

Zawód: **mechanik precyzyjny**

symbol cyfrowy: **731[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**
 - 1.1. stosować pojęcia i nazewnictwo związane z diagnostyką, naprawą i konserwacją maszyn i urządzeń precyzyjnych;
 - 1.2. rozpoznawać symbole i oznaczenia mechaniczne, elektryczne i elektroniczne dotyczące maszyn i urządzeń precyzyjnych;
 - 1.3. określać funkcje zespołów, podzespołów i części maszyn i urządzeń precyzyjnych;
 - 1.4. określać sposoby działania mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych;
 - 1.5. charakteryzować warunki techniczne użytkowania maszyn i urządzeń precyzyjnych.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. wskazywać przebieg czynności demontażowych i montażowych do wykonywania napraw maszyn i urządzeń precyzyjnych na podstawie dokumentacji;
 - 2.2. dobierać zamienniki wymiarowe podzespołów, części maszyn i urządzeń precyzyjnych na podstawie norm i katalogów;
 - 2.3. dobierać narzędzia pomiarowo-kontrolne do wykonywania pomiarów wielkości mechanicznych, elektrycznych, temperatury i ciśnienia;
 - 2.4. dobierać narzędzia obróbkowe i monterskie do wykonywania napraw maszyn i urządzeń precyzyjnych;
 - 2.5. rozróżniać i charakteryzować materiały podstawowe i eksploatacyjne stosowane do napraw maszyn i urządzeń precyzyjnych;
 - 2.6. określać warunki techniczne użytkowania i eksploatacji maszyn i urządzeń precyzyjnych;
 - 2.7. szacować koszty wykonywania napraw maszyn i urządzeń precyzyjnych.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
 - 3.1. wskazywać zagrożenia dla zdrowia i życia występujące podczas napraw, eksploatacji i konserwowania maszyn i urządzeń precyzyjnych;
 - 3.2. dobierać środki ochrony indywidualnej do zakresu wykonywanych prac;
 - 3.3. wskazywać sposoby udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach podczas napraw, eksploatacji i konserwowania maszyn i urządzeń precyzyjnych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a 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 związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a 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 podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje praktyczne umiejętności z zakresu kwalifikacji w zawodzie, objęte tematem – naprawa wskazanych zespołów maszyn i urządzeń precyzyjnych zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Naprawa wskazanych zespołów maszyn i urządzeń precyzyjnych zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. demontować wskazane do naprawy zespoły maszyn i urządzeń precyzyjnych;
- 3.1.2. rozpoznać elementy demontowanych zespołów i urządzeń;
- 3.1.3. rozpoznać elementy uszkodzone oraz określić przyczyny zużycia lub uszkodzenia;
- 3.1.4. dobrać sposób przeprowadzenia naprawy w przypadku braku części zamiennych;
- 3.1.5. wymienić uszkodzone elementy lub je wykonać;
- 3.1.6. posługiwać się narzędziami obróbkowymi, monterskimi oraz przyrządami montażowymi zgodnie z ich przeznaczeniem;
- 3.1.7. montować i sprawdzić poprawność działania naprawianego zespołu maszyny lub urządzenia precyzyjnego;
- 3.1.8. posługiwać się narzędziami i sprzętem kontrolno-pomiarowym;
- 3.1.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.10. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić sprzęt i narzędzia, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematem – naprawa wskazanych zespołów maszyn i urządzeń precyzyjnych zgodnie z dokumentacją:

Stół montażowy wyposażony w imadło zegarmistrzowskie z miękkimi nakładkami z tworzywa sztucznego. Oświetlenie sztuczne zgodnie z normą. Maszyny i urządzenia: wiertarka stołowa, prasa do wyciskania, szlifierka, ostrzarka. Narzędzia i sprzęt: podstawa do mocowania czujników zegarowych, komplet wkrętaków zegarmistrzowskich, pęseta, szczypce radiotechniczne, zestaw elektrotechnicznych narzędzi monterskich, waga laboratoryjna elektroniczna, narzędzia skrawające do ręcznej obróbki metali i tworzyw, przyrządy kontrolno-pomiarowe do pomiaru wielkości mechanicznych i elektrycznych, lutownice transformatorowe. Maszyny, urządzenia, sprzęt precyzyjny do napraw, części zamienne. Materiały do wykonania uszkodzonych części. Materiały pomocnicze: oliwa maszynowa, smar grafitowy, cyna do lutowania, tkanina bawełniana. Dokumentacja: montażowa i konstrukcyjna maszyn i urządzeń precyzyjnych, instrukcje serwisowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.