

Standard wymagań – egzamin mistrzowski

dla zawodu

BLACHARZ SAMOCHODOWY

| Kod z klasyfikacji zawodów i specjalności dla potrzeb rynku pracy | Kod z klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 721303 | - |

Egzamin przeprowadzany jest w dwóch etapach:

etap praktyczny: polega na samodzielnym wykonaniu przez kandydata zadań egzaminacyjnych sprawdzających umiejętności praktyczne

etap teoretyczny: odbywa się w dwóch częściach: pisemnej i ustnej

1. w części pisemnej kandydat udziela odpowiedzi na pytania z zakresu tematów:
 - rachunkowość zawodowa
 - dokumentacja działalności gospodarczej
 - rysunek zawodowy
 - zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej
 - podstawowe zasady ochrony środowiska
 - podstawowe przepisy prawa pracy
 - podstawowa problematyka prawa gospodarczego i zarządzania przedsiębiorstwem
 - podstawy psychologii i pedagogiki
 - metodyka nauczania
2. w części kandydata odpowiada na pytania z zakresu następujących tematów:
 - technologia
 - maszynoznawstwo
 - materiałoznawstwo

Zadania do etapu praktycznego i pytania do etapu teoretycznego przygotowywane są na podstawie standardu wymagań ustalonego przez Związek Rzemiosła Polskiego

(Ustawa o rzemiośle z dnia 22 marca 1989, tekst jednolity:

Dz. U. z 2002r Nr 112, poz. 979, z późn. zm. Dz. U. z 2003 Nr 137, poz. 1304)

Zawód: blacharz samochodowy

I. Etap teoretyczny (część pisemna i ustna) egzaminu obejmuje:

Zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Kandydat na mistrza powinien umieć:

1. **Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisu, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów i dokumentacji technicznej technologicznej w szczególności:**
 - 1.1. stosować pojęcia prawa i zasady z zakresu mechaniki technicznej oraz elektrotechniki związanej z budową i działaniem urządzeń w pojazdach samochodowych;
 - 1.2. rozpoznawać symbole i oznaczenia rysunkowe stosowane w blacharstwie pojazdowym;
 - 1.3. dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia do prac blacharskich i pomocniczych, związanych z wykonywanym zadaniem;
 - 1.4. rozróżniać źródła energii elektrycznej, maszyny i urządzenia elektryczne, elementy instalacji elektrycznej oraz elektryczne przyrządy pomiarowe stosowane w pojazdach samochodowych;
 - 1.5. wykorzystywać informacje dotyczące napraw nadwozi pojazdów samochodowych oraz osprzętu samochodów;
 - 1.6. rozpoznawać rodzaje zużycia elementów nadwozi pojazdów samochodowych;
 - 1.7. rozpoznawać urządzenia, przyrządy i narzędzia stosowane w naprawach nadwozi pojazdów samochodowych;
 - 1.8. rozróżniać materiały stosowane w blacharstwie samochodowym;
 - 1.9. rozpoznawać maszyny, urządzenia, przyrządy i narzędzia stosowane w przemysłowym blacharstwie samochodowym;
 - 1.10. prawidłowo użytkować i sprawnie posługiwać się narzędziami blacharza samochodowego oraz obsługiwać maszyny i urządzenia pomocnicze;
 - 1.11. wykonywać rysunki i szkice z wymiarowaniem prostych elementów samochodowych;
 - 1.12. wykonywać podstawowe operacje ślusarskie;
 - 1.13. stale aktualizować swoją wiedzę w zakresie nowych technologii napraw pojazdów samochodowych;
 - 1.14. wykorzystywać informacje dotyczące sposobu zarządzania małą firmą i organizacji pracy.
2. **Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, w szczególności:**
 - 2.1. dobierać technologię do napraw elementów blacharki samochodowej, ich zabezpieczenia antykorozyjnego i wzajemnego łączenia ze sobą;
 - 2.2. dobierać operacje obróbki ręcznej, mechanicznej, cieplnej, ciepło – chemicznej i plastycznej oraz rodzaje połączeń materiałów w pracach blacharskich;
 - 2.3. analizować wyniki pomiarów wielkości fizycznych, geometrycznych i elektrycznych występujących w blacharstwie samochodowym;
 - 2.4. analizować stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych;
 - 2.5. dobierać metody napraw w zależności od rodzaju uszkodzeń elementów nadwozi pojazdów samochodowych;
 - 2.6. dobierać materiały, maszyny, urządzenia i przyrządy do wykonywania napraw nadwozi samochodowych;
 - 2.7. kalkulować koszty napraw nadwozi pojazdów samochodowych;
 - 2.8. wykonywać obliczenia materiałów samochodowych konstrukcji blacharskich;
 - 2.9. dobierać materiał wyjściowy do produkcji elementów blacharki samochodowej z uwzględnieniem odpowiednich wymagań;
 - 2.10. dobierać urządzenia, narzędzia i przyrządy do kontroli po naprawie blacharki samochodowej;
 - 2.11. obsługiwać klientów z uwzględnieniem przywiązania do tradycji i prezentować wysoką kulturę pracy;

- 2.12. komunikować się i współpracować z zespołem;
 - 2.13. posługiwać się komputerem;
 - 2.14. samodzielnie podejmować decyzje;
 - 2.15. wykorzystywać podstawowe wiadomości dotyczące gospodarki rynkowej;
 - 2.16. wypełniać druki rejestracyjne i rozliczeniowe ZUS, deklaracje podatkowe;
 - 2.17. korzystać z źródeł wiedzy ekonomicznej i prawnej.
3. **Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodne z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy podczas napraw i wykonywania elementów blacharki samochodowej;
 - 3.2. wykazywać zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka występujące przy obsłudze urządzeń, maszyn, przyrządów oraz narzędzi wykorzystywanych w pracach blacharza samochodowego;
 - 3.3. wskazywać sposoby udzielania pomocy przed lekarskiej poszkodowanym w sytuacjach po wypadkowych podczas prac blacharza samochodowego;
 - 3.4. dobierać środki ochrony osobistej do rodzaju prac związanych z naprawą i wykonywaniem elementów nadwozi pojazdów samochodowych.

Zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Kandydat na mistrza powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisu, instrukcji, tabeli, wykresu, w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z obszaru funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty regulujące zatrudnienie oraz działalność gospodarczą;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta;
 - 1.4. wykorzystywać informacje dotyczące sposobu zarządzania małą firmą i znać zasady organizacji pracy;
 - 1.5. znać zasady normowania pracy i systemu płac;
 - 1.6. wykorzystywać podstawowe wiadomości dotyczące gospodarki rynkowej;
 - 1.7. wypełniać druki rejestracyjne i rozliczeniowe ZUS i deklaracje podatkowe;
 - 1.8. korzystać ze źródeł wiedzy ekonomicznej i prawnej;
 - 1.9. znać podstawowe przepisy prawne i zarządzenia wykonawcze wynikające z kodeksu pracy;
 - 1.10. posiadać wiedzę dotyczącą przepisów określających zatrudnienie i szkolenie praktyczne młodocianych uczniów w zakładzie pracy.
2. **Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, w szczególności:**
- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz z podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązywania i rozwiązywania stosunku pracy;
 - 2.4. dokonywać rozliczeń i kosztorysowania wykonywanych robót pod względem opłacalności prowadzenia działalności gospodarczej.

Podstawy psychologii i pedagogiki oraz metodyka nauczania

Kandydat na mistrza powinien posiadać wiadomości i rozumieć procesy a w szczególności:

1. **Wyjaśniać i oceniać sytuacje stosując się do opisu zagadnień i problemów w obszarze:**
 - 1.1. psychologii osobowości:
 - 1.1.1. rozumieć rozwój psychiczny człowieka i czynniki na niego wpływające oraz cechy psychiczne osobowości i jej składniki:

- charakter i jego cechy, zdolności i uzdolnienia;
 - zainteresowania i skłonności;
 - temperament i jego rodzaje.
- 1.1.2. znać podejście psychologiczne do uczenia się i procesów poznawczych:
 - przetwarzanie informacji – rodzaje pamięci;
 - czynniki indywidualne wpływające na motywację nauczania;
 - czynniki związane z organizacją nauczania.
 - 1.1.3. znać sposoby postępowania i reagowania w sytuacjach trudnych:
 - stres i frustracja;
 - typy sytuacji trudnych;
 - reakcje na sytuacje trudne.
 - 1.2. psychologii rozwojowej i wychowawczej:
 - 1.2.1. posiadać wiedzę nt. okresów rozwojowych;
 - 1.2.2. brać pod uwagę czynniki rozwojowe.
 - 1.3. psychologii pracy:
 - 1.3.1. określać wzajemny wpływ i oddziaływanie w układzie człowiek – praca;
 - 1.3.2. znać etapy dostosowania człowieka do pracy:
 - wprowadzenie do pracy;
 - szkolenie zawodowe i doskonalenie.
2. **Stosować się do zasad pedagogiki – dydaktyki i metodyki nauczania:**
- 2.1. określać cele nauczania w procesie praktycznej nauki zawodu;
 - 2.2. znać kryteria doboru metod nauczania;
 - 2.3. umieć posługiwać się programem nauczania;
 - 2.4. znać zasady nauczania oraz kontroli i oceny pracy ucznia;
 - 2.5. stosować odpowiednie środki dydaktyczne w procesie kształcenia;
 - 2.6. planować nauczanie wg podstawy programowej kształcenia w zawodzie;
 - 2.7. stosować się do standardów wymagań będących podstawą do przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie;
 - 2.8. dobierać ogniwa i formy organizacyjne pracy dydaktyczno – wychowawczej w kształceniu zawodowym;
 - 2.9. prowadzić dokumentację pedagogiczną w zakładzie szkolącym uczniów.

II. Etap praktyczny egzaminu obejmuje praktyczne umiejętności z zakresu kwalifikacji w zawodzie, ujęte w tematach:

1. Wykonanie naprawy wskazanego elementu nadwozia pojazdu samochodowego.
2. Wykonanie wskazanego elementu blacharki samochodowej przy zastosowaniu technologii tłoczenia.
3. Ocena stanu faktycznego pojazdu i proces naprawy uszkodzonych elementów nadwozia.
4. Dokonanie na elementach pojazdu samochodowego połączeń: spawanych, zgrzewanych, skręcanych, nitowanych, lutowanych lutem twardym i lutem miękkim.

Kandydat na mistrza powinien umieć:

1. **Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**
 - 1.1. opracować proces technologiczny naprawy z doбором narzędzi maszyn i urządzeń do wykonania zadania;
 - 1.2. dokonać kalkulacji czasu do wykonania powierzonego mu zadania;
 - 1.3. dokonać odbudowy części lub całości elementu z uwzględnieniem opłacalności wykonanej czynności;
 - 1.4. wykazać umiejętność zastosowania wiedzy i umiejętności z korzystania ram naprawczych lub dozorów do wykonywania napraw elementów nośnych nadwozia;
 - 1.5. wykazać umiejętność zastosowania podstawowych wiadomości z mechaniki pojazdowej a w szczególności z nośników napędów ich zawieszenia kół przednich i tylnych;
 - 1.6. wykazać posiadanie umiejętności w spawaniu gazowym i elektrycznym oraz lutowaniu twardym i miękkim, klejenie metali;

- 1.7. wykazać posiadanie umiejętności w obróbce cieplnej metali – hartowanie, odpuszczanie, cynowanie, ściąganie lub rozklepywanie blach na gorąco;
 - 1.8. umiejętnie wykorzystywać narzędzia i maszyny do napraw blacharskich;
 - 1.9. wykazać posiadanie umiejętności cynowania i nakładania na elementy blacharskie stopów o niskich temperaturach topnienia;
 - 1.10. wykazać umiejętność zastosowania wiedzy na temat powstawania stali i jej stopów;
 - 1.11. wykazać umiejętność zastosowania wiedzy na temat stopów miedzi (mosiądz i brąz) i ich zastosowanie w przemyśle samochodowym;
 - 1.12. wykazać umiejętność zastosowania wiedzy na temat powstawania i zastosowania stopów lekkich w przemyśle samochodowym ich naprawy przy użyciu podstawowych narzędzi i maszyn w zakładach blacharskich;
 - 1.13. wykazać posiadanie umiejętności manualnych przy prostowaniu elementów nadwozia stosując technikę narzędzi ręcznych oraz obróbki cieplnej;
 - 1.14. wykazać posiadanie umiejętności w posługiwaniu się narzędziami hydraulicznymi do rozciągania i ściągania elementów karoseryjnych stosując chwytaki lub podkładki profilowe do wykonania tych czynności;
 - 1.15. wykazać posiadanie umiejętność posługiwania się narzędziami mechanicznymi elektrycznym, pneumatycznymi, do czyszczenia szlifowania powierzchni naprawianych jak i do obróbki po naprawie blacharskiej;
 - 1.16. stosować nowe technologie możliwe do wprowadzenia w zakładzie lub na stanowisku pracy;
 - 1.17. wykazać posiadanie umiejętności dokonywania pomiaru w czasie jak i po skończeniu dokonywanych napraw na przymiarach kreskowych, suwmiarkach, mikrometrach lub diagnostyce komputerowej wskazującej na pomiary nadwozia.
2. **Organizować stanowisko pracy:**
 - 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, aparaturę i sprzęt, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej;
 - 2.2. zabezpieczyć pojazd przed rozpoczęciem pracy, przed możliwościami uszkodzenia innych elementów lub wyposażenia pojazdu w trakcie wykonywania naprawy pojazdu;
 - 2.3. zabezpieczyć systemy elektroniczne w pojeździe samochodowym przed naprawą;
 - 2.4. sprawdzić stan techniczny maszyn, aparatury i sprzętu;
 - 2.5. dobrać odzież roboczą i środki ochrony osobistej.
3. **Wykonywać zadania praktyczne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami w określonych próbach pracy:**
 - 3.1. Wykonywania napraw wskazanego elementu nadwozia pojazdu samochodowego:
 - 3.1.1. przygotować nadwozie do naprawy;
 - 3.1.2. ocenić stan techniczny elementów blacharki samochodowej;
 - 3.1.3. demontować element nadwozia podlegający naprawie;
 - 3.1.4. wykonać czynności naprawcze elementu nadwozia lub wymiany;
 - 3.1.5. montować element blacharki;
 - 3.1.6. wykonać obróbkę wykańczającą elementu nadwozia;
 - 3.1.7. stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w czasie wykonywania naprawy;
 - 3.1.8. prawidłowego wykorzystania narzędzi i przyrządów;
 - 3.1.9. kontrolować na bieżąco jakość, rezultaty kolejnych etapów realizacji naprawy i usuwać usterki;
 - 3.1.10. utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy;
 - 3.1.11. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
 - 3.1.12. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały i zagospodarować odpady;
 - 3.1.13. wykonać naprawy wskazanego elementu nadwozia pojazdu samochodowego;
 - 3.1.14. wykonać wymiany elementu spawanego;
 - 3.1.15. wykonać odbudowy części elementu w pojeździe samochodowym;
 - 3.1.16. wykonanie napraw elementów zabudowanych;
 - 3.1.17. wykonanie napraw elementów zabudowanych z zastosowaniem metod cynowania;

- 3.1.18. wykonanie ustawienia prawidłowego karosażu w pojeździe samochodowym;
 - 3.1.19. dokonać wymiany elementu pojazdu ze wszystkimi operacjami związanymi z technologią wymiany przy zastosowaniu przepisów BHP i Ppoż. oraz ochrony środowiska;
 - 3.1.20. dokonać naprawy uszkodzonego elementu pojazdu stosując znane mu techniki napraw pojazdów samochodowych;
 - 3.1.21. dokonać napraw elementów (profilu) zamkniętych stosując metody i narzędzia specjalistyczne do osiągnięcia właściwych efektów pracy;
 - 3.1.22. dokonać wykonania elementu lub jego części samochodu korzystając z dostępnych mu narzędzi blacharskich, traserskich, maszyn i urządzeń występujących w blacharstwie pojazdowym.
- 3.2. Wykonania wskazanego elementu blacharki samochodowej przy zastosowaniu techniki tłoczenia:
- 3.2.1. rozróżnić zasady działania tłoczników i ich współzależność;
 - 3.2.2. zastosowanie tolerancji przy tłoczeniu blach karoseryjnych;
 - 3.2.3. rozróżniać i uzasadnić metody tłoczenia, wgłębiania, wygniatania, żłobienia i łączenia blach na zakładkę;
 - 3.2.4. zamontować na maszynie oprzyrządowanie warsztatowe;
 - 3.2.5. uruchomić maszynę z oprzyrządowaniem po jej odpowiednim ustawieniu i sprawdzeniu na biegu jałowym;
 - 3.2.6. sprawdzić zgodności materiału wyjściowego z dokumentacją technologiczną;
 - 3.2.7. założyć i ustalić materiał wyjściowy w przyrządzie maszyny technologicznej;
 - 3.2.8. uruchomić roboczo maszynę i wykonać element;
 - 3.2.9. dokonać pomiar poprawności wykonania elementu zgodnie z dokumentacją;
 - 3.2.10. kontrolować ład i porządek na stanowisku pracy;
 - 3.2.11. stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej;
 - 3.2.12. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
 - 3.2.13. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiał i zagospodarować odpady.
4. **Prezentować efekt wykonanego zadania:**
- 4.1. ocenić efekt wykonanego zadania;
 - 4.2. omówić proces wykonanego zadania i uzasadnić metodę stosowaną do wykonania zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk egzaminacyjnych do wykonania zadania praktycznych określonych tematami:

1. Wykonanie naprawy wskazanego elementu nadwozia pojazdu samochodowego.

Pomieszczenie blacharni lub miejsce w warsztacie mechanicznym, dobrze oświetlone z wymuszoną wentylacją. Przenośny stolik na narzędzia i przyrządy. Zestaw chemiczny i mechaniczny do usuwania powłok lakierniczych, zestaw do spawania gazowego w osłonie gazów, zgrzewarka punktowa wraz z oprzyrządowaniem, zestaw młotków blacharskich, zestaw łyżek blacharskich, zestaw pilników, zestaw do nakładania szpachli, zestaw papierów ściernych, szlifierka kątowa, przyrząd do wygładzania powierzchni, sprzęt gaśniczy. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie wskazanego elementu blacharki samochodowej przy zastosowaniu technologii tłoczenia.

Hala produkcyjna zakładu lub hala warsztatów szkolnych, oświetlona, z wentylacją naturalną. Prasa mechaniczna ze sterowaniem oburęcznym, zawijak składający się z płyty górnej zamontowanej na suwak prasy i płyty podstawowej zamontowanej na stole prasy, szczypce do zakładania i zdejmowania przedmiotu, zestaw narzędzi pomiarowych, szafka narzędziowa z podręcznymi narzędziami ślusarskimi i blacharskimi, miejscem na dokumentację, paleta z materiałami wyjściowymi, paleta z gotowymi wyrobami, pojemnik na braki, sprzęt gaśniczy. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.