



CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO W ŚWIDNICY

58-105 Świdnica, ul. Gen. Władysława Sikorskiego 41
tel./fax. (074) 852 40 76

e-mail: ckz@ckz.swidnica.pl

www.ckz.swidnica.pl

PROGRAM NAUCZANIA

w zawodzie

BLACHARZ SAMOCHODOWY 721306

Symbol cyfrowy: **721306**

Nr programu: **721306/SP/CKZ/ODIDZ/Ś-CA/2019**

Autorzy programu:

mgr inż. Andrzej Glanc	- CKZ Świdnica
mgr Klaudiusz Koźlik	- CKZ Świdnica
mgr inż. Katarzyna Michalak	- CKZ Świdnica
mgr Józef Olechowski	

Wchodzi w życie sukcesywnie z dniem **01 września 2019r.**

Opracowano w Centrum Kształcenia Zawodowego w Świdnicy zgodnie z:

- rozporządzeniem MEN z dnia 15 lutego 2019 r. w **sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego** (Dz.U. 2019 r. poz. 316)
- rozporządzeniem MEN z dnia 3 kwietnia 2019 r. w **sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół** (Dz.U. 2019 r. poz. 639)
- rozporządzeniem MEN z dnia 16 maja 2019 r. w **sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego** (Dz.U. 2019 poz. 991)

SZKOLNY PLAN NAUCZANIA

Typ szkoły: **BRANŻOWA SZKOŁA I STOPNIA (3-LETNIA)**

Zawód: **BLACHARZ SAMOCHODOWY**

Symbol: **721306**

Branża kształcenia: **MOTORYZACYJNA (MOT)**

Podbudowa programowa: **SZKOŁA PODSTAWOWA**

Kwalifikacje:

DIAGNOZOWANIE I NAPRAWA NADWOZI POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH (MOT.01.)

L.P.	PRZEDMIOT	KLASA - STOPIEŃ						OGÓLEM
		I		II		III		
		TYG.	OGÓLEM	TYG.	OGÓLEM	TYG.	OGÓLEM	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN	10	40	9	36	-	-	76
2.	PODSTAWY TECHNIK WYTWARZANIA	8	32	9	36	12	48	116
3.	TECHNOLOGIA NAPRAW NADWOZI SAMOCHODOWYCH	16	64	13	52	22	88	204
4.	JĘZYK OBCY ZAWODOWY	-	-	3	12	-	-	12
RAZEM:		34	136	34	136	34	136	408

1. OGÓLNE CELE I ZADANIA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Celem kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego jest przygotowanie uczących się do wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy. Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe powinien legitymować się pełnymi kwalifikacjami zawodowymi, a także być przygotowany do uzyskania niezbędnych uprawnień zawodowych.

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: nowe techniki i technologie, idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

Bliska współpraca szkół prowadzących kształcenie zawodowe z pracodawcami stanowi istotny element nowoczesnego kształcenia, odpowiadającego potrzebom współczesnej gospodarki.

Szkoła prowadząca kształcenie zawodowe powinna realizować to kształcenie w oparciu o współpracę z pracodawcami, a praktyczna nauka zawodu powinna odbywać się w jak największym wymiarze w rzeczywistych warunkach pracy u pracodawców lub w indywidualnych gospodarstwach rolnych, a także w centrach kształcenia zawodowego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych i placówkach kształcenia ustawicznego.

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 prowadzących kształcenie zawodowe, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy.

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 poszczególnych zawodach szkolnictwa branżowego oraz stworzenie uczniom warunków do uzyskiwania dodatkowych umiejętności zawodowych, dodatkowych uprawnień zawodowych lub kwalifikacji rynkowych.

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

2. INFORMACJE O ZAWODZIE BLACHARZ SAMOCHODOWY

Blacharz samochodowy 721306 to zawód przypisany do branży motoryzacyjnej (MOT).

Kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie: MOT.01. Diagnostowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych.

Kształcenie w zawodzie blacharz samochodowy może odbywać się w branżowej szkole I stopnia i na kwalifikacyjnych kursach zawodowych.

Do głównych zadań zawodowych blacharza samochodowego należy ręczna lub ręczno-maszynowa obróbka metali, budowa, diagnostyka, naprawa i konserwacja nadwozi pojazdów samochodowych.

Typowymi pracami wykonywanymi przez **blacharza samochodowego** są:

- ocena, określenie stopnia zużycia i określenie stanu technicznego elementów nadwozi pojazdów samochodowych,
- planowanie, przygotowanie, dobór materiałów, półfabrykatów i narzędzi do naprawy nadwozi pojazdów samochodowych,
- dobór metod, materiałów, przygotowanie elementów i wykonywanie zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych,
- montaż nadwozi na liniach produkcyjnych,
- kontrola jakości stanu nadwozia po naprawie,
- wykonywanie prototypowych części nadwozia ręcznie lub na maszynach do obróbki plastycznej,

- montaż i naprawa elementów nadwozia z zastosowaniem takich urządzeń, jak: spotter blacharski, spawarka MIG/MAG, lutowarka, zgrzewarka, urządzenie do cięcia plazmą itp.

Na obecnym etapie rozwoju techniki w dobie „PRZERMYSŁU 4.0.” wykonywanie zawodu blacharz samochodowy wymaga wiadomości teoretycznych i umiejętności praktycznych z różnych dziedzin w tym organizacji i technologii produkcji pojazdów samochodowych. W obecnych czasach zawód obejmuje zakres mechaniki nadwozia, ponieważ w aktualnie budowanych pojazdach udział elementów metalowych zaczyna maleć na rzecz elementów z tworzyw sztucznych oraz struktur kompozytowych. Najciekawsze dzisiejsze produkcje nadwozi to struktury kevlaru, włókien węglowych, włókna szklanego lub innych materiałów wytwarzanych w ramach kosmicznych technologii. Dlatego w części programu zostało to uwzględnione jako element innowacyjny.

Dynamiczne zmiany w technice, technologii, organizacji produkcji i usługach powodują, iż kształcenie zawodowe ma charakter szerokoprofilowy, umożliwiając opanowanie umiejętności ogólnozawodowych oraz specjalistycznych, a także umiejętności intelektualnych i postaw stanowiących dobre przygotowanie do specjalizacji. Dlatego blacharz samochodowy powinien wykazywać umiejętność uczenia się przez całe życie.

Rozwój przemysłu motoryzacyjnego i towarzyszący zwiększonej liczbie samochodów przyrost wypadków przyczynia się do zwiększonego zapotrzebowania na usługi blacharstwa samochodowego. Uniwersalność kwalifikacji zawodowych blacharza samochodowego daje podstawy do wykonywania wielu zadań zawodowych w zawodach pokrewnych. Dodatkowo uzyskując uprawnienia np. spawacza i poszerzając w ten sposób swoje umiejętności zawodowe zwiększają możliwości zdobycia atrakcyjnej pracy. Pomimo, iż przewidywany jest rozwój dziedzin związanych z nowoczesnymi technologiami to jednak zapotrzebowanie na specjalistów wykonujących czynności proste będzie również rosło.

Blacharz samochodowy wykonuje swoją pracę z reguły w pomieszczeniach zamkniętych. Pewne naprawy stwarzają zagrożenia dla życia i zdrowia pracownika. Wykonując pracę, blacharz samochodowy odpowiada za pojazd, narzędzia, urządzenia, maszyny i materiały do jego naprawy, które zostały mu powierzone.

Kandydat do zawodu blacharz samochodowy powinien charakteryzować się:

- zainteresowaniami i zdolnościami technicznymi,
- zdolnościami manualnymi oraz starannością i dokładnością w wykonywaniu pracy,
- wyobraźnią przestrzenną,
- zdolnością koncentracji uwagi,
- odpowiedzialnością, niezależnością i samodzielnością w działaniu,
- wytrwałością i cierpliwością w realizacji powierzonych zadań,
- dobrą koordynacją wzrokowo-ruchową,
- a także zainteresowaniami o motoryzacyjnym.

Praca blacharza samochodowego z reguły nie wymaga znacznego wysiłku fizycznego, jednak wymaga dobrej ogólnej sprawności fizycznej.

Przeciwwskazania zdrowotne to: zaburzenia równowagi i świadomości, zaburzenia psychiczne, wady wzroku niepoddające się korekcji, brak widzenia obuocznego, uszkodzenia narządu słuchu uniemożliwiające kontrolę słuchową pracy maszyny, ograniczenie sprawności rąk i palców, skóra rąk skłonna do uczuleń.

Osiągnięte w procesie kształcenia kwalifikacje zawodowe umożliwiają absolwentowi prowadzenie działalności gospodarczej oraz podjęcie pracy między innymi w:

Blacharz samochodowy wykonuje swoją pracę z reguły w pomieszczeniach zamkniętych. Pewne naprawy stwarzają zagrożenia dla życia i zdrowia pracownika. Wykonując pracę blacharz samochodowy odpowiada za powierzony mu pojazd, narzędzia, urządzenia, maszyny i materiały do jego naprawy, które zostały mu powierzone.

- salonach samochodowych i stacjach obsługi,
- zakładach produkcyjnych i naprawczych,
- przedsiębiorstwach transportu samochodowego,
- hurtowniach i sklepach części zamiennych,
- oraz mogą prowadzić własną działalność gospodarczą.

3. SZCZEGÓŁOWE CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie **blacharz samochodowy** powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) oceniania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych;
- 2) naprawiania nadwozi pojazdów samochodowych;
- 3) zabezpieczania antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych.

4. DODATKOWE CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Po realizacji kształcenia w zakresie umiejętności dodatkowych **przygotowanie do kierowania pojazdem samochodowym w zakresie kategorii B** uczeń powinien być przygotowany do:

- 1) stosowania przepisów prawa dotyczących ruchu drogowego w zakresie prawa jazdy kategorii B;
- 2) prowadzenia i obsługi pojazdu samochodowego;
- 3) przystąpienia do egzaminu państwowego na prawo jazdy kategorii B.

5. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie **blacharz samochodowy**:

- efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów:
 - bezpieczeństwo i higiena pracy;
 - język obcy zawodowy;
 - kompetencje personalne i społeczne;
- efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie: MOT.01. Diagnostowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych.
- efekty kształcenia właściwe dla dodatkowych umiejętności zawodowych w zawodzie blacharz samochodowy.

1. efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

Bezpieczeństwo i higiena pracy (MOT.01.1.).

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) klasyfikuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 3) analizuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) określa skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka;
- 5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujących w motoryzacji;
- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;

- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego.

Język obcy zawodowy (MOT.01.6.).

Uczeń:

- 1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:
 - a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem;
 - b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie;
 - c) z dokumentacją związaną z danym zawodem;
 - d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie;
- 2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:
 - a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
 - b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową);
- 3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:
 - a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję);
 - b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru);
- 4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:
 - a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych;
 - b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych;
- 5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych;
- 6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:
 - a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym;
 - b) współdziała w grupie;
 - c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym;
 - d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne.

Kompetencje personalne i społeczne (MOT.01.7.)

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej:
 - stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy;
 - przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe;
 - respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy;
 - wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie;
 - wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie;

- 2) planuje wykonanie zadania:
 - omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy;
 - określa czas realizacji zadań;
 - realizuje działania w wyznaczonym czasie;
 - monitoruje realizację zaplanowanych działań;
 - dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań;
 - dokonuje samooceny wykonanej pracy;
- 3) wykazuje gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania:
 - przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne;
 - wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę;
 - ocenia podejmowane działania;
 - przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy;
- 4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany:
 - podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego;
 - wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia;
 - proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach;
- 5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem:
 - rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych;
 - wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji;
 - wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej;
 - przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem;
 - rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych;
 - określa skutki stresu;
- 6) doskonali umiejętności zawodowe:
 - pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł;
 - określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu;
 - analizuje własne kompetencje;
 - wyznacza własne cele rozwoju zawodowego;
 - wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych;
- 7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej:
 - identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne;
 - stosuje aktywne metody słuchania;
 - prowadzi dyskusje;
 - udziela informacji zwrotnej;
- 8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów:
 - opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania;
 - opisuje techniki rozwiązywania problemów;
 - wskazuje na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu;
- 9) współpracuje w zespole:
 - pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania;
 - przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole;
 - angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu;
 - modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu.

2. efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie **blacharz samochodowy**:

Diagnozowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych (MOT.01.).

Podstawy blacharstwa samochodowego (MOT.01.2.).

Uczeń:

- 1) opisuje zjawiska związane z elektromagnetyzmem;
- 2) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych;
- 3) obsługuje akumulator i samochodowe urządzenia elektryczne;
- 4) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego;
- 5) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń;
- 6) klasyfikuje części maszyn i urządzeń;
- 7) rozróżnia maszyny i urządzenia, takie jak silniki, sprężarki, pompy, napędy hydrauliczne, mechanizmy pneumatyczne;
- 8) charakteryzuje rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych;
- 9) stosuje zasady tolerancji i pasowań w zakresie dokładności i współpracujących części maszyn;
- 10) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne;
- 11) rozróżnia sposoby transportu wewnętrznego, składowania materiałów;
- 12) stosuje metody ochrony przed korozją;
- 13) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń;
- 14) klasyfikuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;
- 15) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy;
- 16) przeprowadza pomiary warsztatowe;
- 17) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych;
- 18) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych.

Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych (MOT.01.3.).

Uczeń:

- 1) rozpoznaje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych;
- 2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych;
- 3) opisuje techniki, zastosowanie i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych;
- 4) rozróżnia techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich;
- 5) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii;
- 6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych.

Wykonywanie napraw nadwozi pojazdów samochodowych (MOT.01.4.).

Uczeń:

- 1) przyjmuje pojazd samochodowy do naprawy blacharskiej nadwozia pojazdu samochodowego;

- 2) dobiera metody i narzędzia do wykonania naprawy nadwozi pojazdów samochodowych;
- 3) klasyfikuje materiały stosowane w naprawie nadwozi pojazdów samochodowych;
- 4) przygotowuje nadwozia pojazdów samochodowych do naprawy;
- 5) wykonuje czynności związane z naprawą nadwozi pojazdów samochodowych;
- 6) ustala koszt wykonanej naprawy nadwozia pojazdu samochodowego;
- 7) przekazuje pojazd samochodowy.

Wykonywanie zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych (MOT.01.5.).

Uczeń:

- 1) dobiera metody, materiały i narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych po wykonanej naprawie blacharskiej;
- 2) przygotowuje nadwozia pojazdów samochodowych do wykonania zabezpieczania antykorozyjnego;
- 3) wykonuje czynności związane z zabezpieczeniem antykorozyjnym nadwozi pojazdów samochodowych;
- 4) ocenia jakość zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych;
- 5) wykonuje czynności związane z konserwacją narzędzi i urządzeń wykorzystywanych w trakcie procesu zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych;
- 6) sporządza dokumentację wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych.

3. efekty kształcenia właściwe dla dodatkowych umiejętności zawodowych w zawodzie **blacharz samochodowy**:

Przygotowanie do kierowania pojazdem samochodowym w zakresie kategorii B

Uczeń:

- wykonuje czynności kontrolno-obługowe pojazdów samochodowych:
 - wyjaśnia wpływ stanu technicznego pojazdu samochodowego na bezpieczeństwo w ruchu drogowym;
 - określa zakres czynności kontrolno-obługowych pojazdu samochodowego;
 - interpretuje wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych pojazdów samochodowych;
 - ocenia stan techniczny pojazdu samochodowego;
- stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii B:
 - wyjaśnia ogólne zasady ruchu drogowego;
 - wyjaśnia zasady postępowania podczas kolizji i wypadku;
 - stosuje zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadku drogowym;
 - określa i stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu pojazdów samochodowych;
 - stosuje przepisy ruchu drogowego podczas przejazdu przez skrzyżowania;
 - stosuje przepisy ruchu drogowego dotyczące pierwszeństwa przejazdu;
 - stosuje przepisy ruchu drogowego dotyczące włączania się do ruchu;
 - stosuje dopuszczalne prędkości jazdy pojazdów samochodowych na poszczególnych kategoriach dróg;
 - interpretuje znaczenie znaków drogowych;
- przestrzega zasad kierowania pojazdami samochodowymi:
 - stosuje zasady kierowania pojazdami samochodowymi w ruchu drogowym;
 - interpretuje znaczenie nadawanych sygnałów drogowych;
 - stosuje zasady bezpiecznego poruszania się w ruchu drogowym;
- wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdów samochodowych w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii B:
 - wykonuje czynności codziennej obsługi pojazdu samochodowego;

- interpretuje przepisy prawa dotyczące rejestracji pojazdu i badań technicznych;
- przygotowuje miejsce pracy kierowcy zgodnie z zasadami ergonomii;
- prowadzi pojazd samochodowy w różnych warunkach drogowych.

SZKOLNY PLAN NAUCZANIA

L.P.	PRZEDMIOT	KLASA - STOPIEŃ						OGÓLEM
		I		II		III		
		TYG.	OGÓLEM	TYG.	OGÓLEM	TYG.	OGÓLEM	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN	10	40	9	36	-	-	76
2.	PODSTAWY TECHNIK WYTWARZANIA	8	32	9	36	12	48	116
3.	TECHNOLOGIA NAPRAW NADWOZI SAMOCHODOWYCH	16	64	13	52	22	88	204
4.	JĘZYK OBCY ZAWODOWY	-	-	3	12	-	-	12
RAZEM:		34	136	34	136	34	136	408

PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN

L.p	Działy tematyczne	Liczba godzin		
		St. I	St. II	St. III
1	Podstawy rysunku technicznego.	32	-	-
2	Części maszyn.	8	18	
4	Materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne.	-	18	
Razem		40	36	-

L.p	Treści programowe	Liczba godzin			Razem
		St. I	St. II	St. III	
Podstawy rysunku technicznego					
1	Podstawowe informacje o rysunku technicznym.	32	-	-	32
2	Normalizacja w rysunku technicznym.				
3	Rodzaje rysunków technicznych.				
4	Pismo techniczne.				
5	Formaty arkuszy rysunkowych.				
6	Tabliczki rysunkowe.				
7	Podziałki stosowane w rysunku technicznym.				
8	Linie rysunkowe – rodzaje, znaczenie i zastosowanie poszczególnych rodzajów.				
9	Zasady rzutowania w różnych rodzajach				

	rzutów.				
10	Rzutowanie aksonometryczne.				
11	Rzutowanie prostokątne.				
12	Wymiarowanie elementów na rysunku.				
13	Widoki, przekroje, kłady.				
14	Tolerancje wymiarowe.				
15	Rodzaje pasowań i ich oznaczenia.				
16	Tolerowanie kształtu, kierunku, położenia i bicia.				
17	Oznaczanie chropowatości i falistości powierzchni części maszyn.				
18	Elementy rysunków wykonawczych, złożeniowych i schematycznych.				
19	Uproszczenia rysunkowe połączeń.				
20	Uproszczenia rysunkowe różnych elementów konstrukcyjnych np. łożysk, sprężyn, kół zębatach, osi, wałów.				
21	Rysunek wykonawczy, złożeniowy, schematy: ideowe, elektryczne i elektroniczne.				
22	Dokumentacja techniczna maszyn i urządzeń.				
23	Szkice części maszyn.				
24	Szkicowanie.				
25	Rysunki i wymiarowanie podstawowych elementów maszyn.				
26	Rysunki wykonawcze, złożeniowe i schematy części maszyn.				
27	Opisy i oznaczenia na rysunkach wykonawczych części maszyn.				
28	Wykonywanie rysunku technicznego maszynowego.				
29	Wspomaganie komputerowe przy sporządzaniu rysunku technicznego.				
Części maszyn					
30	Klasyfikacja i charakterystyka części maszyn.				
31	Normalizacja, typizacja i unifikacja części maszyn.				
32	Podstawowe zasady konstruowania i obliczania wytrzymałości części maszyn.	8	-	-	8
33	Połączenia rozłączne i nierozłączne – zastosowania, parametry, materiały, oznaczanie w dokumentacji technicznej.				
34	Połączenia oraz elementy podatne – zastosowania, parametry, materiały, oznaczanie w dokumentacji technicznej.				
35	Sprężyny – zastosowania, parametry, materiały, oznaczanie w dokumentacji technicznej.				
36	Osie i wały – zastosowania, parametry, materiały, oznaczanie w dokumentacji technicznej.	-	18	-	18
37	Łożyska – zastosowania, parametry, materiały, oznaczanie w dokumentacji technicznej.				
38	Przekładnie – klasyfikacja zastosowania, zasada działania, parametry, materiały, oznaczanie w dokumentacji technicznej.				

39	Koła zębate – materiały i metody wytwarzania.				
40	Sprzęgła – rodzaje, zastosowania, zasada działania, parametry, rozwiązania konstrukcyjne, materiały, oznaczanie w dokumentacji technicznej.				
41	Hamulce.				
42	Napędy maszyn i narzędzi.				
43	Mechanizmy ruchu postępowego i obrotowego.				
44	Wykorzystanie platform internetowych do poszukiwania części maszyn.				
Materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne					
45	Właściwości materiałów: fizyczne, chemiczne, mechaniczne i technologiczne.				
46	Klasyfikacja i otrzymywanie stopów żelaza z węglem.				
47	Stale – podział, właściwości, oznaczanie i zastosowanie.				
48	Staliwa – podział, właściwości, oznaczanie i zastosowanie.				
49	Żeliwa – podział, właściwości, oznaczanie i zastosowanie.				
50	Metale nieżelazne i ich stopy – podział, oznaczanie, właściwości i zastosowanie.	-	18	-	18
51	Przykłady wykorzystania materiałów metalowych w pojazdach samochodowych.				
52	Materiały niemetalowe: tworzywa sztuczne, szkło, ceramika, guma, skóra, drewno, kompozyty, – klasyfikacja, właściwości i zastosowanie.				
53	Materiały eksploatacyjne stosowane w diagnostyce, naprawie i obsłudze pojazdów samochodowych.				
54	Przykłady wykorzystania materiałów niemetalowych w pojazdach samochodowych				
Razem		40	36	-	76

Efekty kształcenia:

Uczeń:

- MOT.01.2.(2) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych:
 - rozróżnia materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych;
 - określa własności elektryczne i zastosowania: przewodników, półprzewodników, dielektryków, nadprzewodników;
 - określa własności magnetyczne i zastosowania: ferromagnetyków, diamagnetyków, paramagnetyków;
- MOT.01.2.(4) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego:
 - stosuje normy technicznych branżowe i europejskie mające zastosowanie w rysunku technicznym;
 - odczytuje informacje zawarte na rysunkach technicznych;
 - wykonuje rzutowanie, przekroje, wymiarowanie części maszyn oraz rysunki aksonometryczne;
 - wykonuje szkice elementów konstrukcyjnych pojazdu;
 - posługuje się rysunkami wykonawczymi, złożeniowymi i montażowymi;
 - posługuje się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych;
- MOT.01.2.(5) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń:
 - rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej części maszyn i urządzeń
 - odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej dotyczące maszyn i urządzeń;

- wykorzystuje dokumentację konstrukcyjną, eksploatacyjną i naprawczą maszyn i urządzeń podczas wykonywania zadań zawodowych;
- rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń;
- MOT.01.2.(6) klasyfikuje części maszyn i urządzeń:
 - określa przeznaczenie osi i wałów;
 - wyjaśnia budowę i przeznaczenie łożysk ślizgowych i tocznych;
 - wyjaśnia budowę i zasadę działania sprzęgieł i hamulców;
 - rozróżnia rodzaje przekładni mechanicznych;
 - wyjaśnia budowę i zasadę działania oraz przeznaczenie przekładni mechanicznych;
 - opisuje budowę i zasadę działania mechanizmów ruchu postępowego i obrotowego;
 - rozpoznaje objawy zużycia części maszyn i urządzeń;
- MOT.01.2.(7) rozróżnia maszyny i urządzenia, takie jak silniki, sprężarki, pompy, napędy hydrauliczne, mechanizmy pneumatyczne:
 - opisuje budowę i zasadę działania silników, sprężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych;
 - wyjaśnia przeznaczenie silników, sprężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych;
- MOT.01.2.(8) charakteryzuje rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych:
 - rozróżnia rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych;
 - opisuje właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych;
 - omawia technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych;
 - dobiera rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych zależnie od cech konstrukcyjnych maszyn i urządzeń;
- MOT.01.2.(9) stosuje zasady tolerancji i pasowań w zakresie dokładności i współpracujących części maszyn:
 - wyjaśnia znaczenie pojęć tolerancja i pasowanie;
 - określa zasady tolerancji i pasowań;
 - rozróżnia klasy doskonałości wykonania części maszyn
 - dobiera tolerancje i pasowania do charakteru współpracujących części maszyn;
 - rozpoznaje oznaczenia wymiarów tolerowanych;
 - oblicza tolerancje wymiarowe i parametry pasowań;
 - stosuje zasady tolerancji wymiarów oraz tolerancji kształtu i położenia;
 - opisuje parametry geometrycznej struktury powierzchni i kształtu części maszyn;
- MOT.01.2.(10) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne:
 - identyfikuje na podstawie oznaczeń materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne;
 - opisuje właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych;
 - opisuje właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych;
 - opisuje właściwości i zastosowanie metali i ich stopów;
 - opisuje właściwości olejów i smarów oraz ich zastosowania;
 - opisuje właściwości cieczy smarująco-chłodzących i ich przeznaczenie;
 - dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia;
- MOT.01.2.(17) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych:
 - stosuje programy komputerowe do doboru części pojazdów samochodowych;
 - stosuje programy komputerowe zawierające informacje techniczne o pojazdach samochodowych;
- MOT.01.2.(18) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych:
 - wymienia cele normalizacji krajowej;
 - podaje definicję i cechy normy;
 - rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej;
 - korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności;
- MOT.01.7. kompetencje personalne i społeczne.
Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

PODSTAWY TECHNIK WYTWARZANIA

L.p	Działy tematyczne	Liczba godzin		
		St. I	St. II	St. III
1	Transport wewnętrzny	5	-	-
2	Obróbka ręczna elementów, wyrobów i półfabrykatów z blachy	20	22	
3	Pomiary warsztatowe	7	-	
4	Obróbka maszynowa elementów, wyrobów i półfabrykatów z blachy	-	14	48
Razem		32	36	40

L.p	Treści programowe	Liczba godzin			Razem
		St. I	St. II	St. III	
Transport wewnętrzny					
1	Organizacja transportu wewnętrznego.	5	-	-	5
2	Środki transportu wewnętrznego – rodzaje, zastosowanie.				
3	Dźwignice w transporcie wewnętrznym.				
4	Wózki transportowe.				
5	Rodzaje przenośników.				
6	Maszyny i środki transportowe.				
7	Automatyzacja transportu wewnętrznego				
8	Dobór środków transportu do rodzaju materiału.				
9	Składowanie i magazynowanie materiałów.				
Obróbka ręczna elementów, wyrobów i półfabrykatów z blachy					
10	Techniki i metody wytwarzania elementów z blachy.	20	-	-	20
11	Obróbka ręczna w blacharstwie.	-	22	-	22
12	Narzędzia, maszyny i urządzenia do obróbki ręcznej blachy.				
13	Techniki wykonywania połączeń.				
14	Kontrola jakości wyrobów blacharskich.				
Pomiary warsztatowe					
15	Rodzaje pomiarów warsztatowych.	7	-	-	7
16	Metody pomiarowe.				
17	Błędy i niepewność pomiarów.				
18	Zapis wyników pomiaru.				
19	Rodzaje narzędzi pomiarowych.				
20	Wzorce miary.				
21	Przyrządy pomiarowe o odczycie analogowym.				
22	Przyrządy pomiarowe o odczycie cyfrowym.				
23	Odczytywanie wartości wymiarów wskazywanych przez dwa analogowe przyrządy sumiarkowych o zróżnicowanej dokładności.				
24	Odczytywanie wartości wymiarów wskazywanych przez przyrząd mikrometryczny.				
25	Odczytywanie odchyłań wartości wymiarów wskazywanych przez czujnik zegarowy.				
26	Pomiar wymiarów zewnętrznych, wewnętrznych i mieszanych przyrządami sumiarkowymi.				
27	Pomiar mikrometrem zewnętrznym.				

28	Pomiar średnicówka mikrometryczną i czujnikową.				
29	Zasady doboru przyrządów pomiarowych do kontroli jakości wykonanych prac.				
30	Rodzaje pomiarów warsztatowych.				
Obróbka maszynowa elementów, wyrobów i półfabrykatów z blachy					
31	Procesy produkcyjne i technologiczne.				
32	Narzędzia, maszyny i urządzenia do obróbki maszynowej blachy.	-	14	-	14
33	Przyrządy pomiarowe stosowane przy obróbce maszynowej.				
34	Kontrola jakości wykonywanych prac metodami obróbki maszynowej.				
35	Budowa maszyn i urządzeń stosowanych w obróbce maszynowej.	-	-	48	48
36	Zasady działań maszyn i urządzeń przy maszynowej obróbce.				
37	Przyczyny i mechanizmy powstawania korozji.				
38	Sposoby ochrony przed korozją.				
Razem		32	36	48	116

Efekty kształcenia:

Uczeń:

- MOT.01.2.(1) opisuje zjawiska związane z elektromagnetyzmem:
 - opisuje pole elektromagnetyczne za pomocą wielkości fizycznych;
 - posługuje się wielkościami fizycznymi i ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu;
- MOT.01.2.(5) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń:
 - rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej części maszyn i urządzeń
 - odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej dotyczące maszyn i urządzeń;
 - wykorzystuje dokumentację konstrukcyjną, eksploatacyjną i naprawczą maszyn i urządzeń podczas wykonywania zadań zawodowych;
 - rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń;
- MOT.01.2.(11) rozróżnia sposoby transportu wewnętrznego, składowania materiałów:
 - opisuje zasady składowania materiałów;
 - organizuje stanowisko składowania materiałów;
 - wymienia zastosowanie środków transportu wewnętrznego;
 - wymienia środki transportu wewnętrznego;
 - wyjaśnia budowę i zasadę działania urządzeń transportu wewnętrznego;
 - dobiera sposób i środki transportu wewnętrznego do rodzaju transportowanego materiału;
 - stosuje zasady składowania materiałów zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska;
 - opisuje zasady posługiwania się środkami transportu wewnętrznego podczas wykonywania zadań zawodowych;
- MOT.01.2.(12) stosuje metody ochrony przed korozją:
 - opisuje rodzaje korozji;
 - określa przyczyny powstawania korozji;
 - rozpoznaje objawy korozji;
 - identyfikuje miejsce uszkodzone przez korozję;
 - określa sposoby i metody ochrony przed korozją;
 - rozróżnia rodzaje powłok ochronnych i techniki ich nanoszenia;
 - dobiera środki do konserwacji pojazdu samochodowego;
 - dobiera narzędzia i przyrządy do nanoszenia powłok ochronnych;
 - wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów pojazdu;
- MOT.01.2.(13) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń:

- opisuje techniki i metody odlewania, obróbki plastycznej, obróbki skrawaniem, przetwórstwa tworzyw sztucznych, innowacyjnego wytwarzania części maszyn;
- wyjaśnia zastosowanie poszczególnych rodzajów technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń;
- MOT.01.2.(14) klasyfikuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej:
 - opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;
 - dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej i maszynowej;
 - wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej i maszynowej;
- MOT.01.2.(15) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy:
 - opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych;
 - rozróżnia przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych;
 - rozróżnia przyrządy do pomiaru siły i momentu;
 - rozróżnia przyrządy do pomiarów wielkości elektrycznych;
 - rozróżnia przyrządy do pomiaru ciśnienia i temperatury;
- MOT.01.2.(16) przeprowadza pomiary warsztatowe:
 - opisuje metody pomiarów warsztatowych;
 - rozróżnia błędy pomiarowe;
 - dobiera metodę pomiarową w zależności od rodzaju i wielkości mierzonego przedmiotu;
 - dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych;
 - porównuje wyniki pomiarów warsztatowych z wzorcami lub danymi w dokumentacji technicznej;
 - określa zasady użytkowania i przechowywania narzędzi i przyrządów pomiarowych;
 - zabezpiecza przyrządy pomiarowe;
- MOT.01.2.(17) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych:
 - stosuje programy komputerowe do doboru części pojazdów samochodowych;
 - stosuje programy komputerowe zawierające informacje techniczne o pojazdach samochodowych;
- MOT.01.2.(18) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych:
 - wymienia cele normalizacji krajowej;
 - podaje definicję i cechy normy;
 - rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej;
 - korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności.
- MOT.01.7. kompetencje personalne i społeczne.
 Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

TECHNOLOGIA NAPRAW NADWOZI SAMOCHODOWYCH

L.p	Działy tematyczne	Liczba godzin		
		St. I	St. II	St. III
1	Przygotowanie do naprawy nadwozi pojazdów samochodowych	34	-	-
2	Technologia obróbki blach	30	-	-
3	Bezpieczeństwo i higiena pracy.	-	12	-
4	Naprawa nadwozi pojazdów samochodowych	-	40	42
5	Procesy konserwacji i zabezpieczania antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych	-	-	46
Razem		64	52	88

L.p	Treści programowe	Liczba godzin			Razem
		St. I	St. II	St. III	
Przygotowanie do naprawy nadwozi pojazdów samochodowych					
1	Maszyny stosowane w blacharstwie.	34	-	-	34
2	Normy materiałów konstrukcyjnych.				
3	Normy materiałów eksploatacyjnych.				

4	Normy gatunków stali.				
5	Instrukcje doboru i użytkowania narzędzi i przyrządów diagnostycznych oraz do naprawy nadwozi pojazdów samochodowych.				
6	Zasady eksploataowania maszyn, urządzeń i narzędzi.				
Technologia obróbki blach					
7	Obróbka cieplna i cieplno-chemiczna.				
8	Odlewnictwo.				
9	Cięcie blach.				
10	Kształtowanie blachy.				
11	Spawanie.	30	-	-	30
12	Zgrzewanie.				
13	Połączenia rozłączne: gwintowanie.				
14	Połączenia nierozłączne: nitowanie, lutowanie, klejenie.				
Bezpieczeństwo i higiena pracy					
15	Wiadomości podstawowe.				
16	Zagadnienia prawne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.				
17	Elementy wiedzy o człowieku i jego pracy.				
18	Kształtowanie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy i życia osobistego pracownika.	-	12	-	12
19	Zagrożenia występujące w środowisku pracy				
20	Szkodliwości i choroby zawodowe.				
21	Wypadki przy pracy. Pierwsza pomoc.				
Naprawa nadwozi pojazdów samochodowych					
22	Dokumentacja techniczna naprawy nadwozi pojazdów samochodowych.				
23	Procesy zużycia elementów maszyn, urządzeń, narzędzi i elementów nadwozi.				
24	Podstawy diagnostyki.	-	40	-	40
25	Weryfikacja elementów maszyn.				
26	Demontaż i montaż części maszyn i urządzeń.				
27	Organizacja procesu naprawy części, elementów maszyn, urządzeń i narzędzi blach.				
28	Organizacja naprawy części i elementów nadwozi pojazdów samochodowych.	-	-	42	42
Procesy konserwacji i zabezpieczania antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych					
29	Dokumentacja techniczna zabezpieczenia antykorozyjnego pojazdów samochodowych.				
30	Proces konserwacji maszyn i urządzeń.				
31	Materiały stosowane do konserwacji pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi.	-	-	46	46
32	Powłoki ochronne pojazdów, elementów maszyn i urządzeń.				
33	Metody wykonywania powłok ochronnych.				
34	Zabezpieczenia antykorozyjne.				
Razem		64	52	88	204

Efekty kształcenia:

Uczeń:

- MOT.01.1.(1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;

- wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii;
- wyjaśnia znaczenie pojęć bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy i ergonomia;
- określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej;
- omawia zakres i cel działań dotyczących ochrony środowiska;
- omawia regulaminy i regulacje wewnątrzzakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- MOT.01.1.(2) klasyfikuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska:
 - wymienia instytucje oraz służby sprawujące nadzór nad warunkami pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
 - wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb sprawujących nadzór nad warunkami pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- MOT.01.1.(3) analizuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy:
 - wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - wymienia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy;
 - wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej;
- MOT.01.1.(4) określa skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka:
 - wymienia rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy;
 - rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy;
 - wymienia czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy oraz ich źródła;
 - wymienia czynniki uciążliwe występujące w środowisku pracy oraz ich źródła;
 - wymienia czynniki niebezpieczne występujące w środowisku pracy oraz ich źródła;
 - wymienia negatywne skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka;
 - wymienia rodzaje chorób zawodowych typowych dla zawodów występujących w motoryzacji;
 - wymienia objawy chorób zawodowych typowych dla zawodów występujących w motoryzacji;
- MOT.01.1.(5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych:
 - określa zagrożenia na stanowisku pracy;
 - określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowisku pracy;
 - przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na stanowisku pracy;
- MOT.01.1.(6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujących w motoryzacji:
 - omawia zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony środowiska obowiązujące w motoryzacji;
 - przestrzega procedur w sytuacji zagrożeń;
 - określa zasady zachowania się w przypadku pożaru;
 - rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania;
 - obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujących w motoryzacji;
- MOT.01.1.(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska:
 - wymienia zasady organizacji swojego stanowiska pracy;
 - organizuje swoje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy;
- MOT.01.1.(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych:
 - określa rodzaje środków ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych;

- stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej na stanowisku pracy;
- interpretuje informacje przedstawione na znakach bezpieczeństwa;
- stosuje się do informacji przedstawionych na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych w motoryzacji;
- MOT.01.1.(9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego:
 - opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego;
 - ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów;
 - zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku;
 - układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej;
 - powiadamia odpowiednie służby;
 - prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie;
 - prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar;
 - wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji;
- MOT.01.3.(1) rozpoznaje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych:
 - klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według ich przeznaczenia;
 - klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych;
 - opisuje elementy budowy nadwozi pojazdów samochodowych, ich funkcje i właściwości;
- MOT.01.3.(2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych:
 - określa strukturę i właściwości materiałów metalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych;
 - określa zastosowanie materiałów niemetalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie ich właściwości;
- MOT.01.3.(3) opisuje techniki, zastosowanie i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych:
 - stosuje techniki wykonywania połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych;
 - opisuje właściwości połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych;
 - wskazuje zastosowanie połączeń rozłącznych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych;
 - opisuje techniki wykonywania połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych;
 - opisuje właściwości połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych;
 - wskazuje zastosowanie połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych;
- MOT.01.3.(4) rozróżnia techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich:
 - rozróżnia techniki zabezpieczenia elementów nadwozi pojazdów samochodowych wykonanych z materiałów metalowych lub niemetalowych;
 - opisuje techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich;
 - dobiera techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich;
- MOT.01.3.(5) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii:
 - rozpoznaje oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozia pojazdów samochodowych;
 - stosuje zasady pomiaru geometrii nadwozia pojazdów samochodowych;
 - dobiera oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozia pojazdów samochodowych;
 - wykonuje pomiar geometrii nadwozia pojazdów samochodowych;
 - opisuje stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie wyników pomiarów ich geometrii;
- MOT.01.3.(6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych:
 - dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia diagnostyczne do oceny uszkodzeń elementów nadwozi pojazdów samochodowych;

- posługuje się narzędziami, przyrządami i urządzeniami diagnostycznymi do oceny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych
- rozpoznaje przyczyny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych;
- określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowanego korozją;
- określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowane uszkodzeniami mechanicznymi;
- weryfikuje elementy nadwozia pojazdu;
- MOT.01.4.(1) przyjmuje pojazd samochodowy do naprawy blacharskiej nadwozia pojazdu samochodowego:
 - przyjmuje pojazd samochodowy do naprawy blacharskiej zgodnie z przyjętą procedurą;
 - prowadzi rozmowę z klientem związaną z przyjęciem pojazdu samochodowego do naprawy blacharskiej;
 - wypełnia dokumentację przyjęcia pojazdu samochodowego do naprawy blacharskiej;
- MOT.01.4.(2) dobiera metody i narzędzia do wykonania naprawy nadwozi pojazdów samochodowych:
 - opisuje metody naprawy nadwozi pojazdów samochodowych w zależności od rodzaju uszkodzeń i rodzaju materiałów naprawianych elementów;
 - rozróżnia narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonania naprawy nadwozi pojazdów samochodowych;
 - dobiera metody i narzędzia do naprawy nadwozi pojazdów samochodowych w zależności od rodzaju uszkodzeń i materiałów naprawianych elementów;
- MOT.01.4.(3) klasyfikuje materiały stosowane w naprawie nadwozi pojazdów samochodowych:
 - wymienia materiały stosowane do naprawy nadwozi pojazdów samochodowych;
 - dobiera materiały do naprawy nadwozi pojazdów samochodowych zgodnie z dokumentacją techniczną;
- MOT.01.4.(4) przygotowuje nadwozia pojazdów samochodowych do naprawy:
 - usuwa zanieczyszczenia powstałe w trakcie eksploatacji pojazdu samochodowego;
 - zabezpiecza pojazd samochodowy przed uszkodzeniem i przemieszczaniem się w trakcie przeprowadzanej naprawy;
 - zabezpiecza systemy elektryczne i elektroniczne pojazdu samochodowego przed uszkodzeniem podczas przeprowadzanej naprawy;
 - ustawia pojazd samochodowy na stanowisku naprawczym zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- MOT.01.4.(5) wykonuje czynności związane z naprawą nadwozi pojazdów samochodowych:
 - posługuje się dokumentacją techniczną podczas wykonywania naprawy nadwozia pojazdu samochodowego;
 - planuje zakres i przebieg naprawy nadwozi pojazdów samochodowych posługując się dokumentacją techniczną producenta;
 - dobiera przyrządy, narzędzia i urządzenia do wykonywania naprawy nadwozi pojazdów samochodowych;
 - wykonuje demontaż i montaż elementów instalacji elektrycznej i elektronicznej;
 - demontuje elementy nadwozi pojazdów samochodowych zgodnie z zaplanowanym zakresem i przebiegiem naprawy;
 - naprawia elementy nadwozi pojazdów samochodowych zaklasyfikowane do naprawy;
 - wymienia uszkodzone elementy nadwozi pojazdów samochodowych zaklasyfikowane do wymiany;
 - montuje elementy nadwozi pojazdów samochodowych zgodnie z dokumentacją techniczną pojazdów;
 - dobiera przyrządy pomiarowe w celu kontroli jakości naprawy;
 - wykonuje pomiary w celu kontroli stanu nadwozi pojazdów samochodowych po naprawie;
 - ocenia jakość naprawy na podstawie otrzymanych wyników pomiarów;
- MOT.01.4.(6) ustala koszt wykonanej naprawy nadwozia pojazdu samochodowego:
 - sporządza specyfikację wykorzystanych materiałów i części do naprawy blacharskiej nadwozia pojazdu samochodowego;
 - oblicza koszt wykonania naprawy nadwozia pojazdu samochodowego;
 - sporządza kosztorys naprawy blacharskiej nadwozia pojazdu samochodowego;
 - posługuje się programami komputerowymi do sporządzania kosztorysu wykonywanej naprawy blacharskiej nadwozia pojazdu samochodowego;
- MOT.01.4.(7) przekazuje pojazd samochodowy:
 - przekazuje informacje dotyczące wykonanej naprawy blacharskiej nadwozia pojazdu samochodowego;
 - przekazuje dokumentację wykonanej naprawy blacharskiej nadwozia pojazdu samochodowego;
 - przekazuje pojazd samochodowy po wykonanej naprawie blacharskiej nadwozia tego pojazdu;

- MOT.01.5.(1) dobiera metody, materiały i narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych po wykonanej naprawie blacharskiej:
 - analizuje dokumentację techniczną pod kątem doboru metody, materiałów i narzędzi do zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozia pojazdu samochodowego;
 - określa zakres prac związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym nadwozi pojazdów samochodowych;
 - przygotowuje materiały i narzędzia do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych;
- MOT.01.5.(2) przygotowuje nadwozia pojazdów samochodowych do wykonania zabezpieczania antykorozyjnego:
 - analizuje wymagania producentów w zakresie demontażu i montażu elementów nadwozi pojazdów samochodowych oraz doboru materiałów antykorozyjnych;
 - wykonuje demontaż elementów nadwozi pojazdów samochodowych w celu wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego;
 - przygotowuje powierzchnię nadwozia do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego;
- MOT.01.5.(3) wykonuje czynności związane z zabezpieczeniem antykorozyjnym nadwozi pojazdów samochodowych:
 - analizuje wymagania producentów w zakresie stosowania materiałów antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych;
 - określa zakres prac związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym nadwozi pojazdów samochodowych;
 - dobiera materiały antykorozyjne do wykonania zabezpieczenia nadwozi pojazdów samochodowych;
 - wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne nadwozi pojazdów samochodowych zgodnie z przyjętym zakresem prac;
 - przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, oraz ochrony środowiska przy zabezpieczaniu antykorozyjnym nadwozi pojazdów samochodowych;
- MOT.01.5.(4) ocenia jakość zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych:
 - określa kryteria oceny jakości zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych;
 - określa błędy wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych;
 - rozpoznaje przyczyny powstania błędów wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych;
 - wykonuje poprawki zabezpieczenia antykorozyjnego;
 - wykonuje montaż elementów nadwozi pojazdów samochodowych po wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego;
- MOT.01.5.(5) wykonuje czynności związane z konserwacją narzędzi i urządzeń wykorzystywanych w trakcie procesu zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych:
 - czyści narzędzia i urządzenia wykorzystywane w trakcie procesu zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych;
 - dobiera materiały i środki do konserwacji narzędzi i przyrządów wykorzystywanych w trakcie procesu zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych;
 - konserwuje narzędzia i przyrządy wykorzystywane w trakcie procesu zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych;
- MOT.01.5.(6) sporządza dokumentację wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych:
 - wyszczególnia zakres prac i czas wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych;
 - szacuje zużycie materiałów wykorzystanych podczas przeprowadzonego zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych;
 - rozlicza koszty wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych;
 - posługuje się programami komputerowymi do sporządzania kosztorysów prac wykonanych podczas zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych;
- MOT.01.7. kompetencje personalne i społeczne.
 Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

JĘZYK OBCY ZAWODOWY

L.p	Treści programowe	Liczba godzin			Razem
		St. I	St. II	St. III	
1	Słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych oraz dotyczące organizacji pracy.	-	12	-	12
2	Rozmowa o pracę.				
3	Rozmowa zawodowa.				
4	Zwroty grzecznościowe.				
5	Organizacja stanowiska pracy.				
6	Porozumiewanie się w środowisku pracy				
7	Korespondencja służbowa w języku obcym.				
8	Dokumentacja w języku obcym.				
Razem		-	12	-	12

Efekty kształcenia:

Uczeń:

- MOT.01.6.(1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:
 - ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem;
 - z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie;
 - z dokumentacją związaną z danym zawodem;
 - z usługami świadczonymi w danym zawodzie;
- MOT.01.6.(2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:
 - rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
 - rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową);
- MOT.01.6.(3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:
 - tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję);
 - tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru);
- MOT.01.6.(4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:
 - reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych;
 - reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych;
- MOT.01.6.(5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych;
- MOT.01.6.(6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:
 - wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym;
 - współdziała w grupie;
 - korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym;
 - stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne;
- MOT.01.7. kompetencje personalne i społeczne.

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

PROPOZYCJE METOD SPRAWDZANIA I OCENIANIA EDUKACYJNYCH OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW.

Proces kontroli i oceny osiągnięć uczniów powinien być realizowany zgodnie z kryteriami przedstawionymi na zajęciach początkowych. Kryteria oceniania powinny dotyczyć poziomu oraz zakresu opanowania przez ucznia wiadomości i umiejętności, określonych w szczegółowych celach kształcenia.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów może być dokonywane za pomocą:

- ustnych sprawdzianów poziomu wiedzy i umiejętności,
- pisemnych sprawdzianów i testów osiągnięć szkolnych,
- ukierunkowanej obserwacji pracy ucznia podczas wykonywania ćwiczeń,
- zadań domowych i projektów, oraz ich prezentacji.

Umiejętności intelektualne mogą być sprawdzane i oceniane za pomocą dyskusji kierowanej, indywidualnych wypowiedzi uczniów oraz ustnych sprawdzianów wiedzy. Należy zwracać szczególną uwagę na umiejętność zastosowania opanowanej wiedzy, merytoryczną jakość wypowiedzi oraz posługiwanie się poprawną terminologią.

Wskazane jest, aby przygotowywać zadania i ćwiczenia o zróżnicowanym poziomie trudności dostosowanym do możliwości i potrzeb uczniów uwzględniając ich zainteresowania i zdiagnozowane ograniczenia. Należy zwrócić uwagę na to, aby uczniowie o różnych preferowanych typach uczenia się byli aktywni podczas zajęć i otrzymali materiały ćwiczeniowe odpowiednie do swoich możliwości i preferencji.

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zalecana jest przede wszystkim praca uczniów w małych zespołach, aby każdy z uczniów mógł kształtować swoje umiejętności i postawy przewidziane w efektach wspólnych dla wszystkich kształcących się w zawodach na poziomie branżowej szkoły I stopnia (kompetencje personalne i społeczne).

Formy indywidualizacji pracy uczniów:

- 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 stosuje instrukcje do zadań, podawanie dodatkowych zaleceń, instrukcji do pracy indywidualnej, udzielanie konsultacji indywidualnych. Uczniom szczególnie zdolnym i posiadającym określone zainteresowania zawodowe należy zaplanować zadania o większym stopniu złożoności, proponować samodzielne poszerzanie wiedzy, studiowanie dodatkowej literatury. w pracy grupowej należy zwracać uwagę na taki podział zadań między członków zespołu, by każdy wykonywał tę część zadania, której podola, bez uszczerbku dla kompletności i ciągłości wiedzy uczniów.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów należy przeprowadzać systematycznie przez cały czas realizacji programu nauczania. Umożliwia to korygowanie stosowanych metod nauczania oraz organizacyjnych form pracy uczniów. w procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela. Oceniając osiągnięcia uczniów proponuje się obserwację aktywności ucznia podczas pracy w grupie, przeprowadzenie testów mieszanych oraz sprawdzianów wiedzy, sprawdzenie i weryfikację realizacji zadań domowych, projektów, sprawdzenie wiedzy podczas odpowiedzi indywidualnej.

Podstawą do uzyskania przez uczniów pozytywnych ocen jest poprawne wykonanie ćwiczeń, sprawdzianów i zadań testowych.

Proces sprawdzania i oceniania powinien być realizowany zgodnie z obowiązującą skalą ocen.

Ocena po zakończeniu realizacji programu nauczania przedmiotu powinna uwzględniać wyniki wszystkich stosowanych przez nauczyciela sposobów sprawdzania osiągnięć ucznia.

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji MOT.01. Diagnostowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych

Pracownia podstaw konstrukcji maszyn wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,
- program do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design),
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, wykonywania szkiców odręcznych i innych rysunków technicznych,
- normy techniczne i branżowe,
- katalogi maszyn i części maszyn, poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumenty techniczne maszyn i urządzeń, części maszyn i ich modele lub przekroje, modele połączeń, przykłady uszkodzeń korozyjnych, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej, filmy, plakaty, plansze poglądowe ilustrujące budowę maszyn i urządzeń do wytwarzania i obróbki materiałów i części maszyn,
- katalogi i modele środków transportu wewnętrznego,
- przyrządy pomiarowe, wzorce miar,
- przykłady materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych.

Pracownia podstaw blacharstwa samochodowego wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowiska dla jednego ucznia) wyposażone w komputery z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,
- dokumentację techniczną pojazdów samochodowych,
- katalogi pojazdów samochodowych ich podzespołów, zespołów i części nadwozia,
- nadwozia pojazdów samochodowych i ich modele lub przekroje,
- podzespoły, zespoły i części nadwozi pojazdów samochodowych i ich modele lub przekroje,
- przykłady materiałów stosowanych na nadwozia pojazdów samochodowych,
- narzędzia i przyrządy do badania właściwości materiałów stosowanych na nadwozia pojazdów samochodowych, takie jak: przyrządy do pomiaru grubości elementów nadwozi, powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru twardości, higrometry, przyrządy do pomiaru lepkości, przyrząd do pomiaru elastyczności, manometry, mikroskop multimedialny do analizy struktury materiałów,
- próbki powłok lakierowanych, próbki powłok antykorozyjnych, próbki spoiw, próbki materiałów wypełniających lub uzupełniających,
- urządzenia i narzędzia do regeneracji nadwozi i ich modele, filmy, prezentacje,
- urządzenia lakiernicze i ich modele, filmy, prezentacje,
- urządzenia elektryczne i elektroniczne wyposażenia pojazdów samochodowych, elementy instalacji elektrycznej pojazdów samochodowych i ich modele lub przekroje,
- narzędzia i przyrządy do montażu lub demontażu elementów i układów elektrycznych i elektronicznych,
- części lub modele przedstawiające stopień zużycia, zniszczenia nadwozi oraz filmy, plansze poglądowe ilustrujące sposoby regeneracji części nadwozi pojazdów samochodowych,
- materiały eksploatacyjne,

- katalogi części, katalogi i materiały przedsiębiorstw branżowych.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,
- stanowisko komputerowe z danymi diagnostycznymi pojazdów do weryfikacji wyników pomiarów,
- stanowisko do kontroli i naprawy nadwozi pojazdów samochodowych wyposażone w instalacje techniczne niezbędne do działania maszyn i urządzeń (instalacja elektryczna, instalacja pneumatyczna, wyciągi pyłów i gazów szkodliwych), podnośnik lub kanał (jedno stanowisko dla czterech uczniów),
- urządzenie diagnostyczne do pomiaru geometrii podwozia pojazdów samochodowych,
- narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, urządzenia do mycia i konserwacji, narzędzia do obróbki ręcznej, narzędzia do usuwania połączeń zgrzewanych, szlifierki elektryczne i pneumatyczne, przecinak pneumatyczny, lutowarki, spawarki, spawarki do plastików, nitownice, urządzenia do wyciągania wgnieceń – pullery, spottery, narzędzia do konserwacji nadwozi,
- urządzenia oraz narzędzia do obróbki ręcznej i mechanicznej, stoły ślusarskie z wyposażeniem (imadło, szlifierka stołowa, wiertarka stołowa),
- narzędzia i przyrządy pomiarowe,
- rama pomiarowa z oprzyrządowaniem do pomiaru geometrii nadwozia,
- rama naprawcza nadwozia,
- pojazdy samochodowe do wykonywania prac blacharskich,
- elementy nadwozi pojazdów samochodowych wykonane z różnych materiałów.

MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Kwalifikacja **MOT.01**. wyodrębniona jest jedynie dla zawodu **blacharz samochodowy**, nie stanowi podbudowy kształcenia w innych zawodach.

Uczeń może zdawać kwalifikację **MOT.01**. po ukończeniu kursów: pierwszego, drugiego i trzeciego stopnia.