

Technik mechatronik

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

- montowania urządzeń i systemów mechatronicznych;
- eksploataowania urządzeń i systemów mechatronicznych;
- projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych;
- programowania urządzeń i systemów mechatronicznych.

Uczeń w trakcie nauki może uzyskać kwalifikacje: E.3, E.18, E.19.

E.3. Montaż urządzeń i systemów mechatronicznych

1. Montaż elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych

Uczeń:

- wyjaśnia budowę elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych;
- dobiera metody pomiarów wielkości geometrycznych elementów maszyn;
- dobiera materiały konstrukcyjne;
- rozpoznaje technologie obróbki ręcznej i maszynowej;
- przestrzega zasad przygotowywania elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych do montażu;
- określa sposoby oceny stanu technicznego elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych przygotowanych do montażu;
- dobiera techniki łączenia materiałów;
- dobiera narzędzia do montażu i demontażu podzespołów i zespołów mechanicznych;
- dobiera elementy, podzespoły i zespoły mechaniczne do montażu urządzeń i systemów mechatronicznych;
- wykonuje montaż i demontaż podzespołów i zespołów mechanicznych;
- ocenia jakość wykonanego montażu, podzespołów i zespołów mechanicznych.

2. Montaż elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych

Uczeń:

- wyjaśnia budowę elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych;
- wyjaśnia działanie układów sterowania pneumatycznego i hydraulicznego;
- rozróżnia elementy, podzespoły i zespoły pneumatyczne i hydrauliczne;
- rozróżnia parametry i funkcje elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych;
- dobiera narzędzia do montażu i demontażu elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych;
- dobiera elementy, podzespoły i zespoły pneumatyczne i hydrauliczne do montażu urządzeń i systemów mechatronicznych;

- ocenia stan techniczny elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych przygotowanych do montażu;
- wykonuje montaż i demontaż elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych;
- sprawdza zgodność montażu elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych z dokumentacją techniczną.

3. Montaż elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych

Uczeń:

- rozróżnia elementy i podzespoły elektryczne i elektroniczne;
- określa parametry elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych;
- określa funkcje elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych;
- wyjaśnia działanie układów sterowania elektrycznego i elektronicznego;
- dobiera narzędzia do montażu i demontażu elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych;
- dobiera elementy i podzespoły elektryczne i elektroniczne do montażu w urządzeniach i systemach mechatronicznych;
- ocenia stan techniczny elementów, podzespołów elektrycznych i elektronicznych przygotowanych do montażu;
- wykonuje montaż i demontaż elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych;
- sprawdza poprawność montażu elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych;
- ocenia jakość montażu elementów i podzespołów elektronicznych;
- sprawdza zgodność montażu elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych z dokumentacją techniczną.

E.18. Eksploatacja urządzeń i systemów mechatronicznych

1. Rozruch urządzeń i systemów mechatronicznych

Uczeń:

- wyjaśnia budowę i zasady działania urządzeń i systemów mechatronicznych;
- rozpoznaje układy zasilające urządzeń i systemów mechatronicznych;
- rozróżnia parametry urządzeń i systemów mechatronicznych;
- przestrzega zasad instalacji i obsługi oprogramowania do programowania układów programowalnych, wizualizacji i symulacji procesów produkcyjnych;
- określa metody sprawdzania urządzeń i systemów mechatronicznych;
- przestrzega zasad obsługi sieci komunikacyjnych w systemach mechatronicznych;
- instaluje oprogramowanie specjalistyczne do układów programowalnych oraz oprogramowanie do wizualizacji i symulacji procesów produkcyjnych;
- podłącza urządzenia i systemy mechatroniczne do układów zasilania mediami roboczymi;
- podłącza układy komunikacyjne urządzeń i systemów mechatronicznych;
- uruchamia urządzenia i systemy mechatroniczne;
- wykonuje niezbędne regulacje urządzeń i systemów mechatronicznych;
- sprawdza działanie urządzeń i systemów mechatronicznych.

2. Obsługa urządzeń i systemów mechatronicznych

Uczeń:

- dobiera oprogramowanie do wizualizacji procesów w urządzeniach i systemach mechatronicznych;
- przygotowuje materiały, elementy i podzespoły niezbędne do konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
- dobiera metody konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
- ustala zakres prac konserwacyjnych;
- przestrzega zasad obsługi urządzeń i systemów mechatronicznych;
- monitoruje pracę urządzeń i systemów mechatronicznych;
- posługuje się oprogramowaniem do wizualizacji procesów;
- ustawia parametry procesów w urządzeniach i systemach mechatronicznych;
- wykonuje przeglądy techniczne urządzeń i systemów mechatronicznych;
- wykonuje konserwację urządzeń i systemów mechatronicznych;
- opracowuje dokumentację obsługi i konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
- posługuje się instrukcją serwisową podczas lokalizowania uszkodzeń urządzeń i systemów mechatronicznych;
- ocenia stan techniczny urządzeń i systemów mechatronicznych;
- lokalizuje uszkodzenia urządzeń i systemów mechatronicznych;
- dobiera narzędzia do naprawy urządzeń i systemów mechatronicznych;
- dobiera części i podzespoły do naprawy urządzeń i systemów mechatronicznych, korzystając z katalogów i dokumentacji technicznej;
- wykonuje wymianę uszkodzonych elementów i podzespołów urządzeń i systemów mechatronicznych zgodnie z dokumentacją techniczną.

E.19. Projektowanie i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

1. Tworzenie dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych

Uczeń:

- przestrzega zasad rysowania schematów układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych;
- przestrzega zasad rysowania schematów układów elektrycznych i elektronicznych urządzeń i systemów mechatronicznych;
- przestrzega zasad rysowania schematów układów pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych;
- sporządza dokumentację techniczną urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM (ang. *Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing*).

2. Projektowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

Uczeń:

- analizuje proces technologiczny w celu ustalenia zakresu projektu urządzeń i systemów mechatronicznych;
- określa warunki pracy projektowanych urządzeń i systemów mechatronicznych;
- stosuje metody graficzne do opisu procesów technologicznych;
- dobiera elementy, podzespoły i zespoły do projektowanych urządzeń i systemów mechatronicznych;
- projektuje układy sterowania;
- stosuje oprogramowanie wspomagające proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych.

3. Programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

Uczeń:

- przestrzega zasad tworzenia programów do programowania urządzeń programowalnych;
- interpretuje programy napisane w językach programowania dla urządzeń programowalnych;
- opracowuje program do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi na podstawie opisu graficznego lub procesu technologicznego;
- posługuje się oprogramowaniem do programowania urządzeń programowalnych;
- testuje działanie programów;
- analizuje programy do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi;
- modyfikuje parametry procesów w programach urządzeń i systemów mechatronicznych.