

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 w zakresie 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. wskazywać zagrożenia związane z wykonywaniem napraw i konserwacji sprzętu optycznego;
 - 3.2. dobierać środki ochrony indywidualnej do wykonywanego zakresu napraw i konserwacji sprzętu optycznego;
 - 3.3. wskazywać sposoby udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach.

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 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 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 określonymi w temacie:

3.1. Naprawa i konserwacja wskazanego sprzętu optycznego:

- 3.1.1. demontować 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. posługiwać się narzędziami zgodnie z ich przeznaczeniem;
- 3.1.5. dobrać części zamienne do wykonania naprawy;
- 3.1.6. dokonać czynności justerskich;
- 3.1.7. montować części sprzętu zgodnie z ustaloną kolejnością;
- 3.1.8. kontrolować na bieżąco jakość prac i usuwać usterki;
- 3.1.9. posługiwać 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 stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematem – naprawa i konserwacja wskazanego sprzętu optycznego:

Pomieszczenie spełniające warunki 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, dioptrymierz, 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. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.