzędzia i przyrządy pomiarowe elementów i urządzeń elektrycznych z zakresu montażu mechanicznego;	P	C	
PKZ(E.a)(10)2 wykonać prace z zakresu montażu mechanicznego elementów i urządzeń elektrycznych;	P	C	
PKZ(E.a)(10)3 dobrać narzędzia i przyrządy pomiarowe elementów i urządzeń elektronicznych z zakresu montażu mechanicznego;	P	C	
PKZ(E.a)(10)4 wykonać prace z zakresu montażu mechanicznego elementów i urządzeń elektronicznych;	P	C	
PKZ(E.a)(11)1 wykonać prace z zakresu obróbki ręcznej podczas montażu elementów i urządzeń elektrycznych;	P	C	
PKZ(E.a)(11)2 wykonać prace z zakresu obróbki ręcznej podczas montażu elementów i urządzeń elektronicznych;	P	C	
PKZ(E.a)(13)1 wykonać połączenia elementów i układów elektrycznych na podstawie schematów ideowych i montażowych;	P	C	
PKZ(E.a)(13)2 wykonać połączenia elementów i układów elektronicznych na podstawie schematów ideowych i montażowych;	P	C	
PKZ(E.a)(15)1 określić rodzaje i przeznaczenie przyrządów pomiarowych;	P	C	

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
 Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

2. Części maszyn i techniki wytwarzania			
PKZ(E.a)(15)2 wykonać pomiary wielkości elektrycznych układów elektrycznych;	P	C	
PKZ(E.a)(15)3 wykonać pomiary wielkości elektrycznych układów elektronicznych;	P	C	
PKZ(E.a)(16)1 przedstawić wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów;	P	C	
Planowane zadania (ćwiczenia) Wykonanie pomiaru części pojazdu samochodowego Wykonaj pomiar średnicy tulei cylindrowej. Wyznacz błędy pomiarowe. Dobierane materiałów eksploatacyjnych pojazdu samochodowego Dla wskazanego pojazdu dobierz materiały eksploatacyjne, określając ich rodzaj oraz niezbędną ilość. Zadanie wykonaj posługując się dostępnymi danymi w bazie komputerowej lub katalogach.			
Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni metrologii technicznej, wyposażonej w: mikroskop warsztatowy, płytę pomiarową stalową lub żeliwną, narzędzia i przyrządy pomiarowe: sprawdziany tłoczkowe do otworów, sprawdziany do gwintów, wałeczki pomiarowe do gwintów, sprawdziany grzebieniowe do gwintów metrycznych i calowych, mikrometr do gwintów, głębokościomierz suwmiarkowy, głębokościomierz mikrometryczny, suwmiarkę modułową, wysokościomierz suwmiarkowy, kątomierz uniwersalny, średnicówkę mikrometryczną, średnicówkę z czujnikiem zegarowym, czujnik zegarowy z podstawą magnetyczną, suwmiarki uniwersalne, mikrometry do pomiarów zewnętrznych i wewnętrznych, suwmiarkę z odczytem elektronicznym, mikrometr z odczytem elektronicznym, mikrometr zewnętrzny czujnikowy, płytki wzorcowe chropowatości lub profilometr, komplet promieniomierzy, komplet szczelinomierzy, przyrząd kłowy do pomiaru bicia, płytki wzorcowe. W trakcie realizacji treści kształcenia należy wprowadzać metody problemowe oraz metody podające. Nauczyciel prowadzący ćwiczenia powinien dostosowywać sposoby realizacji treści programowych do możliwości organizacyjnych szkoły, w tym pracując z małymi zespołami(2-3 osoby lub indywidualnie), a także stosując podział na grupę o liczebności do 15 uczniów, tak aby każdy uczeń pracował indywidualnie przy komputerze, zwłaszcza podczas projektowania połączeń. Środki dydaktyczne Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów. Modele części maszyn i urządzeń, narzędzia i przyrządy pomiarowe, plansze i schematy dydaktyczne ilustrujące przyrządy i narzędzia pomiarowe, stany obciążeń części i zespołów pojazdów samochodowych, rodzaje połączeń, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne. Aktualna baza literatury do prowadzenia zajęć. Zalecane metody dydaktyczne W wyniku realizacji programu nauczania tego działu programowego uczeń opanować ma umiejętności będące podstawą do dalszego etapu kształcenia. Nauczyciel prowadzący zajęcia powinien zwrócić uwagę na kształtowanie umiejętności samokształcenia, samodzielności myślenia, współpracy w grupie oraz właściwego sposobu porozumiewania się z innymi członkami zespołu. Wskazane, zatem jest stosowanie metod aktywizujących. Wiodącymi metodami powinny być metoda ćwiczeń praktycznych, metoda tekstu przewodniego, metoda projektów, pokaz z objaśnieniem. Wykonywane ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem, a następnie zwracać uwagę na właściwe wykorzystywanie instrukcji ćwiczeniowych. Formy organizacyjne Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz grupowo.			
Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru oraz testu praktycznego, ćwiczeń praktycznych oraz projektów.			
Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające: – dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia, – dostosowanie warunków. środków. metod i form kształcenia do możliwości ucznia.			

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

2. Części maszyn i techniki wytwarzania

Indywidualizacja pracy uczniów polegać może na dostosowaniu stopnia trudności zadań oraz czasu ich wykonywania do potrzeb i możliwości uczniów. W zakresie organizacji pracy można zastosować instrukcje do zadań, podawanie dodatkowych zaleceń, instrukcji do pracy indywidualnej, udzielanie konsultacji indywidualnych.

W pracy grupowej należy zwracać uwagę na taki podział zadań między członków zespołu, by każdy wykonywał tę część zadania, której podoła, jeśli charakter zadania to umożliwia. Uczniom szczególnie zdolnym i posiadającym określone zainteresowania zawodowe należy zaplanować zadania o większym stopniu złożoności, proponować samodzielne poszerzanie wiedzy, studiowanie dodatkowej literatury.

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

ZAŁĄCZNIKI:

ZAŁĄCZNIK 1. EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA ZAWODU MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH ZAPISANE W ROZPORZĄDZENIU W SPRAWIE PODSTAWY PROGRAMOWEJ KSZTAŁCENIA W ZAWODACH

Efekty kształcenia
Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów
Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)
BHP(1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
BHP(2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
BHP(3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
BHP(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
BHP(5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
BHP(6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
BHP(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;
Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej (PDG)
PDG(1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
PDG(2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
PDG(3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
PDG(4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
PDG(5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
PDG(6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
PDG(7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
PDG(8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
PDG(9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
PDG(10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
PDG(11) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.
Język obcy ukierunkowany zawodowo (JOZ)
JOZ(1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;
JOZ(2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
JOZ(3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
JOZ(4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
JOZ(5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.
Kompetencje personalne i społeczne (KPS)

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

Efekty kształcenia
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
KPS(3) przewiduje skutki podejmowanych działań;
KPS(4) jest otwarty na zmiany;
KPS(5) potrafi radzić sobie ze stresem;
KPS(6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
KPS(7) przestrzega tajemnicy zawodowej;
KPS(8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;
KPS(9) potrafi negocjować warunki porozumień;
KPS(10) współpracuje w zespole.
Efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów
PKZ(E.a)
PKZ(E.a)(1) posługuje się pojęciami z dziedziny elektrotechniki i elektroniki;
PKZ(E.a)(2) opisuje zjawiska związane z prądem stałym i zmiennym;
PKZ(E.a)(3) interpretuje wielkości fizyczne związane z prądem zmiennym;
PKZ(E.a)(4) wyznacza wielkości charakteryzujące przebiegi sinusoidalne typu $y = A \sin(\omega t + \phi)$;
PKZ(E.a)(5) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych;
PKZ(E.a)(6) rozpoznaje elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne;
PKZ(E.a)(7) sporządza schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych i elektronicznych;
PKZ(E.a)(8) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych;
PKZ(E.a)(9) posługuje się rysunkiem technicznym podczas prac montażowych i instalacyjnych;
PKZ(E.a)(10) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe oraz wykonuje prace z zakresu montażu mechanicznego elementów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
PKZ(E.a)(11) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej;
PKZ(E.a)(12) określa funkcje elementów i układów elektrycznych i elektronicznych na podstawie dokumentacji technicznej;
PKZ(E.a)(13) wykonuje połączenia elementów i układów elektrycznych oraz elektronicznych na podstawie schematów ideowych i montażowych;
PKZ(E.a)(14) dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów układów elektronicznych i elektronicznych;
PKZ(E.a)(15) wykonuje pomiary wielkości elektrycznych elementów, układów elektrycznych i elektronicznych;
PKZ(E.a)(16) przedstawia wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów;
PKZ(E.a)(17) posługuje się dokumentacją techniczną, katalogami i instrukcjami obsługi oraz przestrzega norm w tym zakresie;
PKZ(E.a)(18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.
PKZ(M.a)(1) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego;
PKZ(M.a)
PKZ(M.a)(2) sporządza szkice części maszyn;
PKZ(M.a)(3) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;
PKZ(M.a)(4) rozróżnia części maszyn i urządzeń;
PKZ(M.a)(5) rozróżnia rodzaje połączeń;

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

Efekty kształcenia
PKZ(M.a)(6) przestrzega zasad tolerancji i pasowań;
PKZ(M.a)(7) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne;
PKZ(M.a)(8) rozróżnia środki transportu wewnętrznego;
PKZ(M.a)(9) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów;
PKZ(M.a)(10) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją;
PKZ(M.a)(11) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń;
PKZ(M.a)(12) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;
PKZ(M.a)(13) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej;
PKZ(M.a)(14) wykonuje pomiary warsztatowe;
PKZ(M.a)(15) rozróżnia metody kontroli jakości wykonanych prac;
PKZ(M.a)(16) określa budowę oraz przestrzega zasad działania maszyn i urządzeń;
PKZ(M.a)(17) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych;
PKZ(M.g)
PKZ(M.a)(18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.
PKZ(M.g)(1) wykonuje czynności kontrolno-obługowe pojazdów;
PKZ(M.g)(2) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami;
PKZ(M.g)(3) przestrzega zasad kierowania pojazdami;
PKZ(M.g)(4) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdu samochodowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii B.
Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie
M.18.1 Diagnostowanie podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych
M.18.1(1) przyjmuje pojazd samochodowy do diagnostyki oraz sporządza dokumentację tego przyjęcia;
M.18.1(2) przygotowuje pojazd samochodowy do diagnostyki;
M.18.1(3) charakteryzuje budowę pojazdów samochodowych oraz wyjaśnia zasady działania podzespołów i zespołów tych pojazdów;
M.18.1(4) określa podzespoły i zespoły pojazdu samochodowego;
M.18.1(5) stosuje narzędzia i przyrządy pomiarowe do wykonania diagnostyki pojazdów samochodowych;
M.18.1(6) dobiera metody oraz określa zakres diagnostyki podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
M.18.1(7) stosuje programy komputerowe do diagnostyki pojazdów samochodowych;
M.18.1(8) wykonuje pomiary i badania diagnostyczne pojazdów samochodowych oraz interpretuje ich wyniki;
M.18.1(9) ocenia stan techniczny pojazdów samochodowych
M.18.2 Naprawa zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych
M.18.2(1) lokalizuje uszkodzenia zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych na podstawie pomiarów i wyników badań diagnostycznych;
M.18.2(2) szacuje koszty napraw pojazdów samochodowych;
M.18.2(3) dobiera metody i określa zakres naprawy pojazdu samochodowego;
M.18.2(4) wykonuje demontaż zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;
M.18.2(5) przeprowadza weryfikację zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;

Program praktyki zawodowej
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, 723103
Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 2

Efekty kształcenia
M.18.2(6) dobiera zespoły lub podzespoły pojazdów samochodowych lub ich zamienniki do wymiany;
M.18.2(7) wymienia uszkodzone zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi warsztatowych;
M.18.2(8) wykonuje montaż podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
M.18.2(9) wykonuje konserwację zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;
M.18.2(10) wyjaśnia zasady eksploatacji pojazdów samochodowych oraz dobiera materiały eksploatacyjne;
M.18.2(11) przeprowadza próby po naprawie pojazdów samochodowych;
M.18.2(12) ocenia jakość wykonania naprawy i ustala jej koszt.