

Standard wymagań – egzamin mistrzowski
dla zawodu
**MONTER ELEKTRONIK URZĄDZEŃ RADIOWO-
TELEWIZYJNYCH**

Kod z klasyfikacji zawodów i specjalności dla potrzeb rynku pracy	Kod z klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego
725110	-

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. Część ustna polega na udzieleniu przez kandydata odpowiedzi na pytania z zakresu następujących tematów:
 - technologia
 - maszynoznawstwo
 - materiałoznawstwo

Zawód: monter elektronik urządzeń radiowo-telewizyjnych

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

Zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla klasyfikacji 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 na schematach ideowych, blokowych i montażowych symbole graficzne elementów, układów i urządzeń elektronicznych oraz połączenia elektryczne między nimi;
- 1.2. stosować podstawowe pojęcia, określenia, wielkości i zależności charakteryzujące pole elektryczne, magnetyczne, elektromagnetyczne oraz obwody elektryczne;
- 1.3. stosować podstawowe prawa elektrotechniki opisujące zależności między wielkościami elektrycznymi, przekształcenia wzorów praw elektrotechniki,
- 1.4. rozpoznawać i rozróżniać wielkości i jednostki miarowe występujące w elektronice oraz ich pochodne;
- 1.5. rozpoznawać i rozróżniać elementy, podzespoły, układy i urządzenia elektroniczne na podstawie ich wyglądu, parametrów katalogowych i oznaczeń na nich umieszczonych;
- 1.6. rozumieć i stosować podstawowe sformułowania specjalistyczne zawarte w dokumentacji technicznej obsługi, montażu i serwisu urządzeń radio-telewizyjnych, urządzeń nagrywających i odtwarzających sygnał wizyjny i foniczny;
- 1.7. rozróżniać elementy i działanie odbiorników radiowych, telewizyjnych, magnetofonów, magnetowidów, odtwarzaczy DVD oraz odbiorników satelitarnych;

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

- 2.1. analizować i stosować schematy, rysunki techniczne, charakterystyk, katalogów oraz instrukcji serwisowych;
- 2.2. stosować odpowiednie metody pomiarów, napraw, montażu, wymiany elementów i podzespołów w urządzeniach radiowo-telewizyjnych, sprzęcie elektronicznym oraz antenowym;
- 2.3. stosować odpowiednie zasady zamienności elementów elektronicznych oraz normy na wartości zastępcze dla elementów połączonych szeregowo i równolegle;
- 2.4. stosować niezbędne prace ślusarskie i metody lutowania obwodów i układów na podstawie schematów;
- 2.5. stosować sprzęt komputerowy do serwisu urządzeń radiowo-telewizyjnych i video;
- 2.6. stosować odpowiednie metody obsługi i serwisu nowoczesnych urządzeń radiowo-telewizyjnych oraz video;
- 2.7. stosować odpowiednie techniki demontażu i montażu elementów powierzchniowych (SDM).

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

- 3.1. dobierać środki ochrony indywidualnej podczas prac monterskich i instalacyjnych;
- 3.2. stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska obowiązujące podczas montażu elementów, układów i urządzeń elektronicznych oraz instalacji;

- 3.3. wskazywać skutki działań związanych z nieprawidłowym wykonywaniem prac monterskich i instalacyjnych, niestosowaniem norm i obowiązujących przepisów bezpieczeństwa, higieny pracy oraz wymagań technologicznych;
- 3.4. rozróżniać środki ochrony podczas prac z wykorzystaniem narzędzi i urządzeń zasilanych energią elektryczną;
- 3.5. określać czynności związane z udzielaniem pierwszej pomocy w wypadkach porażenia prądem elektrycznym.

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, tabeli, wykresu, 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 zatrudnianiem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 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. posiadać wiedzę dotyczącą przepisów określających zatrudnienie i szkolenie praktyczne młodocianych uczniów w zakładzie pracy.

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 podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy;
- 2.4. dokonywać rozliczeń w zakresie działalności gospodarczej i kosztorysowania wykonywanych prac.

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.

1. Montaż lub naprawa wskazanego wyrobu lub jego elementu.

Kandydat na mistrza 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 odpowiednie materiały, narzędzia, aparaturę i sprzęt, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. zabezpieczyć wyrób lub jego element, przed możliwością uszkodzenia innych fragmentów podczas wykonywania naprawy;
- 2.3. sprawdzić stan techniczny maszyn, sprzętu i aparatury, niezbędnych podczas wykonywania prac;
- 2.4. dobrać odzież roboczą i środki ochrony osobistej.

3. Wykonać zadania praktyczne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami w określonych próbach pracy:

- 3.1. Montaż lub naprawa wskazanego wyrobu lub jego elementu zgodnie z dokumentacją:
 - 3.1.1. wykazać się biegłą praktyczną znajomością elementów elektronicznych i podzespołów stosowanych w urządzeniach radiowo-telewizyjnych i video;
 - 3.1.2. wykazać się biegłą praktyczną znajomością technik pomiarów wielkości elektrycznych;
 - 3.1.3. kontrolować i oceniać sprawność elementów i podzespołów na podstawie pomiarów;
 - 3.1.4. wykazywać się biegłą praktyczną znajomością budowy urządzeń radiowo-telewizyjnych, magnetofonów, magnetowidów, odtwarzaczy DVD, odbiorników satelitarnych na stanowisku serwisowym;
 - 3.1.5. utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy;
 - 3.1.6. posługiwać się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
 - 3.1.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
 - 3.1.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego działania:

- 4.1. omówić proces wykonania zadania;
- 4.2. uzasadnić sposób, metodę zastosowaną do wykonania zadania;
- 4.3. ocenić efekt i jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Montaż lub naprawa wskazanego wyrobu lub jego elementu zgodnie z dokumentacją.

Stół monterski z doprowadzonym zasilaniem przez transformator separujący, wyposażony w zabezpieczenie przeciwpożarowe z widocznym, ogólnodostępnym wyłącznikiem awaryjnym. Oświetlenie: sztuczne zgodnie z normą. Sprzęt: aparatura pomiarowo-kontrolna, cyfrowy miernik uniwersalny, generator sygnałowy, podstawowe narzędzia i elementy stosowane w urządzeniach radiowo-telewizyjnych; Środki ochrony indywidualnej. Apteczka