

Zawód: **technik mechanik**  
symbol cyfrowy: **311[20]**

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. rozróżniać informacje zawarte w dokumentacjach technicznych elementów i zespołów elementów oraz obiektów mechanicznych;
  - 1.2. rozpoznawać typowe połączenia spoczynkowe i ruchowe, ich konstrukcje, działanie oraz zastosowanie;
  - 1.3. klasyfikować i charakteryzować materiały stosowane w budowie maszyn;
  - 1.4. rozpoznawać procesy technologiczne wytwarzania elementów, zespołów elementów i obiektów mechanicznych;
  - 1.5. rozróżniać rodzaje obróbki mechanicznej oraz maszyny i urządzenia stosowane w procesach obróbki mechanicznej materiałów;
  - 1.6. rozpoznawać budowę, zasady działania oraz zastosowanie obiektów mechanicznych;
  - 1.7. określać przyczyny i rodzaje korozji elementów konstrukcyjnych;
  - 1.8. rozróżniać elementy układów hydraulicznych i pneumatycznych;
  - 1.9. interpretować procesy energetyczne zachodzące w maszynach cieplnych;
  - 1.10. rozpoznawać środki transportu, zasady ich działania oraz zastosowanie.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
  - 2.1. stosować prawa i metody statyki do analizowania płaskich i przestrzennych układów sił;
  - 2.2. wykonywać proste obliczenia wytrzymałościowe;
  - 2.3. przeprowadzać analizę ruchu postępowego, obrotowego i złożonego ciał sztywnych na podstawie praw i zasad kinematyki i dynamiki i interpretować jej wyniki;
  - 2.4. przeprowadzać analizę teoretycznych i rzeczywistych obiegów gazowych w maszynach cieplnych na podstawie zasad i praw termodynamiki i interpretować jej wyniki;
  - 2.5. analizować pracę maszyn hydraulicznych na podstawie zasad i praw hydromechaniki i interpretować jej wyniki;
  - 2.6. dobierać narzędzia, oprzyrządowanie i maszyny do obróbki mechanicznej;
  - 2.7. wskazywać sposoby zabezpieczeń antykorozyjnych elementów konstrukcyjnych;
  - 2.8. sporządzać harmonogramy prac związanych z obróbką mechaniczną materiałów, szacować pracochłonność oraz koszty zużycia materiałów.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
  - 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z eksploatacją maszyn i urządzeń mechanicznych;
  - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych z eksploatacją maszyn i urządzeń mechanicznych;
  - 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
  - 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac związanych z eksploatacją maszyn i urządzeń mechanicznych;
  - 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z eksploatacją maszyn i urządzeń mechanicznych.

## **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 prac związanych z wytwarzaniem zespołów i podzespołów mechanicznych w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

### **Absolwent powinien umieć:**

1. Analizować dokumentację techniczną zespołów i podzespołów mechanicznych oraz warunki organizacyjne i techniczne związane z ich wytwarzaniem.
2. Dobierać materiały konstrukcyjne na podstawie dokumentacji technicznej.
3. Dobierać rozwiązania konstrukcyjne, technologie, metody i techniki wytwarzania zespołów i podzespołów mechanicznych na podstawie dokumentacji technicznej, z uwzględnieniem wielkości produkcji, dokładności wykonania, zastosowania i funkcjonalności wyrobu.
4. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii, metod i technik wytwarzania zespołów i podzespołów mechanicznych na podstawie dokumentacji technicznej.
5. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla zespołów i podzespołów mechanicznych na podstawie dokumentacji technicznej.
6. Opracowywać projekty realizacji prac, w formie schematu blokowego, procesów wytwarzania zespołów i podzespołów mechanicznych.
7. Opracowywać projekty przebiegu montażu, w formie schematu blokowego, zespołów i podzespołów mechanicznych na podstawie dokumentacji technicznej.
8. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesie wytwarzania i montażu zespołów i podzespołów mechanicznych, z uwzględnieniem warunków technicznych i organizacyjnych wykonawstwa.
9. Oceniać efekty prac związanych z wytwarzaniem i montażem zespołów i podzespołów mechanicznych w odniesieniu do dokumentacji technicznej.

### **Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:**

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa z możliwością wydruku w formacie A3, ploter. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania. Deska kreślarska. Papier szkicowy. Materiały i przybory rysunkowe. Normy stosowane w procesach projektowania, wytwarzania i montażu zespołów i podzespołów mechanicznych. Poradnik mechanika. Poradnik mechanika warsztatowca. Katalogi zespołów i podzespołów mechanicznych. Dokumentacje: konstrukcyjne, technologiczne zespołów i podzespołów mechanicznych, w wersji elektronicznej i w formie wydruku. Apteczka.