

Zawód: **optyk-mechanik**
symbol cyfrowy: **731[04]**

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 nazwy i pojęcia z zakresu diagnostyki, konserwacji i naprawy sprzętu optycznego;
 - 1.2. rozpoznawać zespoły, podzespoły i części przyrządów optyczno-mechanicznych, optyczno-elektronicznych i aparatury optyczno-pomiarowej;
 - 1.3. rozpoznawać gatunki szkła optycznego oraz materiały organiczne do produkcji soczewek i pryzmatów;
 - 1.4. rozróżniać rodzaje i sposoby połączeń części wykorzystywanych w konstrukcji podzespołów i zespołów sprzętu optycznego i optyczno-elektronicznego;
 - 1.5. rozpoznawać symbole i oznaczenia dotyczące sprzętu optycznego i optyczno-elektronicznego.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. określać uproszczony przebieg czynności demontażowych i montażowych prostego sprzętu optycznego;
 - 2.2. dobierać narzędzia obróbkowe, justerskie, monterskie i zegarmistrzowskie do zakresu wykonywanych napraw elementów sprzętu optycznego;
 - 2.3. dobierać przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów wielkości geometrycznych i fizycznych (promieniowania, oświetlenia, ogniskowych, powiększeń, pola widzenia i zdolności rozdzielczej);
 - 2.4. rozpoznawać działanie urządzeń i sprzętu optycznego na podstawie schematów montażowych i dokumentacji konstrukcyjnej;
 - 2.5. szacować przybliżone koszty napraw sprzętu optycznego na podstawie cenników usług optycznych.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
 - 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania napraw i konserwacji sprzętu optycznego;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania napraw i konserwacji sprzętu optycznego;
 - 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania napraw i konserwacji sprzętu optycznego;
 - 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania napraw i konserwacji sprzętu optycznego.

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 zakresu 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 rozwiązywania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu - naprawa i konserwacja wskazanego sprzętu optycznego.

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 przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami 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 i konserwacja wskazanego sprzętu optycznego:

- 3.1.1. zdemontować sprzęt optyczny wskazany do naprawy;
- 3.1.2. rozpoznać przeznaczenie i funkcje demontowanych części sprzętu optycznego;
- 3.1.3. wskazać uszkodzone lub zużyte części sprzętu optycznego;
- 3.1.4. posłużyć się narzędziami;
- 3.1.5. dobrać części zamienne do wykonania naprawy;
- 3.1.6. dokonać czynności justerskich;
- 3.1.7. zmontować części sprzętu zgodnie z ustaloną kolejnością;
- 3.1.8. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.1.9. posłużyć się narzędziami i aparaturą kontrolno-pomiarową podczas czynności sprawdzających;
- 3.1.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

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

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem - naprawa i konserwacja wskazanego sprzętu optycznego:

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Stół montażowy wyposażony w imadło zegarmistrzowskie z nakładkami z tworzywa sztucznego, oświetlony sztucznie zgodnie z normą. Maszyny i urządzenia: tokarka stołowa, wiertarka stołowa. Narzędzia i sprzęt: przyrządy do sprawdzania równoległości osi optycznych, przyrządy do sprawdzania liniowości siatek sprzętu optycznego, dioptryjometr, głowica do rozwałcowywania, zestaw narzędzi justerskich, zestaw narzędzi ślusarskich, klucze specjalne, mikroskop warsztatowy, lupa optyczna, sprzęt optyczny do napraw, części i elementy optyki do napraw. Materiały: zestaw soczewek, klej do soczewek, materiały czyszczące elementy optyki. Dokumentacja montażowa i konstrukcyjna naprawianego sprzętu optycznego, instrukcje serwisowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.