

Standard wymagań- egzamin mistrzowski

dla zawodu
BETONIARZ ZBROJARZ

Kod z klasyfikacji zawodów i specjalności dla potrzeb rynku pracy	Kod z klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego
712202	

Egzamin przeprowadzany jest w dwóch etapach:

etap praktyczny: polega na samodzielnym wykonaniu 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. w części ustnej kandydat odpowiada 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: **betoniarz zbrojarz**

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 przedstawione w formie opisu, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznej i technologicznej, a w szczególności:

- 1.1. rozpoznawać obiekty budowlane, poszczególne elementy budynku i ich funkcje oraz technologie budowlane;
- 1.2. rozpoznawać podstawowe materiały budowlane, określać ich cechy techniczne oraz zastosowanie;
- 1.3. rozróżniać części składowe dokumentacji projektowej i posługiwać się nimi, a w szczególności opisem technicznym i rysunkami architektoniczno-budowlanymi, w zakresie odczytywania rodzajów materiałów, położenia, wymiarów i kształtu poszczególnych elementów budowlanych;
- 1.4. rozróżniać rodzaje, odmiany i cechy techniczne betonu;
- 1.5. stosować zasady sporządzania i transportowania mieszanki betonowej;
- 1.6. rozróżniać klasy i gatunki stali zbrojeniowej oraz wskazywać zasady jej magazynowania i transportowania;
- 1.7. znać zasady zbrojenia elementów żelbetowych i zasady rozmieszczania zbrojenia;
- 1.8. odczytywać rysunki konstrukcyjne betonowych i żelbetowych elementów budowlanych;
- 1.9. wskazywać zasady zbrojenia różnych elementów konstrukcyjnych monolitycznych i prefabrykowanych;
- 1.10. wskazywać zasady wykonywania, przygotowania i usuwania prostych deskowań i form;
- 1.11. określać zasady przygotowania i montażu prętów zbrojenia oraz transportu, magazynowania i montażu gotowych szkieletów zbrojeniowych;
- 1.12. stosować zasady układania i zagęszczania mieszanki betonowej w deskowaniach i formach oraz zasady pielęgnacji i przyspieszania dojrzewania świeżego betonu;
- 1.13. nakazywać zasady wykonywania robót betoniarskich w warunkach zimowych.

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

- 2.1. dobierać odpowiednio materiały, narzędzia o sprzęt stosowany w robotach zbrojarskich i betoniarskich;
- 2.2. obliczać ilość poszczególnych składników do przygotowania mieszanki betonowej i zapraw na podstawie metod ustalania składników mieszanki;
- 2.3. kalkulować koszty i obliczać należności za wykonywaną pracę;
- 2.4. określać konsystencję zapraw i mieszanki betonowej na podstawie wyników badań.

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

- 3.1. wykazywać skutki niewłaściwego wykonywania robót budowlanych oraz niestosowania norm i obowiązujących przepisów dotyczących wymagań technologicznych;
- 3.2. stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i przepisów przeciwpożarowych w robotach budowlanych;
- 3.3. wykazywać sposoby udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach;
- 3.4. wykazywać i przewidywać zagrożenia dla życia i zdrowia na placu budowy;
- 3.5. wskazać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej do wykonywania robót betoniarskich i zbrojarskich;
- 3.6. wskazać znajomość wykazu prac szczególnie niebezpiecznych związanych z wykonywaniem zawodu;

Zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnianiem i działalnością gospodarczą.

Kandydat na mistrza powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisu, instrukcji, rysunków, tabeli, 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 regulujące zatrudnienie oraz działalność gospodarczą;
- 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 zatrudnianiem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnianiem oraz z podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

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 - obejmuje zakres umiejętności praktycznych z obszaru kwalifikacji określonych w zawodzie, ujęty w następujących tematach prób pracy.

Kandydat powinien umieć:

1. 1.Planować czynności związane z wykonywaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonywać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze;

2. 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 i urządzeń;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. 3.Wykonywać zadania praktyczne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej,ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami określonymi w następujących tematach:

- 3.1. Wykonanie zbrojenia elementu konstrukcyjnego na stanowisku zbrojarskim i ułożenie go w przygotowanym deskowaniu:
 - 3.1.1 przyciąć pręty zgodnie z rysunkiem;
 - 3.1.2 oczyścić stal zbrojeniową;
 - 3.1.3 prostować pręty zbrojenia, wyginać pręty zbrojenia zgodnie z rysunkami;
 - 3.1.4 połączyć pręty zbrojenia drutem wiązałkowym i zmontować zbrojenie oraz ułożyć je w deskowaniu z zastosowaniem odpowiednich krążków dystansowych;
 - 3.1.5 wykazać umiejętności zastosowania wiedzy podczas rozmieszczania zbrojenia w deskowaniach i elementach przygotowywanych do betonowania;
 - 3.1.6 poprawnie posługiwać się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
 - 3.1.7 kontrolować na bieżąco jakość robót i usuwać usterki;
 - 3.1.8 utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
 - 3.1.9 wykonywać zadanie w przewidzianym czasie;
 - 3.1.10 uporządkować stanowisko pracy oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały.

4. Prezentować efekt wykonywanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonywanego zadania;
- 4.2. zanalizować jakość wykonywanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematem - obsługa wskazanych maszyn i urządzeń stosowanych w betoniarstwie:

1. Wykonanie zbrojenia elementu konstrukcyjnego na stanowisku zbrojarskim i ułożenie go w przygotowanym deskowaniu

Wydzielone stanowisko wyposażone w stół zbrojarski z umocowanymi płytkami stalowymi oraz przygotowane deskowanie elementu konstrukcyjnego. Materiały: stal zbrojeniowa, drut wiązałkowy, podkładki dystansowe. Sprzęt i narzędzia: szczotki osadzone na giętym wale szlifierki, wciągarka koźłowa, prościarka mechaniczna, płytka stalowa, klucze zbrojarskie, koźły i deski z gniazdami, nożyce ręczne, urządzenie do mierzenia długości odcinanych prętów, nożyce mechaniczne, giętarka ręczna widełkowa, giętarka mechaniczna, obciążki do wiązania zbrojenia, zgrzewarka kleszczowa, wózek do ręcznego transportu materiału, pojemnik metalowy na odpady, lampa benzynowa i spirytusowa. Przybory pomiarowe: taśma miernicza, przymiar metrowy. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.