

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. rozpoznawać asortymenty wyrobów ceramicznych, podstawowe tworzywa ceramiczne, surowce do mas, szkliv i farb ceramicznych;
 - 1.2. posługiwać się podstawowymi pojęciami i określeniami stosowanymi w technologii ceramicznej oraz zasadami prowadzenia procesów przerobczych i cieplnych;
 - 1.3. rozróżniać maszyny i urządzenia ceramiczne, elementy układów automatyki przemysłowej, schematy technologiczne i symbole graficzne zawarte w normach, instrukcjach obsługi i dokumentacji technicznej;
 - 1.4. odczytywać z receptury roboczej lub instrukcji technologicznej wiadomości dotyczące: oznaczeń nazw handlowych surowców, ich dozowania i magazynowania oraz pobierania próbek do badań;
 - 1.5. rozróżniać procesy występujące w trakcie przygotowania masy ceramicznej oraz zjawiska zachodzące w masie;
 - 1.6. rozpoznawać maszyny i urządzenia służące do przerobu surowców i mas ceramicznych, maszyny i urządzenia formierskie, rozróżniać ich elementy oraz określać przeznaczenie;
 - 1.7. 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. wskazywać zagrożenia dla zdrowia i życia pracownika podczas wykonywania czynności zawodowych związanych z produkcją wyrobów ceramicznych;
 - 3.2. wskazywać skutki niewłaściwej obsługi i konserwacji maszyn i urządzeń, stosowanych do produkcji wyrobów ceramicznych, oraz suszarń i pieców ceramicznych;
 - 3.3. przewidywać skutki niewłaściwego składowania materiałów, narzędzi i sprzętu;
 - 3.4. wskazywać zachowania w sytuacjach wymagających udzielania pomocy przedlekarskiej;
 - 3.5. dobierać odzież roboczą i sprzęt ochrony indywidualnej w zależności od zagrożeń występujących na stanowiskach pracy.

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 tematami:

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

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 tematami:

3.1. Przygotowanie masy ceramicznej o określonych parametrach technologicznych:

- 3.1.1. naważyć surowców zgodnie z recepturą roboczą;
- 3.1.2. obsługiwać maszyny i urządzenia w kolejności wykonywanych czynności przerobczych;
- 3.1.3. pobierać próbki masy do analiz w trakcie jej przygotowania;
- 3.1.4. sprawdzać zgodność parametrów uzyskanej masy z normą lub instrukcją technologiczną;
- 3.1.5. utrzymywać 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 wykończenie wskazanego wyrobu ceramicznego z masy o określonych parametrach zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. nadać właściwy kształt formowanemu wyrobowi zgodnie z projektem lub opisem;
- 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. utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.5. stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej;
- 3.2.6. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.7. 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 minimum 3,3 m, o odpowiednim oświetleniu i temperaturze, zaopatrzone w wentylację. Receptury mas. Surowce ceramiczne: kaolin, skaień, 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. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Formowanie i wykańczanie wyrobów ceramicznych z masy o określonych parametrach

Pomieszczenie zamknięte o powierzchni około 20 m² i wysokości minimum 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. Pojemnik na odpady. Suszarnia. Instrukcje stanowiskowe. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.