

# Technik elektryk

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik elektryk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- montowania i uruchamiania maszyn, urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej;
- wykonywania i uruchamiania instalacji elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej;
- lokalizowania i usuwania uszkodzeń maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych;
- oceniania stanu technicznego maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych po montażu i naprawie;
- montowania i naprawiania układów sterowania, regulacji i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych;
- dobierania, montowania i sprawdzania działania środków ochrony przeciwporażeniowej.

**Uczeń w trakcie nauki może uzyskać kwalifikacje: E.7, E.8, E.24.**

## **E.7. Montaż i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych**

### **1. Montaż maszyn i urządzeń elektrycznych**

**Uczeń:**

- klasyfikuje maszyny i urządzenia elektryczne według określonych kryteriów;
- określa parametry techniczne maszyn i urządzeń elektrycznych;
- rozróżnia parametry elementów i podzespołów maszyn i urządzeń elektrycznych;
- rozpoznaje maszyny i urządzenia elektryczne oraz ich elementy;
- rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane w maszynach i urządzeniach elektrycznych;
- rozpoznaje układy zasilania, sterowania i zabezpieczenia maszyn i urządzeń elektrycznych oraz ich elementy;
- rozpoznaje przewody i kable elektryczne;
- określa przeznaczenie maszyn i urządzeń elektrycznych;
- określa funkcje elementów i podzespołów stosowanych w maszynach i urządzeniach elektrycznych;
- odczytuje i sporządza rysunki oraz schematy maszyn i urządzeń elektrycznych;
- dobiera narzędzia do montażu maszyn i urządzeń elektrycznych;
- wykonuje montaż mechaniczny podzespołów elektrycznych i elektronicznych;
- montuje układy zasilania, sterowania, regulacji oraz zabezpieczenia maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji;
- sprawdza zgodność wykonanych prac z dokumentacją;
- wykonuje pomiary parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych.

## **2. Konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych**

### **Uczeń:**

- rozpoznaje części zamienne maszyn i urządzeń elektrycznych;
- lokalizuje typowe uszkodzenia maszyn i urządzeń elektrycznych;
- przestrzega zasad konserwacji maszyn i urządzeń elektrycznych;
- planuje kolejność czynności podczas demontażu i montażu maszyn i urządzeń elektrycznych;
- wykonuje pomiary napięcia zasilania, rezystancji uzwojeń i rezystancji izolacji;
- wykonuje wymianę zużytych lub uszkodzonych elementów i podzespołów maszyn i urządzeń elektrycznych;
- wykonuje wymianę uszkodzonych elementów układów sterowania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych;
- sprawdza poprawność wykonanego montażu układów sterowania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji;
- przeprowadza oględziny i konserwację maszyn i urządzeń elektrycznych;
- sprawdza działanie maszyn i urządzeń elektrycznych po montażu i konserwacji.

## **E.8. Montaż i konserwacja instalacji elektrycznych**

### **1. Montaż instalacji elektrycznych**

#### **Uczeń:**

- rozróżnia przewody stosowane w instalacjach elektrycznych;
- rozpoznaje sprzęt instalacyjny;
- rozpoznaje źródła światła i oprawy oświetleniowe;
- określa parametry techniczne instalacji elektrycznych i sprzętu instalacyjnego;
- przestrzega zasad wykonywania instalacji elektrycznych w budynkach mieszkalnych i przemysłowych;
- sporządza schemat montażowy instalacji;
- trasuje przebieg przewodów i położenie sprzętu instalacyjnego na podstawie schematu;
- dobiera narzędzia do wykonywania różnych rodzajów instalacji elektrycznych;
- wykonuje połączenia między podzespołami elektrycznymi według schematu ideowego i montażowego;
- sprawdza zgodność montażu instalacji elektrycznej ze schematem;
- wykonuje pomiary parametrów instalacji i zabezpieczeń zgodnie z instrukcją;
- sprawdza działanie instalacji elektrycznej po wykonanym montażu.

## **2. Konserwacja instalacji elektrycznych**

### **Uczeń:**

- przestrzega zasad i określa zakres przeprowadzania prac konserwacyjnych instalacji elektrycznych;
- rozpoznaje typowe uszkodzenia instalacji elektrycznych;
- dobiera części zamienne elementów instalacji elektrycznej na podstawie danych katalogowych;
- dobiera narzędzia do montażu i demontażu elementów instalacji elektrycznej;
- dobiera mierniki do przeprowadzania pomiarów parametrów instalacji elektrycznych;
- sprawdza ciągłość przewodów fazowych i ochronnych;
- wykonuje pomiary parametrów instalacji elektrycznych;
- wykonuje wymianę uszkodzonych przewodów i podzespołów instalacji elektrycznych;
- sprawdza działanie środków ochrony przeciwporażeniowej;
- wykonuje prace konserwacyjne instalacji elektrycznych zgodnie z dokumentacją.

## **E.24. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych**

### **1. Eksploatacja maszyn i urządzeń elektrycznych**

#### **Uczeń:**

- określa wymagania eksploatacyjne maszyn i urządzeń elektrycznych;
- organizuje i nadzoruje prace z zakresu eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych;
- dobiera mierniki do przeprowadzania pomiarów parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych;
- określa wpływ parametrów elementów i podzespołów na pracę maszyn i urządzeń elektrycznych;
- przestrzega zasad lokalizacji uszkodzeń i sposoby wymiany uszkodzonych elementów i podzespołów maszyn i urządzeń elektrycznych;
- dobiera części zamienne maszyn i urządzeń elektrycznych;
- dobiera zabezpieczenia maszyn i urządzeń elektrycznych;
- dobiera, instaluje i sprawdza działanie środków ochrony przeciwporażeniowej;
- lokalizuje i usuwa uszkodzenia w maszynach i urządzeniach elektrycznych;
- ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń elektrycznych.

## 2. Eksploatacja instalacji elektrycznych

### Uczeń:

- określa wymagania eksploatacyjne instalacji elektrycznych;
- organizuje i nadzoruje prace z zakresu eksploatacji instalacji elektrycznych;
- dobiera, instaluje i sprawdza działanie środków ochrony przeciwporażeniowej;
- przestrzega zasad lokalizacji uszkodzeń i sposoby wymiany uszkodzonych elementów instalacji elektrycznych;
- określa wpływ parametrów przewodów i sprzętu instalacyjnego na pracę instalacji elektrycznych;
- dobiera przewody i kable oraz sprzęt instalacyjny do wykonania instalacji elektrycznych;
- dobiera zabezpieczenia instalacji elektrycznych;
- dobiera mierniki oraz wykonuje pomiary odbiorcze i eksploatacyjne instalacji elektrycznych;
- ocenia stan techniczny instalacji elektrycznych na podstawie oględzin i pomiarów;
- lokalizuje i usuwa uszkodzenia w instalacjach elektrycznych.