

Zespół Szkół
32-040 Świątniki Górne
ul. F. Bielowicza 20
Branżowa Szkoła I Stopnia

Program nauczania zajęć praktycznych
w zawodzie lakiernik samochodowy (branża motoryzacyjna)

dla młodocianych pracowników, którzy rozpoczęli kształcenie w klasie pierwszej w roku szkolnym 2019/2020 i w latach następnych.

SYMBOL CYFROWY ZAWODU 713203

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE:

MOT.03 Diagnostowanie i naprawa powłok lakierniczych

Program nauczania jest programem przedmiotowym o strukturze spiralnej, który został opracowany w oparciu o rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej 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.

Program nauczania w zakresie zajęć praktycznych jest modyfikacją programu nauczania opracowanego w Ośrodku Rozwoju Edukacji w Warszawie.

Program nauczania został opracowany w porozumieniu z pracodawcami.

Świątyniki Górne 1 września 2019 r.

I. Informacje ogólne.

Opracowany przez Ośrodek Rozwoju Edukacji w Warszawie i opublikowany na stronie internetowej www.ore.edu.pl projekt programu nauczania zawodu zawodzie lakiernik samochodowy w ramach projektu „Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3. Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy”, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, realizowanego w latach 2018–2019 zawiera:

- 1) plan nauczania zawodu,
- 2) wstęp do programu (opis zawodu, charakterystyka, programu, założenia programowe, wykaz przedmiotów w zakresie kształcenia zawodowego w zawodzie lakiernik samochodowy),
- 3) programy nauczania do poszczególnych przedmiotów,
- 4) projekt ewaluacji programu nauczania do zawodu,
- 5) zalecaną literaturę do zawodu.

Kształcenie w zawodzie lakiernik samochodowy (MOT.03 Diagnostowanie i naprawa powłok lakierniczych.) **obejmuje realizację teoretycznych przedmiotów zawodowych, tj.:**

- 1) BHP i organizacja pracy w warsztacie samochodowym
- 2) język obcy zawodowy
- 3) podstawy konstrukcji maszyn
- 4) techniki wytwarzania
- 5) budowa pojazdów samochodowych
- 6) elektrotechnika i elektronika
- 7) podstawy lakiernictwa samochodowego

oraz przedmiot organizowany **w formie zajęć praktycznych, tj.:**

- 1) lakiernictwo samochodowe**

Nauka zawodu ma na celu przygotowanie młodocianego do pracy w charakterze wykwalifikowanego pracownika lub czeladnika i obejmuje praktyczną naukę zawodu, która jest organizowana u pracodawcy na zasadach ustalonych w odrębnych przepisach, oraz doksztalanie teoretyczne

Doksztalanie teoretyczne młodocianych pracowników uczęszczających do oddziału wielozawodowego Branżowej szkoły I stopnia w Zespole Szkół w Świątnikach Górnych odbywa się w Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Krakowie, os. Szkolne 21 przez okres 4 tygodni w każdej klasie, w wymiarze 34 godzin tygodniowo.

Praktyczna nauka zawodu młodocianych jest organizowana u pracodawcy. Na zajęcia praktyczne organizowane u pracodawcy przeznaczono w klasie pierwszej - dwa dni w tygodniu, w klasie drugiej i trzeciej – 3 dni w tygodniu.

Pracodawca zatrudniający młodocianego w celu nauki zawodu w zawodzie lakiernik samochodowy realizuje program nauczania zajęć praktycznych obejmujący program nauczania przedmiotu **lakiernictwo samochodowe**

NAZWA PRZEDMIOTU

Lakiernictwo samochodowe – zajęcia praktyczne

Cele ogólne

1. Przygotowanie pojazdu do naprawy.
2. Przygotowanie powierzchni do naniesienia powłok lakierniczych.
3. Przygotowanie materiałów lakierniczych.
4. Nanoszenie powłok lakierniczych.
5. Ocenianie jakości wykonanej naprawy.

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

- 1) określać stopień zużycia elementów nadwozi i podwozi pojazdów samochodowych;
- 2) rozróżniać techniki wykonania elementów nadwozi pojazdów samochodowych;
- 3) wykonać demontaż przed naprawą i montaż po naprawie elementów i układów;
- 4) rozpoznać uszkodzenia i wady powłok lakierniczych;

- 5) przygotować powierzchnię do prac lakierniczych;
- 6) zabezpieczyć powierzchnię przygotowaną do lakierowania przed korozją lub zanieczyszczeniami;
- 7) dobrać kolor powłoki lakierniczej;
- 8) przygotować lakier do naniesienia powłoki lakierniczej;
- 9) dobrać materiały pomocnicze do wykonania prac lakierniczych;
- 10) obsługiwać maszyny, urządzenia i przyrządy lakiernicze;
- 11) korzystać z kabiny lakierniczej i urządzeń pomocniczych;
- 12) określać techniki nakładania powłok lakierniczych;
- 13) wykonać renowację powłok lakierniczych;
- 14) wykonać powłoki dekoracyjne i ochronno-dekoracyjne;
- 15) wykonać konserwację powłok lakierniczych;
- 16) sporządzać dokumentację wykonanej naprawy;
- 17) oceniać stan techniczny powierzchni przeznaczonej do prac lakierniczych;
- 18) oceniać jakość wykonanej powłoki lakierniczej;
- 19) oceniać jakości wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego.

MATERIAŁ NAUCZANIA Lakiernictwo samochodowe – zajęcia praktyczne

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
I. Techniczne podstawy zawodu	1. Rozpoznawanie materiałów		<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnić stopy żelaza, - rozróżnić stopy metali nieżelaznych - rozróżnić materiały niemetalowe 	<ul style="list-style-type: none"> - opisać najważniejsze właściwości materiałów metalowych różnego rodzaju - wskazać zastosowanie wybranych materiałów metalowych w budowie pojazdów samochodowych - wskazać zastosowanie wybranych materiałów niemetalowych w budowie pojazdów samochodowych 	Klasa I

				<ul style="list-style-type: none"> - określić zmiany właściwości metali po obróbce cieplnej - określić zmiany właściwości metali po obróbce cieplno-chemicznej 	
	2. Podstawy miernictwa warsztatowego		<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnić rodzaje przyrządów i narzędzi pomiarowych - dobierać przyrządy i narzędzia pomiarowe odpowiednio do rodzaju mierzonych wielkości i ich wartości - przestrzegać zasad pomiaru części maszyn za pomocą przyrządów suwmiarkowych, mikrometrycznych i za pomocą przyrządów z czujnikiem zegarowym 	<ul style="list-style-type: none"> - wyznacza błędy pomiaru w zależności od metody pomiaru 	Klasa I
	3. Obróbka ręczna		<ul style="list-style-type: none"> - wykonać pomiary części maszyn za pomocą suwmiarki i mikrometru - trasować na płaszczyźnie - ciąć kształtowniki - ciąć blachy - piłować powierzchnie - giąć pręty i płaskowniki - prostować pręty i płaskowniki - prostować blachy - przestrzegać zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania prac 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać pomiary części maszyn za pomocą średnicówki - wykonać pomiary części maszyn za pomocą czujnika zegarowego 	Klasa I
	4. Obróbka mechaniczna		<ul style="list-style-type: none"> - wiercić otwory - rozwiercać otwory - pogłębiać otwory - toczyć powierzchnie zewnętrzne, wewnętrzne i czołowe - frezować powierzchnie płaskie i kształtowe - przestrzegać zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania prac 	<ul style="list-style-type: none"> - dobierać noże tokarskie - dobierać parametry toczenia - dobierać frezy - dobierać parametry frezowania 	Klasa I
	5. Połączenia rozłączne i nierozłączne		<ul style="list-style-type: none"> - nitować ręcznie na zimno, - lutować miękko za pomocą lutownicy elektrycznej - lutować twardo za pomocą palnika - kleić materiały na zimno - kleić materiały na gorąco - przestrzegać zasad bezpieczeństwa podczas 	<ul style="list-style-type: none"> - wskazać zastosowanie połączeń nierozłącznych w pojazdach samochodowych - wskazać zastosowanie połączeń rozłącznych w pojazdach 	Klasa I

			wykonywania prac		
II. Przygotowanie powierzchni do lakierowania	1. Bezpieczeństwo na stanowisku lakiernika		<ul style="list-style-type: none"> - wymienić zagrożenia, na jakie narażony jest pracownik podczas wykonywania prac lakierniczych - wymienić zasady funkcjonowania lakierni i części blacharskiej w ramach jednego obiektu - rozróżniać znaki bezpieczeństwa i symbole substancji niebezpiecznych - wymienić sposoby eliminowania zagrożeń w lakierni - poddać utylizacji odpady lakiernicze 	<ul style="list-style-type: none"> - podać zasady rozmieszczenia sprzętu gaśniczego znajdującego się w lakierni - zastosować znaki bezpieczeństwa - podać zasady magazynowania materiałów lakierniczych 	Klasa II
	2. Techniki oczyszczania powierzchni przed lakierowaniem		<ul style="list-style-type: none"> - wymienić narzędzia do obróbki powierzchni przed lakierowaniem - wymienić narzędzia do czyszczenia powierzchni przed lakierowaniem - wymienić narzędzia szlifierskie i szlifierki - przygotować powierzchnię różnymi technikami 	<ul style="list-style-type: none"> - scharakteryzować rodzaje szlifierek 	Klasa II
	3. Przygotowanie powierzchni ze stali		<ul style="list-style-type: none"> - zastosować narzędzia do odrdzewiania powierzchni ze stali - wykonać zabieg odrdzewiania przy użyciu narzędzi ręcznych 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać zabieg piaskowania - wykonać zabieg odrdzewiania przy użyciu pistoletu igłowego - wykonać zabieg opalania 	Klasa II
	4. Przygotowanie powierzchni z żeliwa		<ul style="list-style-type: none"> - zastosować narzędzia do odrdzewiania powierzchni z żeliwa - wykonać zabieg odrdzewiania przy użyciu narzędzi ręcznych 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać zabieg piaskowania - wykonać zabieg odrdzewiania przy użyciu pistoletu igłowego - wykonać zabieg opalania 	Klasa II
	5. Przygotowanie powierzchni ze stopów lekkich		<ul style="list-style-type: none"> - wymienić wymagania stawiane powierzchniom pod powłoki lakierowe - zastosować mechaniczne metody oczyszczania odlewów - przestrzegać przepisów bhp podczas wykonywania zabiegu przygotowania powierzchni 	<ul style="list-style-type: none"> - zastosować chemiczną metodę przygotowania powierzchni ze stopów lekkich 	Klasa II
	6. Chemiczne metody usuwania korozji		<ul style="list-style-type: none"> - wymienić metody chemicznego usuwania korozji - wymienić środki do chemicznego usuwania korozji - zastosować środki pracy przy chemicznym usuwaniu korozji 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać zabieg chemicznego usuwania korozji 	Klasa II

			- przestrzegać zasad bhp w trakcie wykonywania zabiegu usuwania korozji		
	7. Odtłuszczenie powierzchni		- wymienić zadania środków do odtłuszczenia powierzchni - wymienić etapy odtłuszczenia powierzchni - odtłuścić powierzchnię ze stali i stopów aluminium - odtłuścić powierzchnię z tworzyw sztucznych - czytać karty produktów	- wymienić cechy środków do odtłuszczenia - zastosować produkty zgodnie z zaleceniami producenta	Klasa II
III. Gruntowanie i szpachlowanie podłoża	1. Ocena nierówności podłoża		- ocenić nierówność podłoża - wykonać natrysk próbny środkami chemicznymi w celu lokalizacji uszkodzeń i nierówności podłoż	- przeprowadzić znakowanie wgnieceń i wygięć na karoserii pojazdu	Klasa II
	2. Gruntowanie powierzchni		- wymienić funkcje podkładu - przygotować powierzchnię do gruntowania w zależności od rodzaju powierzchni - wykonać natrysk podkładu gruntującego - dobierać parametry natrysku i ustawienie pistoletu lakierniczego - czytać karty produktów	- określić grubość warstwy gruntującej - stosować środki ochrony osobistej - przygotować materiał gruntujący - korygować parametry procesu gruntowania	Klasa II
	3. Szpachlowanie		- lokalizować uszkodzenia powierzchni przy użyciu środków chemicznych - przygotować powierzchnię do szpachlowania - przygotować masę szpachlową - nanosić masę szpachlową na elementy karoserii - użyć narzędzi do szpachlowania - wykonać ręczne szlifowanie powłoki szpachli - nanieść grunt na powierzchnię szpachli - nanieść podkład wypełniający - zastosować środki ochrony osobistej - czytać karty produktów	- ocenić gotowość powierzchni szpachlowanej do dalszej obróbki - podać zastosowanie poszczególnych mas do szpachlowania - wymienić błędy przy dozowaniu utwardzacza - wykonać szlifowanie przy użyciu narzędzi mechanicznych	Klasa II
	4. Demontaż i montaż karoserii		- wykonać proste czynności z zakresu obróbki ręcznej (wiercenie, piłowanie, gwintowanie) - wykonać demontaż pojazdu zgodnie z technologią - wykonać montaż pojazdu zgodnie z technologią	- zweryfikować zdemontowane elementy pod kątem ponownego montażu, - przeprowadzić kontrolę poprawności montażu	Klasa II
	5. Oklejanie i maskowanie		- przygotować powierzchnię do oklejania	- wykonać oklejanie tak, aby wszystkie	Klasa II

	elementów		<ul style="list-style-type: none"> - zastosować środki myjące - wykonać maskowanie krawędzi i szczelin - wykonać maskowanie otworów i gwintów - zakryć elementy nadwozia, które nie będą malowane 	lakierowane powierzchnie były dostępne	
IV. Przygotowanie materiałów lakierniczych	1. Systemy lakiernicze		<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznać systemy lakiernicze - podać podział lakierów samochodowych - wymienić różnice między lakierami MS, HS, VHS - podać podział pigmentów 	- rozpoznać spoiwa powłoki lakierniczej	Klasa II
	2. Dobór koloru		<ul style="list-style-type: none"> - odszukać kod lakieru w pojeździe - podać barwy podstawowe - dobrać kolory drugorzędne otrzymane w wyniku mieszania różnych barw - dobrać kolory trzeciorzędne 	- zastosować katalog barw przy doborze koloru	Klasa II
	3. Zapotrzebowanie na materiały lakiernicze		<ul style="list-style-type: none"> - sporządzić listę materiałów niezbędnych do wykonania naprawy lakierniczej - sporządzić listę materiałów niezbędnych do wykonania procesu szpachlowania 	- obliczyć ilość lakieru potrzebną do malowania danego elementu	Klasa II
	4. Obsługa mieszalni lakierów		<ul style="list-style-type: none"> - przestrzegać zasad bhp w mieszalni lakierów - posłużyć się wagą do ważenia komponentów - obsługiwać bank mieszania lakierów 	- stosować instrukcje obsługi producenta mieszalni lakierów	Klasa II
	5. Pomiar parametrów materiałów lakierniczych		<ul style="list-style-type: none"> - wymienić parametry lakieru samochodowego - określić lepkość natryskową lakieru - określić wydajność lakieru - określić przydatność lakieru - wykonać pomiar siły krycia - wykonać sprawdzenie koloru lakieru 	- stosować instrukcje producenta	Klasa II
	6. Przechowywanie materiałów lakierniczych		<ul style="list-style-type: none"> - omawiać zasady przechowywania materiałów lakierniczych zgodnie z obowiązującymi przepisami - czytać karty produktów - stosować instrukcje bhp 	<ul style="list-style-type: none"> - wymienić zagrożenia związane z nieprawidłowym przechowywaniem materiałów lakierniczych - określić czas przechowywania materiałów 	Klasa II
V. Nakładanie powłok lakierniczych	1. Dobór, obsługa i konserwacja pistoletu lakierniczego		<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznać rodzaje pistoletów lakierniczych - dobrać pistolet lakierniczy - wykonać czyszczenie pistoletu lakierniczego - wymienić uszkodzone elementy pistoletu lakierniczego 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać demontaż i montaż pistoletu lakierniczego zgodnie z technologią - wykonać konserwację pistoletu lakierniczego - porównać parametry różnych pistoletów lakierniczych (wysokiego 	Klasa III

				ciśnienia, RP, HVLP)	
	2. Dobór parametrów natrysku		- wymienić parametry dobierane w trakcie natrysku lakieru	- dobierać średnice dyszy w zależności od natryskiwanego materiału - dobierać ciśnienie w zależności od natryskiwanego materiału	Klasa III
	3. Techniki nakładania lakieru		- omówić technikę nakładania lakierów 1k - omówić technikę nakładania lakierów 2k - czytać karty produktów - wykonać lakierowanie w technice 1k - wykonać lakierowanie w technice 2k	- omówić zalety lakierów 1k - omówić zalety lakierów 2k	Klasa III
	4. Matowanie międzywarstwowe		- wykonać szlifowanie powłoki na mokro i sucho przy użyciu papieru ściernego - dobrać papier o odpowiedniej ziarnistości do zakresu prac	- wykonać matowanie lakieru przy użyciu szlifierki	Klasa III
	5. Obsługa kabiny lakierniczej		- obsługiwać kabinę lakierniczą - wymienić materiały filtracyjne - stosować podręczne środki gaśnicze	- stosować instrukcje obsługi producenta - prowadzić ewidencję wykonanych czynności	Klasa III
	6. Obsługa systemu przygotowania powietrza do lakierowania		- obsługiwać urządzenia wchodzące w skład systemu przygotowania powietrza - wykonać czynności obsługowe sprężarki	- wymienić wady powłoki spowodowane złą jakością sprężonego powietrza - podjąć działanie mające wyeliminować wady powłoki wynikające ze złej jakości sprężonego powietrza	Klasa III
	7. Ocena jakości wykonanych powłok		- ocenić jakość powłok lakierniczych pod kątem wad lakierniczych - ocenić jakość powłoki pod kątem grubości powłoki - ocenić jakość powłoki pod kątem odcienia lakieru	- ocenić jakość powłoki pod kątem siły krycia	Klasa III
	8. Suszenie powłok lakierniczych		- wymienić sposoby suszenia lakieru - korzystać z urządzeń do suszenia powłok lakierniczych - korzystać ze stojaków	- mocować elementy na stojakach	Klasa III
VI. Lakiernictwo renowacyjne	1. Przyczyny i rodzaje uszkodzeń lakieru		- wymienić rodzaje uszkodzeń lakieru - wymienić przyczyny uszkodzeń lakieru - wymienić testy kontrolne lakieru	- rozpoznać uszkodzenia lakieru - wykonać testy kontrolne lakieru	Klasa III

	2. Dobór barwy i odcienia lakieru		<ul style="list-style-type: none"> - dopasować kolor lakieru za pomocą technik natryskowych - dopasować kolor lakieru za pomocą rozcieńczania 	<ul style="list-style-type: none"> - posługiwać się wzorcami odcieni kolorów - dopasować odcień lakieru - wykorzystać spektrometr przy dobarwianiu lakieru 	Klasa III
	3. Wykonywanie zaprawek lakierniczych		<ul style="list-style-type: none"> - przestrzegać przepisów bhp w trakcie wykonywania zaprawek lakierniczych - przygotować powierzchnię do wykonania zaprawek - dobrać kolor przy wykonywaniu zaprawek 	<ul style="list-style-type: none"> - unikać czynności prowadzących do błędów lakierniczych 	Klasa III
	4. Techniki lakierowania renowacyjnego		<ul style="list-style-type: none"> - przestrzegać przepisów bhp w trakcie wykonywania lakierowania renowacyjnego - wymienić metody lakierowania renowacyjnego - przygotować powierzchnię do lakierowania renowacyjnego - wykonać lakierowanie renowacyjne 	<ul style="list-style-type: none"> - unikać czynności prowadzących do błędów lakierniczych 	Klasa III
	5. Prace wykończeniowe		<ul style="list-style-type: none"> - wymienić zakres czynności prac wykończeniowych - wykonać poszczególne etapy prac wykończeniowych - usunąć oklejanie i maskowanie z karoserii pojazdu 	<ul style="list-style-type: none"> - dobrać ziarnistość papieru ściernego w trakcie poszczególnych etapów prac wykończeniowych - wykonać polerowanie za pomocą szlifierki mimośrodowej 	Klasa III
	6. Ocena jakości naprawy lakierniczej		<ul style="list-style-type: none"> - ocenić jakość naprawy lakierniczej pod kątem wad lakierniczych - ocenić jakość naprawy pod kątem grubości powłoki - ocenić jakość naprawy lakierniczej pod kątem odcienia lakieru - ocenić jakość naprawy lakierniczej pod kątem siły krycia 	<ul style="list-style-type: none"> - unikać błędów podczas kontroli naprawy lakierniczej 	Klasa III
	7. Konserwacja powłok lakierniczych		<ul style="list-style-type: none"> - wymienić czynności związane z konserwacją powłok lakierniczych - rozróżnić rodzaje myjni samochodowych - wykonać ręczne mycie powierzchni zewnętrznych - wykonać mycie przy użyciu myjki wysokociśnieniowej - usuwać owady, smołę z powierzchni lakieru 	<ul style="list-style-type: none"> - unikać uszkodzeń lakieru w trakcie wykonywania konserwacji powłok lakierniczych - wykonać polerowanie lakieru za pomocą polerki 	Klasa III

	8. Konserwacja profili zamkniętych i podłogi		<ul style="list-style-type: none"> - podać przykłady konserwacji profili zamkniętych - czyścić narzędzia używane do konserwacji profili zamkniętych - czytać karty produktów 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać konserwację profili zamkniętych - używać narzędzi do wykonywania konserwacji, - unikać czynności prowadzących do błędów lakierniczych 	Klasa III
VII. Lakierowanie artystyczne	1. Techniki nanoszenia napisów		<ul style="list-style-type: none"> - wymienić wymagania stawiane tekstom reklamowym - wymienić techniki nanoszenia napisów na karoserię pojazdów 	<ul style="list-style-type: none"> - przygotować projekt napisu reklamowego z uwzględnieniem wymagań stawianych tekstom reklamowym 	Klasa III
	2. Lakierowanie przy użyciu szablonów		<ul style="list-style-type: none"> - przygotować powierzchnię do lakierowania przy użyciu szablonów 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać napisy przy użyciu szablonów - unikać czynności prowadzących do błędów lakierniczych 	Klasa III
	3. Lakiery ze specjalnymi efektami optycznymi		<ul style="list-style-type: none"> - wymienić sposoby otrzymywania efektów specjalnych - wymienić metody lakierowania artystycznego - przygotować powierzchnię do lakierowania artystycznego - odczytać karty produktów 	<ul style="list-style-type: none"> - przestrzegać instrukcji producenta w trakcie wykonywania lakierowania z efektem optycznym - wymienić stopnie trwałości barw pigmentów - wykonać lakierowanie artystyczne przy użyciu różnych metod - korzystać z przyrządów i narzędzi do malowania artystycznego 	Klasa III
	4. Nakładanie folii na pojazd		<ul style="list-style-type: none"> - wymienić wymagania stawiane foliom do oklejania pojazdów - wymienić rodzaje folii do oklejania pojazdów - wymienić sposoby przyklejania folii - przygotować powierzchnię do nałożenia folii 	<ul style="list-style-type: none"> - stosować narzędzia do nakładania folii - nałożyć folię na sucho - nałożyć folię na mokro 	Klasa III
Zasady i normy zachowania	Pojęcie etyki i ogólne normy etyczne		<ul style="list-style-type: none"> - stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy - przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe - uzasadnić potrzebę stosowania reguł i procedur obowiązujących w społecznym środowisku pracy - scharakteryzować uniwersalne zasady etyki 	<ul style="list-style-type: none"> - wymienić prawa i obowiązki ucznia w kontekście praw człowieka - rozpoznać przypadki naruszenia praw ucznia i praw człowieka - wskazać sposoby dochodzenia praw, które zostały naruszone - uzasadnić korzyści wynikające ze znajomości prawa - przewidywać konsekwencje niewłaściwego wykonywania 	

			<ul style="list-style-type: none"> – podać przykłady zasad (norm, reguł) moralnych – przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne – wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę – ocenić podejmowane działania 	<p>czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</p>	
RAZEM					

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Zajęcia powinny odbywać u pracodawców którzy posiadają;

a) stanowiska do przygotowania powierzchni do lakierowania (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: przyrządy pomiarowe, narzędzia ślusarskie, szczotki druciane, szlifierki, urządzenia do czyszczenia powierzchni metodą strumieniowo-ścierną, palnik do czyszczenia płomieniowego, urządzenia do chemicznego czyszczenia powierzchni, przyrządy do nakładania zabezpieczeń antykorozyjnych, narzędzia i materiały do polerowania i konserwacji powłok, katalogi i cenniki wyrobów lakierniczych,

b) stanowiska do lakierownia (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: kabinę lakierniczą, przyrządy pomiarowe, stojaki do lakierownia, pistolety natryskowe pneumatyczne, hydrodynamiczne i elektrostatyczne, narzędzia do malowania ręcznego, narzędzia i sprzęt do mieszania i filtrowania lakierów, ekran do próbnego malowania, szlifierki, polerki, urządzenia do pomiaru lepkości, myjkę do pistoletów natryskowych, urządzenie do piaskowania, promienniki i suszarki. Ponadto na wyposażeniu powinny znajdować się schematy, makiety, modele oraz plansze dydaktyczne, próbki spoiw i powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru grubości powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru twardości, higrometry, przyrządy do pomiaru lepkości, przyrząd do pomiaru elastyczności, manometry, modele urządzeń lakierniczych, przykładowe dokumentacje technologiczne, normy oraz instrukcje dotyczące obsługi maszyn i urządzeń lakierniczych, katalogi produktów lakierniczych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, centrach kształcenia zawodowego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Nauczyciel powinien mieć dostęp do komputera z rzutnikiem multimedialnym.

Dominującymi metodami powinny być metoda pokazu z objaśnieniem, wykładu problemowego, dyskusji. Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy w grupach 2–3-osobowych.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz grupowo.

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do:

- potrzeb ucznia,
- możliwości ucznia.

Uwagi o realizacji

Celem realizacji programu przedmiotu jest opanowanie przez uczniów: rozpoznawania uszkodzeń i wad powłok lakierniczych, doboru narzędzi i urządzeń do przygotowania powierzchni, technik oczyszczania powierzchni z zanieczyszczeń przed lakierowaniem, określenia sposobów zabezpieczania powierzchni przed korozją, oczyszczania powierzchni z powłok lakierniczych, rozróżniania materiałów wypełniających, przygotowania materiałów wypełniających do nałożenia na powierzchnię, nanoszenia materiałów wypełniających na powierzchnię, dobierania materiałów ściernych, szlifowania materiałów wypełniających, rozróżniania rodzajów materiałów odtłuszczających, oczyszczania i odtłuszczania przygotowanej powierzchni, wykonywania konserwacji i renowacji powłok lakierniczych, rozróżniania powłok lakierniczych, dobierania koloru powłoki lakierniczej, określania sposobu pomiaru lepkości materiałów lakierniczych, wykonywania pomiarów lepkości materiałów lakierniczych, wykonywania pomiaru grubości lakieru.

Umiejętności nabyte w procesie nauczania są niezbędne do wykonywania zadań zawodowych związanych z lakierowaniem pojazdów samochodowych. Wskazana jest realizacja programu przedmiotu w całym etapie kształcenia w zawodzie. Program przedmiotu powinien być realizowany z uwzględnieniem metod nauczania: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktążem, ćwiczeń praktycznych. Zajęcia powinny być prowadzone w pracowni wyposażonej w niezbędne środki dydaktyczne.

Zalecane metody dydaktyczne

Oprócz zdobywania wiadomości i nabywania umiejętności w procesie kształcenia należy zwrócić uwagę na kształtowanie umiejętności samokształcenia, samodzielności myślenia i analizowania zjawisk, współpracy w grupie oraz komunikatywności. W związku z tym w czasie odbywania zajęć wskazane jest stosowanie metod aktywizujących. Dominującymi metodami powinny być metoda pokazu z objaśnieniem, wykładu problemowego, dyskusji.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Proponuje się sprawdzanie umiejętności praktycznych przez obserwację czynności wykonywanych przez ucznia podczas realizacji ćwiczeń oraz zastosowanie testów z zadaniami praktycznymi typu próba pracy. Podczas obserwacji należy zwrócić uwagę na:

- dobór narzędzi i materiałów,
- poprawność i dokładność wykonania poszczególnych czynności.

Ocenę poprawności wykonania ćwiczenia należy przeprowadzić w trakcie i po jego wykonaniu. Uczeń powinien samodzielnie sprawdzić i ocenić wyniki swojej pracy według przygotowanego arkusza oceny postępów. Na ocenę powinny wpływać bieżące osiągnięcia, sprawne i poprawne posługiwanie się sprzętem, właściwy dobór i wykorzystanie narzędzi pomiarowych oraz prawidłowość wykonanego zadania. Podstawą uzyskania przez ucznia pozytywnej oceny jest między innymi poprawne wykonanie ćwiczeń.

Nauczyciel powinien:

- udzielać wskazówek, jak się uczyć, i pomagać w trakcie uczenia się;
- pomóc ustalić realistyczne cele i oceniać uzyskane efekty;
- stosować materiały odwołujące się do wielu zmysłów;
- wyszukiwać w uczeniu się uczniów mocne strony i na nich opierać nauczanie;
- zachęcać uczniów do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować;
- w ocenie uwzględniać również zaangażowanie i determinację uczniów podczas wykonywania zadania. Proces sprawdzania i oceniania powinien być realizowany zgodnie z obowiązującą skalą ocen.

Środki dydaktyczne

U pracodawcy, u którego prowadzone będą zajęcia edukacyjne, powinny się znajdować: kabina lakiernicza, przyrządy pomiarowe, stojaki do lakierowania, pistolety natryskowe pneumatyczne, hydrodynamiczne i elektrostatyczne, narzędzia do malowania ręcznego, narzędzia i sprzęt do mieszania i filtrowania lakierów, ekran do próbnego malowania, szlifierki, polerki, urządzenia do pomiaru lepkości, myjka do pistoletów natryskowych, urządzenia do piaskowania, promienniki i suszarki, agregaty sprężarkowe, zbiornik ciśnieniowy lub linia sprężonego powietrza, dokumentacja techniczna:

- zabezpieczenie powierzchni przed korozją;
- schemat technologii renowacji lakierowania nadwozia;
- wady powłok lakierniczych;

- materiały ściernie.

Filmy dydaktyczne, prezentacje komputerowe dotyczące lakierowania pojazdów, zabezpieczenia antykorozyjnego, szpachlowania, oklejania pojazdów.

PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIĄ

Kontrola i ocena osiągnięć uczniów powinna być przeprowadzana zgodnie z kryteriami ustalonymi w przedmiotowym systemie ocenienia. Podczas sprawdzania i oceniania osiągnięć uczniów mogą być stosowane następujące metody kontroli:

- sprawdziany pisemne,
- odpowiedzi ustne,
- testy osiągnięć,
- obserwacja pracy uczniów podczas wykonywania zadań.

Umiejętności intelektualne mogą być sprawdzane i oceniane za pomocą dyskusji kierowanej, indywidualnych wypowiedzi uczniów oraz ustnych sprawdzianów wiedzy. Należy zwracać uwagę na umiejętność zastosowania opanowanej wiedzy, merytoryczną jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania. Umiejętności praktyczne mogą być sprawdzane i oceniane za pomocą obserwacji pracy uczniów w trakcie wykonywania ćwiczeń. Podstawą do uzyskania przez uczniów pozytywnych ocen jest poprawne wykonanie ćwiczeń, sprawdzianów i zadań testowych. Po zakończeniu realizacji treści programowych wskazane jest stosowanie testu osiągnięć z zadaniami otwartymi i zamkniętymi. Wskazane jest systematyczne prowadzenie kontroli i oceny postępów uczniów. Umożliwia to korygowanie stosowanych metod nauczania oraz form organizacyjnych pracy uczniów. Proces sprawdzania i oceniania powinien być realizowany zgodnie z obowiązującą skalą ocen.

PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU

Sprawdzenie osiągnięć ucznia, założonych szczegółowych celów kształcenia będzie możliwe poprzez zastosowanie odpowiednich narzędzi bieżącego pomiaru dydaktycznego (opracowanych przez nauczyciela) oraz obserwację ucznia podczas wykonywania przez niego ćwiczeń. Przygotowując ćwiczenia, nauczyciele powinni opracować odpowiednie wskazówki do oceniania osiągnięć uczniów. Jeśli w ćwiczeniu wystąpi konieczność obserwowania działania praktycznego uczniów, trzeba przygotować także arkusze obserwacji. Osiągnięcie innych umiejętności wynikających ze szczegółowych celów kształcenia zostanie sprawdzone poprzez ocenę prezentacji wyników wykonanego ćwiczenia lub test wielokrotnego wyboru specjalnie przygotowanego przez nauczyciela.

EWALUACJA PRZEDMIOTU

Jakość procesu nauczania i uzyskiwane efekty zależą w dużym stopniu od programu nauczania przedmiotu:

- jego koncepcji,
- doboru stosowanych metod i technik nauczania,
- zastosowanych środków dydaktycznych w odniesieniu do założonych celów i treści kształcenia – materiału nauczania.

Realizacja programu nauczania w ramach zajęć praktycznych powinna zapewnić osiągnięcie założonych efektów z podstawy programowej. Na tym etapie ewaluacji programu nauczania zajęć praktycznych pracy mogą być wykorzystywane:

- arkusze obserwacji zajęć (lekcji koleżeńskich, nadzoru pedagogicznego),
- notatki własne nauczyciela,
- notatki z rozmów z pracodawcami, rodzicami,
- zestawienia bieżących osiągnięć uczniów,
- karty/arkusze samooceny uczniów,
- wyniki z ćwiczeń w rozwiązywaniu testów egzaminacyjnych z wykorzystaniem technik komputerowych,
- obserwacje (kompletne, wybiórcze – nastawione na poszczególne elementy, np. kształcenie najważniejszych umiejętności, kształtowanie postaw, indywidualizację, warunki i sposób realizacji).

Oceniając program nauczania zajęć praktycznych, należy przeanalizować osiągnięcie założonych celów, jakie stawia program, w takim rozumieniu, jakie zostały przyjęte. Zadaniem ewaluacji programu jest między innymi ulepszenie jego struktury, dodanie lub usunięcie pewnych technik pracy i wskazanie:

- a) mocnych stron pracy ucznia (opanowanych umiejętności),
- b) słabych stron pracy ucznia (nieopanowanych umiejętności),
- c) sposobów poprawy pracy przez ucznia,
- d) jak uczeń ma dalej pracować, aby przyswoić nieopanowane wiadomości i umiejętności.

W efekcie końcowym ewaluacji programu nauczania do zajęć praktycznych należy ustalić:

- które czynniki sprzyjają realizacji programu?
- które czynniki nie sprzyjają realizacji programu?

- jakie są ewentualne uboczne skutki (pożądane i niepożądane) realizacji programu?
- jakie czynności należy wykonać dla optymalizacji i modernizacji programu?

PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia.

Oceniając osiągnięcia uczniów, należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z aktów prawnych, procedur obowiązujących kierujących pojazdami.

EWALUACJA PRZEDMIOTU

Jakość procesu nauczania i uzyskiwane efekty zależą w dużym stopniu od programu nauczania przedmiotu:

- jego koncepcji,
- doboru stosowanych metod i technik nauczania,
- używanych środków dydaktycznych w odniesieniu do założonych celów i treści kształcenia – materiału nauczania.

Realizacja programu nauczania w ramach przedmiotu Przepisy ruchu drogowego powinna zapewnić osiągnięcie założonych efektów z podstawy programowej. Na tym etapie ewaluacji programu nauczania przedmiotu Przepisy ruchu drogowego mogą być wykorzystywane:

- arkusze obserwacji zajęć (lekcji koleżeńskich, nadzoru pedagogicznego),
- notatki własne nauczyciela,
- notatki z rozmów z pracodawcami, rodzicami,
- zestawienia bieżących osiągnięć uczniów,
- karty/arkusze samooceny uczniów,
- wyniki z ćwiczeń w rozpoznawaniu zespołów, podzespołów i części samochodowych z wykorzystaniem technik komputerowych.

Oceniając program nauczania w ramach przedmiotu Przepisy ruchu drogowego, należy przeanalizować osiągnięcie założonych celów, jakie program stawia, i w takim rozumieniu, jakie zostały przyjęte. Zadaniem ewaluacji programu jest: między innymi ulepszenie jego struktury, dodanie lub usunięcie pewnych technik pracy i wskazanie:

- a) mocnych stron pracy ucznia (opanowanych umiejętności),

- b) słabych stron pracy ucznia (nieopanowanych umiejętności),
- c) sposobów poprawy pracy przez ucznia,
- d) jak uczeń ma dalej pracować, aby przyswoić nieopanowane wiadomości i umiejętności.

W efekcie końcowym ewaluacji programu nauczania do przedmiotu Przepisy ruchu drogowego należy ustalić:

- które czynniki sprzyjają realizacji programu?
- które czynniki nie sprzyjają realizacji programu?
- jakie są ewentualne uboczne skutki (pożądane i niepożądane) realizacji programu?
- jakie czynności należy wykonać dla optymalizacji i modernizacji programu?

SPOSOBY EWALUACJI PROGRAMU NAUCZANIA ZAWODU

Ewaluacja powinna stanowić ostatni etap nad opracowaniem programu nauczania. Powinna on być tak ukierunkowana, aby dała odpowiedzi na pytania dotyczące kompletności i możliwości realizowania tego programu. Pytania, które można w tym miejscu postawić, powinny dotyczyć następujących problemów:

- czy opracowany program jest możliwy do zrealizowania w szkole?
- jakie czynniki będą sprzyjały jego zrealizowaniu oraz jakie czynniki mogą utrudniać jego realizację?
- czy postawione przed programem cele nauczania zostały osiągnięte (w przypadku negatywnej odpowiedzi należy dodatkowo odpowiedzieć na pytanie, jakie czynniki spowodowały niemożliwość osiągnięcia tych celów)?
- czy oprócz założonych celów uzyskano dodatkowe uboczne następstwa?
- czy można wprowadzić korekty zapisów programu nauczania, które podniosą efektywność tego programu? (ten punkt można ocenić, analizując np. wyniki egzaminów zewnętrznych, prowadząc ankiety wśród pracodawców, rodziców itp.).

