

Standard wymagań – egzamin mistrzowski

dla zawodu
MURARZ

Kod z klasyfikacji zawodów i specjalności dla potrzeb rynku pracy	Kod z klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego
712102	-

Egzamin przeprowadzany jest w dwóch etapach:

etap praktyczny: polega samodzielnym wykonanie przez kandydata zadań egzaminacyjnych sprawdzających umiejętności praktyczne

etap teoretyczny: odbywa się w dwóch częściach : pisemnej i ustnej

1. W części pisemnej kandydat udziela odpowiedzi na pytania z zakresu tematów:
 - rachunkowość zawodowa
 - dokumentacja działalności gospodarczej
 - rysunek zawodowy
 - zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej
 - podstawowe zasady ochrony środowiska
 - podstawowe przepisy prawa pracy
 - podstawowa problematyka prawa gospodarczego i zarządzania przedsiębiorstwem
 - podstawy psychologii i pedagogiki
 - metodyka nauczania
2. Część ustna polega na udzieleniu przez kandydata odpowiedzi na pytania z zakresu następujących tematów:
 - technologia
 - maszynoznawstwo
 - materiałoznawstwo

Zadania do etapu praktycznego i pytania do etapu teoretycznego przygotowywane są na podstawie standardu wymagań ustalonego przez Związek Rzemiosła Polskiego

(Ustawa o rzemiośle z dnia 22 marca 1989, tekst jednolity:

Dz. U. z 2002r Nr 112, poz. 979, z późn. zm. Dz. U. z 2003 Nr 137, poz. 1304)

Zawód: **murarz**

I. Etap teoretyczny (część pisemna i ustna) egzaminu obejmuje:

Zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Kandydat na mistrza powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje podstawowe w formie opisu, instrukcji, rysunków, szkiców, dokumentacji technicznej i technologicznej, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać obiekty budowlane, poszczególne elementy budynku, ich funkcje oraz technologie budowlane;
- 1.2. rozpoznawać podstawowe materiały, określać ich cechy i zastosowanie;
- 1.3. rozróżniać części składowe dokumentacji technicznej;
- 1.4. posługiwać się opisem technicznym, rysunkiem architektoniczno – budowlanym, a w szczególności położeniem materiałów, określać wymiary;
- 1.5. rozróżniać rodzaje cegieł;
- 1.6. rozróżniać rodzaje zapraw;
- 1.7. rozróżniać płytki ceramiczne;
- 1.8. rozróżniać rodzaje tynków;
- 1.9. określać zasady wykonywania tynków w warunkach zimowych;
- 1.10. dostosować zasady dozowania składników zapraw i betonów oraz ich przygotowywania;
- 1.11. stosować zasady wykonywania izolacji w konstrukcjach ścian i fundamentów;
- 1.12. rozróżniać rusztowania, znać zasady montowania, eksploataowania i rozbierania;
- 1.13. odczytywać z rysunków projektu budowlanego informacje dotyczące wymiarów, położenia kształtu, rodzaju materiałów dot. ścian, stropów, nadproży i sklepień;
- 1.14. rozróżniać wiązania w murach, stosować zalecenia dotyczące przewiązania cegieł, grubości spoin, wykonywania murów warstwowych i szczelinowych, wykonywania murów z kanałami oraz wykonywania ścianek działowych;
- 1.15. stosować zasady wykonywania stropów, murów i sklepień;
- 1.16. stosować zasady licowania ścian.

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

- 2.1. dobierać materiały, narzędzia i sprzęt stosowany w robotach murarskich i tynkarskich;
- 2.2. obliczać potrzebne do wykonania zadania ilości materiałów na podstawie rysunków z wykorzystaniem tabel;
- 2.3. obliczać ilości poszczególnych składników do przygotowania zaprawy;
- 2.4. kalkulować koszty i obliczać należność za wykonaną pracę na podstawie obmiaru robót;
- 2.5. dobierać sposoby przygotowywania podłoży oraz odpowiedniej zaprawy tynkarskiej w zależności od rodzaju podłoża i warstwy tynku;
- 2.6. wskazywać zasady inwentaryzacji budowlanej;
- 2.7. korzystać z instrukcji producenta do przygotowywania zapraw tynkowych i murarskich z gotowych mieszanek;
- 2.8. sporządzać przedmiary i obmiary robót;
- 2.9. znać zasady wykonywania rysunków technicznych i roboczych;
- 2.10. prowadzić dziennik budowy;
- 2.11. obsługiwać klientów z uwzględnieniem przywiązania do tradycji i prezentować wysoką kulturę pracy;
- 2.12. komunikować się, współpracować i kierować zespołem;
- 2.13. wykorzystywać podstawowe wiadomości dotyczące gospodarki rynkowej.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska z uwzględnieniem:

- 3.1. przewidywać zagrożenia dla zdrowia i życia na placu budowy;
- 3.2. stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska obowiązujące w robotach budowlanych;
- 3.3. wskazywać zachowanie w sytuacjach wymagających udzielenia pierwszej pomocy przedlekarskiej;
- 3.4. przewidywać skutki niewłaściwego wykonania robót budowlanych oraz niestosowania norm i przepisów obowiązujących dotyczących wymagań technologicznych;
- 3.5. wskazywać odzież roboczą i ochrony indywidualnej do wykonywania robót murarskich, tynkarskich;
- 3.6. umieć zabezpieczyć cały plac budowy zgodnie z przepisami BHP, ppoż. i ochrony środowiska;
- 3.7. umieć przeprowadzić szkolenie BHP na stanowisku pracy;
- 3.8. umieć przewidzieć i usunąć zagrożenia pojawiające się przy pracach budowlanych i transportowych;
- 3.9. nie dopuszczać pracowników do pracy bez odpowiednich badań lekarskich.

Zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Kandydat na mistrza powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisu, instrukcji, tabeli, wykresu, 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 regulujące zatrudnienie oraz działalność gospodarczą;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta;
- 1.4. wykorzystywać informacje dotyczące sposobu zarządzania małą firmą i znać zasady organizacji pracy;
- 1.5. znać zasady normowania pracy i systemu płac;
- 1.6. wykorzystywać podstawowe wiadomości dotyczące gospodarki rynkowej;
- 1.7. wypełniać druki rejestracyjne i rozliczeniowe ZUS i deklaracje podatkowe;
- 1.8. korzystać ze źródeł wiedzy ekonomicznej i prawnej;
- 1.9. znać podstawowe przepisy prawne i zarządzenia wykonawcze wynikające z kodeksu pracy;
- 1.10. posiadać wiedzę dotyczącą przepisów określających zatrudnienie i szkolenie praktyczne młodocianych uczniów w zakładzie pracy.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, 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 z podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązywania i rozwiązywania stosunku pracy;
- 2.4. dokonywać rozliczeń i kosztorysowania wykonywanych robót pod względem opłacalności prowadzenia działalności gospodarczej.

Podstawy psychologii i pedagogiki oraz metodyka nauczania

Kandydat na mistrza powinien posiadać wiadomości i rozumieć procesy a w szczególności:

1. Wyjaśniać i oceniać sytuacje stosując się do opisu zagadnień i problemów w obszarze:

- 1.1. psychologii osobowości:
 - 1.1.1. rozumieć rozwój psychiczny człowieka i czynniki na niego wpływające oraz cechy psychiczne osobowości i jej składniki:
 - charakter i jego cechy, zdolności i uzdolnienia;
 - zainteresowania i skłonności;
 - temperament i jego rodzaje.
 - 1.1.2. znać podejście psychologiczne do uczenia się i procesów poznawczych:
 - przetwarzanie informacji – rodzaje pamięci;
 - czynniki indywidualne wpływające na motywację nauczania;
 - czynniki związane z organizacją nauczania.
 - 1.1.3. znać sposoby postępowania i reagowania w sytuacjach trudnych:
 - stres i frustracja;
 - typy sytuacji trudnych;
 - reakcje na sytuacje trudne.
- 1.2. psychologii rozwojowej i wychowawczej:
 - 1.2.1. posiadać wiedzę nt. okresów rozwojowych;
 - 1.2.2. brać pod uwagę czynniki rozwojowe.
- 1.3. psychologii pracy:
 - 1.3.1. określać wzajemny wpływ i oddziaływanie w układzie człowiek – praca;
 - 1.3.2. znać etapy dostosowania człowieka do pracy:
 - wprowadzenie do pracy;
 - szkolenie zawodowe i doskonalenie.

2. Stosować się do zasad pedagogiki – dydaktyki i metodyki nauczania:

- 2.1. określać cele nauczania w procesie praktycznej nauki zawodu;
- 2.2. znać kryteria doboru metod nauczania;
- 2.3. umieć posługiwać się programem nauczania;
- 2.4. znać zasady nauczania oraz kontroli i oceny pracy ucznia;
- 2.5. stosować odpowiednie środki dydaktyczne w procesie kształcenia;
- 2.6. planować nauczanie wg podstawy programowej kształcenia w zawodzie;
- 2.7. stosować się do standardów wymagań będących podstawą do przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie;
- 2.8. dobierać ogniwa i formy organizacyjne pracy dydaktyczno – wychowawczej w kształceniu zawodowym;
- 2.9. prowadzić dokumentację pedagogiczną w zakładzie szkolącym uczniów.

II. Etap praktyczny egzaminu obejmuje praktyczne umiejętności z zakresu kwalifikacji w zawodzie, ujęte w tematach:

1. Wykonywanie muru pełnego.
2. Wykonywanie ścianek działowych z cegieł lub innych materiałów.
3. Wykonywanie nadproży wraz z ociepleniem.
4. Wykonywanie tynków zewnętrznych (wszystkich rodzajów).
5. Wykonywanie tynków wewnętrznych (wszystkich rodzajów a w szczególności tynków szlachetnych).
6. Wykonanie filarka międzyokiennego.
7. Osadzenie parapetu, drzwi, okna.
8. Wykonanie cokołu lub muru oporowego licowanego kamieniem naturalnym.
9. wykonanie ryzalitu;
10. Wykonywanie napraw tynków i murów.
11. Wykonywanie stropów (wszystkich rodzajów).
12. Wytyczenie budynku w terenie.

13. Wykonywanie sklepień walcowych pojedynczych i złożonych.
14. Wykonywanie szalowań.
15. Wykonywanie narożników w zadanych wiązaniach.
16. Wykonywanie zbrojeń stropów, nadproży.

Kandydat na mistrza powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonywanym zadaniem:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno – pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonywać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice;
- 1.4. przygotować odpowiednie zaprawy murarskie, mieszanki betonowe, zaprawy do tynkowania z posiadanych składników.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony pożarowej;
- 2.2. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej;
- 2.3. sprawdzić stan techniczny maszyn i urządzeń oraz sprzętu;
- 2.4. transportować na stanowisko pracy materiały i sprzęt budowlany niezbędny do wykonywania prac;
- 2.5. umieć składować i zabezpieczyć materiały i narzędzia.

3. Wykonać wyznaczone zadania egzaminacyjne zawarte w ww. tematach z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ppoż. i ochrony środowiska (przykłady prac egzaminacyjnych):

- 3.1. Wykonanie fragmentu muru z narożnikiem zgodnie z dokumentacją w zadanym wiązaniu o określonej technice murowania:
 - 3.1.1. wyznaczyć roboty zgodnie z dokumentacją;
 - 3.1.2. opracować proces technologiczny;
 - 3.1.3. zbadać i ocenić jakość użytych cegieł;
 - 3.1.4. prawidłowo nakładać i rozścielać każdą warstwę zaprawy;
 - 3.1.5. układać cegły zgodnie z zadanym wiązaniem oraz wymogami technologicznymi z zachowaniem odpowiednich spoin;
 - 3.1.6. prawidłowo posługiwać się narzędziami i sprzętem;
 - 3.1.7. prawidłowo używać narzędzi pomiarowych;
 - 3.1.8. dokonywać bieżącej kontroli jakości robót i usuwać usterki;
 - 3.1.9. zlikwidować i uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.
- 3.2. Wykonanie zadanego rodzaju stropu:
- 3.3. wyznaczyć roboty zgodnie z dokumentacją, sporządzić plan działania;
- 3.4. wydzielić stanowisko pracy;
- 3.5. zaszalować strop wyznaczając poziom i pion;
- 3.6. ułożyć belki na podporach;
- 3.7. ułożyć materiał wypełniający strop (cegła, pustaki itp.);
- 3.8. wykonać zbrojenie zgodnie z dokumentacją, założyć podkładki dystansowe;
- 3.9. zalać strop mieszanką betonową;
- 3.10. wibrować zalany strop;
- 3.11. wyrównać i zatrzeć powierzchnię betonową;
- 3.12. prawidłowo posługiwać się narzędziami i sprzętem;
- 3.13. dokonywać bieżącej kontroli jakości robót i usuwać usterki;
- 3.14. po zakończeniu prac 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 egzaminacyjnych do przeprowadzenia etapu praktycznego egzaminu

1. Wykonanie fragmentu muru z narożnikiem zgodnie z dokumentacją w zadanym wiązaniu i określonej technice murowania.

Wydzielone stanowisko robocze o powierzchni min. 6m. Materiały: cegły, gotowa zaprawa murarska. Sprzęt i narzędzia: kielnia młotek murarski, sznur murarski, pojemnik na zaprawę, czerpak, łopata. Przybory pomiarowe: poziomica, pion murarski, łąta drewniana, przymiar linowy, kątownik murarski. Odzież robocza i sprzęt ochrony indywidualnej: ubranie i obuwie robocze, czapka, rękawice ochronne, okulary ochronne, hełm. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót, poradniki, normy, instrukcje, instrukcje bhp i ochrony ppoż.. Apteczka.

2. Wykonanie zadanego rodzaju stropu.

Wydzielone stanowisko robocze lub kabina o powierzchni 10 m² i wysokości 2,8 m. Materiały: belki stalowe lub betonowe, cegły lub pustaki, stal zbrojeniowa, gotowa zaprawa betonowa, deski lub płyty do szalowania, podkładki dystansowe. Urządzenia i sprzęt: kielnie, młotek murarski, pojemnik na zaprawę betonową, łopata, klucz do wiązania stali, wibrator ręczny, mieszarka do mieszanki betonowej, sprzęt do transportu. Przybory pomiarowe: poziomica, pion murarski, łąta drewniana, przymiar liniowy, kątownik murarski, forma do pomiaru konsystencji betonowej. Materiały pomocnicze: warunki techniczne wykonania i obmiaru robót, poradniki, normy, instrukcje. Odzież robocza i sprzęt ochrony osobistej: ubranie robocze, obuwie robocze, czapka, rękawice, okulary ochronne. Apteczka.