

Zawód: **technik technologii ceramicznej**

symbol cyfrowy: **311[30]**

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, pojęcia i terminologię związaną z technologią ceramiczną;
- 1.2. rozpoznawać elementy maszyn, urządzeń, instalacji i aparatów na podstawie rysunków technicznych;
- 1.3. odczytywać schematy technologiczne;
- 1.4. rozróżniać symbolikę chemiczną;
- 1.5. rozróżniać surowce naturalne i minerały stosowane w przemyśle ceramicznym;
- 1.6. rozróżniać wyroby ceramiczne i ich zastosowanie na podstawie właściwości.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wykonywać obliczenia termochemiczne dla pieców okresowych i tunelowych;
- 2.2. wykonywać obliczenia zdolności produkcyjnych pieców i suszarek stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych;
- 2.3. obliczać bilans materiałowy i energetyczny procesu produkcji;
- 2.4. obliczać stężenia roztworów i skład mieszanin stosowanych w produkcji ceramicznej;
- 2.5. określać zastosowanie surowców ceramicznych na podstawie składu chemicznego i struktury wewnętrznej;
- 2.6. opisywać reakcje chemiczne składające się na proces wypalania ceramiki;
- 2.7. obliczać ilość ciepła potrzebnego do ogrzania masy ceramicznej;
- 2.8. określać wpływ parametrów na przebieg procesu spiekania masy ceramicznej;
- 2.9. określać właściwości roztworów koloidalnych i zawiesin stosowanych do odlewania wyrobów ceramicznych;
- 2.10. wskazywać właściwości mas ceramicznych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. ustalać zasady przechowywania surowców stosowanych w przemyśle ceramicznym;
- 3.2. dobierać środki ochrony osobistej w zależności od określonego etapu wytwarzania wyrobu ceramicznego;
- 3.3. wskazywać zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz środowiska występujące podczas prowadzenia procesów technologicznych;
- 3.4. dobierać sposób utylizacji odpadów wytwarzanych na danym stanowisku pracy;
- 3.5. rozpoznawać i oceniać zagrożenia wynikające ze stosowania substancji trujących, żrących, wybuchowych, palnych.

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 zadania o treści ogólnej:

Opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu technologii wytwarzania wyrobów ceramicznych oraz kontroli parametrów prowadzonych procesów w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację obsługi aparatów i kontroli parametrów technicznych urządzeń oraz prowadzenia procesów technologicznych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wykonania wyrobów ceramicznych, z uwzględnieniem ich właściwości, na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
3. Dobierać maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii, metody i techniki wykonania wyrobów ceramicznych na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
5. Określać warunki użytkowania wyrobów ceramicznych w zależności od ich właściwości na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
6. Opracowywać projekty przebiegu procesów związanych z wytwarzaniem wyrobów ceramicznych i kontrolą parametrów.
7. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesach wykonania wskazanych wyrobów ceramicznych lub w określonym etapie procesu, z uwzględnieniem warunków technicznych podanych w dokumentacji technicznej i technologicznej, wymagań jakościowych oraz warunków organizacyjnych, zgodnych z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujących w przedsiębiorstwach produkcyjnych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania produkcji ceramicznej. Dokumentacja organizacyjno-produkcyjna związana z wytwarzaniem wyrobów ceramicznych. Opis laboratorium chemicznego, z uwzględnieniem wyposażenia. Katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania wyrobów ceramicznych. Katalogi urządzeń kontrolno-pomiarowych. Dokumentacja techniczna. Dokumentacja technologiczna wyrobów ceramicznych. Zestaw norm stosowanych w technologii ceramicznej. Katalog środków ochrony indywidualnej. Apteczka.