

Zawód: **monter kadłubów okrętowych**
symbol cyfrowy: **721[02]**

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 konstrukcji kadłubowych oraz procesów technologicznych montażu kadłuba;
 - 1.2. rozpoznawać rodzaje statków i ich podstawowe elementy konstrukcyjne;
 - 1.3. rozpoznawać kształty konstrukcji kadłubowych w rzutach prostokątnych na płaszczyzny podstawowe i w rzutach ukośnych;
 - 1.4. rozpoznawać podstawowe układy wiązań kadłuba;
 - 1.5. rozróżniać oznaczenia, symbole graficzne i cyfrowe lokalizujące węzeł lub sekcję w przestrzeni trójwymiarowej kadłuba, wymiary i bazy pomiarowe oraz typowe rodzaje zbrojenia;
 - 1.6. rozróżniać oznakowania elementów konstrukcyjnych w celu identyfikacji pozycji materiałowych, liczby elementów, wymiarów konstrukcyjnych i gatunków materiałów;
 - 1.7. wyszukiwać informacje dotyczące unifikacji elementów zawartych w stocznioowych standardach budowy i wyposażenia kadłuba.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. określać potrzeby i wymagania do przeprowadzenia udźwigowienia, kolejności montażu i oprzyrządowania na podstawie dokumentacji;
 - 2.2. określać kolejność etapów realizacji ramowego i szczegółowego procesu budowy kadłuba;
 - 2.3. dobierać gatunek i asortyment materiałów konstrukcyjnych na podstawie norm i dokumentacji;
 - 2.4. dobierać urządzenia i sprzęt pomocniczy do operacji technologicznych związanych z montażem kadłuba;
 - 2.5. dobierać narzędzia obróbkowe, pomocnicze i pomiarowe do poszczególnych operacji technologicznych związanych z montażem kadłuba;
 - 2.6. dobierać parametry techniczno-technologiczne do wykonywania prostych węzłów konstrukcyjnych na podstawie norm i instrukcji;
 - 2.7. dobierać szczegóły i tolerancje wykonawcze elementów konstrukcyjnych z katalogu unifikacyjnego i standardu budowy kadłuba.
- 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 montażu i wyposażania kadłuba;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas montażu i wyposażania kadłuba, z uwzględnieniem prac przy cięciu palnikiem gazowym, szepianiu styków i pracy na wysokości;
 - 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.4. stosować odzież roboczą oraz środki ochrony indywidualnej podczas montażu i wyposażania kadłuba, z uwzględnieniem prac przy cięciu palnikiem gazowym i szepianiu styków;
 - 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas montażu i wyposażania kadłuba, z uwzględnieniem prac przy cięciu palnikiem gazowym, szepianiu styków i pracy na wysokości.

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 rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu - montaż wskazanych elementów konstrukcji kadłubowych 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 rozmieszczyć 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. Montaż wskazanych elementów konstrukcji kadłubowych zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. wykonać operacje prefabrykacji wstępnej elementów i podzespołów konstrukcyjnych;
- 3.1.2. zmontować elementy konstrukcyjne zgodnie ze znakami traserskimi i liniami bazowymi;
- 3.1.3. kontrolować wymiary montowanej konstrukcji;
- 3.1.4. wykonać operacje związane z obróbką ręczną i mechaniczną elementów konstrukcyjnych;
- 3.1.5. wykonać połączenia elementów konstrukcyjnych poprzez dociąganie, dopalanie, szepianie zgodnie z instrukcją technologiczną;
- 3.1.6. posłużyć się narzędziami monterskimi oraz sprzętem i urządzeniami pomocniczymi;
- 3.1.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.9. 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 - montaż wskazanych elementów konstrukcji kadłubowych zgodnie z dokumentacją:

Hala prefabrykacyjna stoczni, o powierzchni co najmniej 120 m², suwnica natorowa o nośności 5-10 t, wysokości podnoszenia ponad 8 m i rozpiętości mostu około 16 m. Oświetlenie hali sztuczne i naturalne. Wentylacja nawiewno-wyciągowa, instalacja odwadniająca, przyłącze wody. Prostowniki wielostanowiskowe z bateriami oporników spawalniczych, podstawy energetyczne, stacjonarne sieci gazów technicznych z kolektorami wielopodłączeniowymi (tlenu, acetylenu, sprężonego powietrza i dwutlenku węgla). Wyposażenie pomocnicze: palniki tlenowo-acetylenowe, komplet do żłobkowania elektropowietrznego, szlifierka pneumatyczna, komplet kabli spawalniczych i uziemiających, komplet węży. Narzędzia pomiarowe: taśma miernicza, calówka, poziomnica. Narzędzia traserskie: punktak, sznur, kreda, kątownik, cyrkiel. Narzędzia do transportu: stropy, uchwyty, zaciski, szakle, łomy. Narzędzia pomocnicze: klamry montażowe, kliny, młot o ciężarze 5 kg, szczotka druciana. Materiały montażowe: obrobione blachy okrętowe o grubości 4-10 mm, normalnej wytrzymałości, profile hutnicze i płaskowniki gatunku A. Materiały technologiczne: elektrody otulone, tarcze szlifierskie, elektrody węglowe. Dokumentacja: stoczniowe standardy unifikacyjne. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.