

Zawód: **operator urządzeń przemysłu ceramicznego**
symbol cyfrowy: **813[01]**

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 określenia z zakresu technologii ceramicznej;
 - 1.2. rozpoznawać asortymenty wyrobów ceramicznych, podstawowe tworzywa ceramiczne, surowce do mas, szkliv i farb ceramicznych;
 - 1.3. stosować zasady prowadzenia procesów przeróbczych i cieplnych;
 - 1.4. rozróżniać maszyny i urządzenia ceramiczne, elementy układów automatyki przemysłowej, schematy technologiczne i symbole graficzne zawarte w normach, instrukcjach obsługi i dokumentacji technicznej;
 - 1.5. odczytywać z receptury roboczej lub instrukcji technologicznej wiadomości dotyczące: oznaczeń nazw handlowych surowców, ich dozowania i magazynowania oraz pobierania próbek do badań;
 - 1.6. rozróżniać procesy występujące w trakcie przygotowania masy ceramicznej oraz zjawiska zachodzące w masie;
 - 1.7. rozpoznawać maszyny i urządzenia służące do przerobu surowców i mas ceramicznych, maszyny i urządzenia formierskie, rozróżniać ich elementy oraz określać przeznaczenie;
 - 1.8. rozróżniać metody formowania oraz określać przydatność masy do formowania.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. dobierać surowce do mas, szkliv i farb ceramicznych, sposoby ich przygotowania oraz wykonywać obliczenia związane z ich dozowaniem na podstawie norm i receptur produkcyjnych;
 - 2.2. pobierać próbki do badań i interpretować uzyskane wyniki na podstawie norm, instrukcji technologicznych i receptur;
 - 2.3. dobierać maszyny i urządzenia do przerobu surowców i mas ceramicznych;
 - 2.4. kontrolować przebieg procesów przygotowania mas oraz pracy maszyn i urządzeń na podstawie parametrów zawartych w instrukcjach ich obsługi i dokumentacji technicznej;
 - 2.5. dobierać masy, maszyny i urządzenia formierskie oraz materiały pomocnicze do metody formowania na podstawie instrukcji stanowiskowych, dokumentacji technologicznych i technicznych;
 - 2.6. kontrolować parametry procesu formowania oraz pracy maszyn i urządzeń formierskich na podstawie dokumentacji technicznej i instrukcji ich obsługi.
- 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 obsługi maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego;
 - 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.4. stosować odzież roboczą i sprzęt ochrony indywidualnej podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego;
 - 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego.

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 tematów:

1. Przygotowanie masy ceramicznej o określonych parametrach technologicznych.
2. Formowanie i wykańczanie wyrobów ceramicznych z masy o określonych parametrach zgodnie z projektem lub opisem.

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 tematami:**
 - 3.1. Przygotowanie masy ceramicznej o określonych parametrach technologicznych:**
 - 3.1.1. odważyć surowce zgodnie z recepturą roboczą;
 - 3.1.2. obsłużyć maszyny i urządzenia;
 - 3.1.3. pobrać próbki masy do analiz w trakcie jej przygotowania;
 - 3.1.4. sprawdzić zgodność parametrów uzyskanej masy z normą lub instrukcją technologiczną;
 - 3.1.5. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
 - 3.1.6. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
 - 3.1.7. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić maszyny i urządzenia stosowane do przygotowania masy oraz je zakonserwować, zagospodarować odpady.
 - 3.2. Formowanie i wykańczanie wyrobów ceramicznych z masy o określonych parametrach zgodnie z projektem lub opisem:**
 - 3.2.1. nadać właściwy kształt formowanemu wyrobowi;
 - 3.2.2. wykończyć uformowany wyrób i sprawdzić zgodność wymiarów z projektem lub opisem;
 - 3.2.3. skorygować ewentualne błędy powstałe podczas procesu formowania i wykańczania;
 - 3.2.4. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
 - 3.2.5. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
 - 3.2.6. uporządkować stanowisko pracy oraz zakonserwować maszyny i urządzenia formierskie, 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 tematami:

1. Przygotowanie masy ceramicznej o określonych parametrach technologicznych

Pomieszczenie zamknięte o powierzchni około 20 m² i wysokości co najmniej 3,3 m, o odpowiednim oświetleniu i temperaturze, zaopatrzone w wentylację. Receptury mas. Surowce ceramiczne: kaolin, skaleń, kwarc. Dodatki: upłynniacze, woda, barwniki. Urządzenia do rozdrabniania surowców: kruszarki, gniotowniki, strugarki, młyny. Urządzenia do przesiewania surowców: przesiewacze, separatory, sita. Urządzenia do dozowania surowców: dozowniki, wagi. Urządzenia do przygotowania mas: mieszadła, przecieraki, prasy filtracyjne, prasy ślimakowe. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Formowanie i wykańczanie wyrobów ceramicznych z masy o określonych parametrach zgodnie z projektem lub opisem

Pomieszczenie zamknięte o powierzchni około 20 m² i wysokości co najmniej 3,3 m, o odpowiednim oświetleniu i temperaturze, zaopatrzone w wentylację. Zestaw mas ceramicznych. Rysunki techniczne, projekty, szkice, instrukcje dotyczące kształtów i wymiarów wyrobów. Urządzenia do formowania: prasy ślimakowe, prasy mechaniczne hydrauliczne, izostatyczne, wrzeciona formierskie, tokarki, półautomaty, linie odlewnicze, wtryskarki. Formy do formowania. Materiały, sprzęt i narzędzia do wykańczania uformowanych półfabrykatów: gąbka, drut, naczynie z wodą. Waga techniczna. Suszarnia. Instrukcje stanowiskowe. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.