

# **Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie**

*Lakiernik*  
*713201*

 **CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

**Warszawa 2017**

Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie  
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną w Poznaniu.

## Spis treści

<b>Wstęp .....</b>	<b>4</b>
<b>Informacje o zawodzie.....</b>	<b>6</b>
1. Zadania zawodowe.....	6
2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie .....	6
3. Możliwości kształcenia w zawodzie .....	6
<b>Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań .....</b>	<b>7</b>
Kwalifikacja MG.27 Wykonywanie prac lakierniczych .....	7
1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu .....	7
2. Przykłady zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania.....	11
<b>Podstawa programowa kształcenia w zawodzie .....</b>	<b>13</b>

## WSTĘP

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie jest podzielony na dwie części:

- pierwsza zawiera informacje ogólne o zawodzie oraz możliwości dalszego kształcenia w zawodzie, uzupełniania wykształcenia w różnych formach,
- druga zawiera wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań oraz podstawę programową dla zawodu.

Do każdej kwalifikacji, do każdego zestawu efektów kształcenia, zostały wybrane umiejętności reprezentatywne dla zawodu. Do tych umiejętności przypisano najważniejsze wymagania ogólne jako rozwinięcia oraz zamieszczono przykładowe zadanie z podaną odpowiedzią prawidłową.

Zamieszczony jest również przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji w zawodzie.

Zadania w informatorze nie wyczerpują wszystkich przykładowych zadań, które mogą wystąpić w arkuszach egzaminacyjnych. Informator nie może być główną wskazówką do planowania procesu kształcenia w zawodzie, a kształcenie powinno odbywać się zgodnie z programami nauczania opracowanymi według obowiązującej podstawy programowej kształcenia w zawodzie.

Egzamin potwierdzający kwalifikacje w zawodzie jest przeprowadzany:

- a. z zakresu danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub w zawodach zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego,
- b. na podstawie wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodach.

Przez kwalifikację w zawodzie należy rozumieć wyodrębniony w danym zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza świadectwo wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji.

Część pisemna egzaminu trwa 60 minut i przeprowadzana jest w formie testu składającego się z 40 zadań zamkniętych, zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna jest prawidłowa. Można uzyskać max. 40 punktów. Część pisemna egzaminu jest przeprowadzana z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu lub arkuszy i kart odpowiedzi.

Część praktyczna egzaminu jest przeprowadzana w formie zadania praktycznego i polega na wykonaniu przez zdającego zadania egzaminacyjnego zawartego w arkuszu egzaminacyjnym na stanowisku egzaminacyjnym. Część praktyczna egzaminu jest przeprowadzana według modelu (formy):

- a. w (wykonanie) – gdy rezultatem końcowym jest wyrób lub usługa,
- b. wk (wykonanie przy komputerze) – gdy rezultatem końcowym jest wyrób lub usługa, uzyskana z wykorzystaniem komputera,
- c. d (dokumentacja) – gdy jedynym rezultatem końcowym jest dokumentacja,
- d. dk (dokumentacja przy komputerze) – gdy jedynym rezultatem końcowym jest dokumentacja uzyskana z wykorzystaniem komputera.

Oczekiwane rezultaty zadania podlegają ocenie przez egzaminatora w trakcie trwania egzaminu lub po jego zakończeniu, zgodnie z podanymi kryteriami.

Przed przystąpieniem do dalszej lektury *Informatora* warto zapoznać się z ogólnymi zasadami obowiązującymi na egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie od roku szkolnego 2017/2018. Są one określone w ustawie o systemie oświaty z dnia 7 września 1991 r. (j.t. Dz. U. z 2016 r., poz.1943 ze zm.) oraz w *rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie* oraz w formie skróconej w części ogólnej *Informatora o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie od roku szkolnego 2017/2018*, dostępnego na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej ([www.cke.edu.pl](http://www.cke.edu.pl)) oraz na stronach internetowych okręgowych komisji egzaminacyjnych.

# INFORMACJE O ZAWODZIE

## 1. Zadania zawodowe

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie **lakiernik** powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowania powierzchni do naniesienia powłok lakierniczych;
- 2) nanoszenia powłok lakierniczych;
- 3) wykonania renowacji powierzchni lakierowanej.

## 2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie

W zawodzie **lakiernik** wyodrębniono jedną kwalifikację.

Numer kwalifikacji (kolejność) w zawodzie	Symbol kwalifikacji z podstawy programowej	Nazwa kwalifikacji
<i>K1</i>	<i>MG.27</i>	<i>Wykonywanie prac lakierniczych.</i>

## 3. Możliwości kształcenia w zawodzie

Od roku szkolnego 2017/2018 kształcenie w zawodzie **lakiernik** jest realizowane w klasach I 3-letniej szkoły branżowej I stopnia.

Od dnia 1 stycznia 2020 r. przewidziano możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w zakresie kwalifikacji *MG.27 Wykonywanie prac lakierniczych.*

# WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

## Kwalifikacja K1

*MG.27. Wykonywanie prac lakierniczych.*

### 1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji *MG.27. Wykonywanie prac lakierniczych.*

#### 1.1. Przygotowanie powierzchni do nanoszenia powłok lakierniczych

*Umiejętność 1) rozpoznaje uszkodzenia i wady powłok lakierniczych, na przykład:*

- rozpoznaje uszkodzenia powłok lakierniczych;
- rozpoznaje wady powłok lakierniczych;
- określa przyczynę powstawania wad lakierniczych.

#### **Przykładowe zadanie 1.**

Która z wad lakierniczych może być efektem zbyt suchego nakładania lakieru bazowego?

- A. Kratery (ślady silikonu).
- B. „Wysrebrzenie” koloru.
- C. Zgazowanie.
- D. Złuszczenie.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

*Umiejętność 2) dobiera narzędzia i urządzenia do przygotowania powierzchni, na przykład:*

- rozpoznaje narzędzia do szlifowania powierzchni poszycia pojazdu po obróbce blacharskiej;
- rozpoznaje narzędzia stosowane w lakiernictwie.

#### **Przykładowe zadanie 2.**

Po naprawie blacharskiej elementu ocynkowanego, do szlifowania należy użyć

- A. papieru ściernego o gradacji „80”.
- B. szlifierki kątowej i papieru ściernego o gradacji „100”.
- C. szlifierki obrotowej i papieru ściernego o gradacji „40-60”.
- D. szlifierki oscylacyjno-obrotowej o skoku 5-7 mm i papieru ściernego o gradacji „120-220”.

Odpowiedź prawidłowa: **D.**

*Umiejętność 6) rozróżnia materiały wypełniające, na przykład:*

- wskazuje zastosowanie materiałów wypełniających;
- rozróżnia materiały wypełniające stosowane w lakiernictwie.

**Przykładowe zadanie 3.**

Szpachlę z włóknem szklanym stosuje się do naprawy

- A. elementów z aluminium.
- B. elementów poddawanych wysokim temperaturom.
- C. miejsc poddawanych działaniu środowisk kwaśnych.
- D. miejsc przerdzewiałych, osłabionych wcześniejszymi naprawami.

Odpowiedź prawidłowa: **D.**

**1.2. Przygotowanie powłok lakierniczych**

*Umiejętność 1) rozróżnia powłoki lakiernicze, na przykład:*

- wskazuje właściwości warstwy spodniej szarej;
- rozpoznaje przeznaczenie powłok lakierniczych.

**Przykładowe zadanie 4.**

Która warstwa spodnia daje całkowite krycie po jednokrotnym jej nałożeniu?

- A. Szara.
- B. Matowa.
- C. Dobarwiana.
- D. Przeźroczysta.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

*Umiejętność 2) dobiera kolor powłoki lakierniczej, na przykład:*

- określa warunki dopasowania koloru renowacyjnego do nadwozia;
- rozpoznaje warunki dobierania koloru;
- dobiera kolor powłoki lakierniczej do określonych warunków.

**Przykładowe zadanie 5.**

Kolor lakieru renowacyjnego do karoserii dopasowuje się

- A. w półcieniu.
- B. w pełnym słońcu.
- C. w zaciemnionym pomieszczeniu.
- D. przy oświetleniu warsztatowym.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**



*Umiejętność 3) określa sposób pomiaru lepkości materiałów lakierniczych, na przykład:*

- określa sposób pomiaru lepkości materiałów lakierniczych;
- określa zasady przygotowania lakieru do malowania.

**Przykładowe zadanie 6.**

Kubek Forda służy do pomiaru

- A. gęstości zmywaczy.
- B. ilości rozpuszczalnika.
- C. lepkości zmywaczy silikonowych.
- D. lepkości natryskowej lakieru bazowego i podkładów.

Odpowiedź prawidłowa: **D.**

**1.3. Nanoszenie powłok lakierniczych**

*Umiejętność 1) rozróżnia pistolety lakiernicze, na przykład:*

- wskazuje zastosowanie pistoletów lakierniczych;
- rozróżnia pistolety lakiernicze.

**Przykładowe zadanie 7.**

Do natrysku środków cienkopowłokowych w profile zamknięte nadwozia stosuje się pistolety

- A. z rurką i końcówką stałą.
- B. z dyszą o średnicy 1,4 mm.
- C. z dyszą o średnicy 2,0 mm.
- D. z wężem i końcówką wirującą.

Odpowiedź prawidłowa: **D.**

*Umiejętność 4) dobiera i stosuje techniki nakładania powłok lakierniczych, na przykład:*

- dobiera technikę nakładania powłok lakierniczych;
- rozróżnia techniki nakładania powłok lakierniczych.

**Przykładowe zadanie 8.**

Na czym polega technika „malowania krzyżowego”?

- A. Nanoszenie nowej warstwy na warstwę mokrą.
- B. Nanoszenie nowej warstwy na warstwę wyschniętą.
- C. Nanoszenia kolejnych warstw równoległe do poprzednich.
- D. Nanoszenia kolejnych warstw prostopadle do poprzednich.

Odpowiedź prawidłowa: **D.**

*Umiejętność 5) ocenia jakość wykonanej powłoki lakierniczej, na przykład:*

- rozpoznaje metody sprawdzania jakości nałożonych warstw lakierniczych;
- rozróżnia metody oceny jakości powłok lakierniczych.

**Przykładowe zadanie 9.**

Badania nieniszczące powłoki lakierniczej przeprowadzane są podczas

- A. pomiaru połysku.
- B. badania twardości.
- C. badania przyczepności.
- D. pomiaru grubości lakieru.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

## **2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji *MG.27. Wykonywanie prac lakierniczych***

Przygotuj powierzchnię pokrywy metalowej do stanu umożliwiającego naniesienie podkładu gruntującego. Oceń stan powierzchni, oczyść podłoże, wyrównaj nierówności za pomocą szpachli oraz doprowadź powierzchnię do wymaganej gładkości. Przygotuj podkład gruntujący zgodnie z kartą technologiczną wyrobów lakierniczych.

Nanieś podkład gruntujący na powierzchnię pokrywy.

Do wykonania zadania wykorzystaj narzędzia, sprzęt, materiały oraz dokumentację (karty technologiczne wyrobów lakierniczych, instrukcja użytkowania pistoletu lakierniczego, instrukcja promiennika podczerwieni, instrukcja odkurzacza lakierniczego) zgromadzone na stanowisku pracy. Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:**

- wyczyszczona mechanicznie oraz odtłuszczona powierzchnia pokrywy metalowej;
- wyszpachlowana powierzchnia pokrywy metalowej;
- naniesiony podkład gruntujący na powierzchnię pokrywy metalowej

oraz

przebieg wykonania przygotowania i gruntowania pokrywy.

**Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać:**

- poprawność oczyszczenia mechanicznego powierzchni pokrywy metalowej;
- poprawność odtłuszczenia powierzchni pokrywy przed nałożeniem szpachli;
- równomierność nałożenia szpachli i uzyskanie równej, gładkiej powierzchni bez rys;
- poprawność odtłuszczenia powierzchni przed naniesieniem podkładu gruntującego;
- równomierność naniesienia podkładu gruntującego;
- jakość nałożonej warstwy podkładu gruntującego;
- stosowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadania;
- organizację stanowiska pracy.

**Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym:**

1. Przygotowanie powierzchni do nanoszenia powłok lakierniczych
  - 2) dobiera narzędzia i urządzenia do przygotowania powierzchni;
  - 3) oczyszcza powierzchnię z zanieczyszczeń przed lakierowaniem;
  - 5) oczyszcza powierzchnię z powłok lakierniczych;
  - 7) przygotowuje materiały wypełniające do nałożenia na powierzchnię;
  - 8) nanosi materiały wypełniające na powierzchnię;
  - 9) dobiera materiały ściernie;
  - 10) szlifuje materiał wypełniający, wyrównując powierzchnię;
  - 12) oczyszcza i odtłuszcza przygotowywaną powierzchnię;
  - 13) wykonuje konserwację i renowację powłok lakierniczych.

## 2. Przygotowanie powłok lakierniczych

- 4) wykonuje pomiary lepkości materiałów lakierniczych.

## 3. Nanoszenie powłok lakierniczych

- 2) obsługuje pistolety lakiernicze;
- 3) użytkuje kabiny lakiernicze i urządzenia pomocnicze;
- 4) dobiera i stosuje techniki nakładania powłok lakierniczych;
- 5) ocenia jakość wykonanej powłoki lakierniczej.

### **Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji *MG.27 Wykonywanie prac lakierniczych* mogą dotyczyć:**

- nanoszenia ostatecznych powłok lakierniczych;
- usuwania uszkodzeń i usterek wadliwie nałożonych powłok;
- wykonania renowacji powierzchni lakierowanej.

# PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

## PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE LAKIERNIK 713201

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie lakiernik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowania powierzchni do naniesienia powłok lakierniczych;
- 2) nanoszenia powłok lakierniczych;
- 3) wykonania renowacji powierzchni lakierowanej.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

#### 1) Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

##### **(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

##### **(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej**

Uczeń:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
- 3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
- 4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- 5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;

- 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań;
- 12) stosuje zasady normalizacji;
- 13) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

#### **(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo**

Uczeń:

- 1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającą realizację zadań zawodowych;
- 2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- 3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- 4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- 5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

#### **(KPS). Kompetencje personalne i społeczne**

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;
- 4) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 6) jest otwarty na zmiany;
- 7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;
- 8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 9) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 10) negocjuje warunki porozumień;
- 11) jest komunikatywny;
- 12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;
- 13) współpracuje w zespole.

## **2) Efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a);**

**PKZ(MG.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, zegarmistrz, optyk-mechanik, mechanik precyzyjny, mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, mechanik-monter maszyn i urządzeń, mechanik pojazdów samochodowych, operator obrabiarek skrawających, ślusarz, kowal, monter kadłubów jednostek pływających, blacharz samochodowy, blacharz, lakiernik, technik optyk, technik mechanik lotniczy, technik mechanik okrętowy, technik budowy jednostek pływających, technik pojazdów samochodowych, technik mechanik, elektromechanik pojazdów samochodowych, technik transportu drogowego, technik energetyk, modelarz odlewniczy, technik wiertnik, wiertacz, technik górnictwa podziemnego, górnik eksploatacji podziemnej, technik górnictwa otworowego, górnik eksploatacji otworowej, technik górnictwa odkrywkowego, górnik odkrywkowej eksploatacji złóż, technik przeróbki kopalin stałych, technik odlewnik, technik hutnik, operator maszyn i urządzeń odlewniczych, operator maszyn i urządzeń hutniczych, operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych, złotnik-jubiler, mechanik motocyklowy, technik chłodnictwa i klimatyzacji, technik urządzeń dźwigowych, technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki, kierowca mechanik, mechanik-operator maszyn do produkcji drzewnej, szkutnik**

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego;
- 2) sporządza szkice części maszyn;
- 3) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;
- 4) rozróżnia części maszyn i urządzeń;
- 5) rozróżnia rodzaje połączeń;
- 6) przestrzega zasad tolerancji i pasowań;
- 7) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne;
- 8) rozróżnia środki transportu wewnętrznego;
- 9) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów;
- 10) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją;
- 11) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń;
- 12) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;
- 13) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej;
- 14) wykonuje pomiary warsztatowe;
- 15) rozróżnia metody kontroli jakości wykonanych prac;
- 16) określa budowę oraz przestrzega zasad działania maszyn i urządzeń;
- 17) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych;
- 18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

### **3) Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lakiernik:**

#### ***MG.27. Wykonywanie prac lakierniczych.***

##### **1. Przygotowanie powierzchni do nanoszenia powłok lakierniczych**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje uszkodzenia i wady powłok lakierniczych;
- 2) dobiera narzędzia i urządzenia do przygotowania powierzchni;
- 3) oczyszcza powierzchnię z zanieczyszczeń przed lakierowaniem;
- 4) określa sposoby zabezpieczania powierzchni przed korozją;
- 5) oczyszcza powierzchnie z powłok lakierniczych;
- 6) rozróżnia materiały wypełniające;
- 7) przygotowuje materiały wypełniające do nałożenia na powierzchnię;
- 8) nanosi materiały wypełniające na powierzchnię;
- 9) dobiera materiały ściernie;
- 10) szlifuje materiał wypełniający, wyrównując powierzchnię;
- 11) rozróżnia rodzaje materiałów odtłuszczających;
- 12) oczyszcza i odtłuszcza przygotowywaną powierzchnię;
- 13) wykonuje konserwację i renowację powłok lakierniczych.

##### **2. Przygotowanie powłok lakierniczych**

Uczeń:

- 1) rozróżnia powłoki lakiernicze;
- 2) dobiera kolor powłoki lakierniczej;
- 3) określa sposób pomiaru lepkości materiałów lakierniczych;
- 4) wykonuje pomiary lepkości materiałów lakierniczych.

##### **3. Nanoszenie powłok lakierniczych**

Uczeń:

- 1) rozróżnia pistolety lakiernicze;
- 2) obsługuje pistolety lakiernicze;
- 3) użytkuje kabiny lakiernicze i urządzenia pomocnicze;
- 4) dobiera i stosuje techniki nakładania powłok lakierniczych;
- 5) ocenia jakość wykonanej powłoki lakierniczej.



### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie lakiernik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem oraz z projekтором multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, modele nadwozi samochodowych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, dokumentacje nadwozi samochodowych;
- 2) pracownię technologii, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projekтором multimedialnym, 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;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - 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 lakierowych,
  - 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.

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

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
<i>MG.27. Wykonywanie prac lakierniczych</i>	750 godz.

<sup>1)</sup>W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.