

Program praktyk zawodowych dla klasy trzeciej Technikum Elektrycznego

Praca przy obsłudze i konserwacji urządzeń elektroenergetycznych (w zakładach wytwarzających lub przesyłających energię elektryczną)

W wyniku odbytej praktyki uczeń powinien umieć:

- przygotować osprzęt elektroenergetyczny do budowy sieci i rozdzielni,
- zamontować osprzęt elektroenergetyczny zgodnie ze schematem elektrycznym,
- dokonać przełączeń na niskim napięciu,
- określić rodzaje zakłóceń w systemie elektroenergetycznym,
- dokonać obliczeń związanych z gospodarką energetyczną,
- sprawdzić poprawność działania układów zabezpieczających,
- posłużyć się dokumentacją techniczno-ruchową w zakresie eksploatacji rozdzielni wysokiego napięcia

Materiał nauczania

Zapoznanie uczniów z organizacją zakładu pracy oraz zarządzeniami obowiązującymi w tym zakładzie. Zapoznanie uczniów z systemem zasilania zakładu w energię elektryczną oraz jej rozdziałem na wysokim i niskim napięciu. Przeszkolenie uczniów z zakresu zasad ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej.

Zapoznanie się z dokumentacją techniczną i obsługą urządzeń elektroenergetycznych w stacjach elektroenergetycznych. Budowa linii napowietrznych i kablowych wysokiego napięcia. Praca przy instalowaniu i uruchamianiu urządzeń elektroenergetycznych oraz ich konserwacji. Lokalizowanie i usuwanie drobnych usterek. Poznanie rodzajów zakłóceń w systemach elektroenergetycznych.

Jakość energii elektrycznej. Metody oszczędzania energii. Poprawa współczynnika mocy. Prowadzenie obliczeń związanych z gospodarką energetyczną. Wpływ energetyki zawodowej na środowisko naturalne.

Uwagi o realizacji praktyk:

Zaliczenie powinno być potwierdzone w dzienniczku praktyk. Ocena winna uwzględniać następujące kryteria:

- *dyscyplina*
- *samodzielność w pracy,*
- *jakość wykonanej pracy*
- *przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy*

Program praktyk zawodowych dla klasy trzeciej Technikum Elektrycznego

Praca przy montażu i uruchamianiu aparatów i urządzeń elektrycznych (w zakładach produkujących urządzenia elektryczne)

W wyniku odbytej praktyki uczeń powinien umieć:

- przygotować elementy i podzespoły do montażu,
- zamontować elementy i podzespoły zgodnie ze schematem elektrycznym (ideowym i montażowym),
- uruchamiać podzespoły i urządzenia elektryczne,
- zmierzyć parametry urządzeń elektrycznych oraz testować ich pracę,
- czytać schematy elektryczne, ideowe i montażowe,
- poznać sposób międzyoperacyjnej kontroli procesy technologicznego produkcji aparatów lub urządzeń,
- czytać karty katalogowe wyrobu i warunki techniczne,
- rozróżnić próby typu od prób wyrobu,
- uruchomić i stroić podzespoły silnopiędowe lub elektroniczne,
- posłużyć się dokumentacją techniczną oraz przepisami (normy, PBUE)

Materiał nauczania

Zapoznanie uczniów z organizacją zakładu pracy oraz zarządzeniami obowiązującymi w tym zakładzie. Zapoznanie uczniów z systemem zasilania zakłady w energię elektryczną oraz jej rozdziałem na wysokim i niskim napięciu. Przeszkolenie uczniów z zakresem zasad ochrony przeciwpożarowej i przeciwporażeniowej.

Zapoznanie uczniów z procesem produkcji aparatów i urządzeń, tak aby wyrób był bezpieczny, kompatybilny i niezawodny. Zapoznanie uczniów z technikami montażu, uruchamiania oraz próbami typu i wyrobu. Praca na poszczególnych stanowiskach produkcyjnych. Zapoznanie się z procesem montażu w oparciu o dokumentację technologiczną. Przygotowanie elementów i podzespołów do montażu. Montaż mechaniczny i elektryczny podzespołów i urządzeń. Praca na stanowiskach uruchomieniowych. Zapoznanie się z dokumentacją techniczno-ruchową uruchamianych wyrobów. Zapoznanie się z obsługą aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej na stanowiskach uruchomieniowych.

Uwagi o realizacji praktyk:

Zaliczenie powinno być potwierdzone w dzienniczku praktyk. Ocena winna uwzględniać następujące kryteria:

- *dyscyplina*
- *samodzielność w pracy,*
- *jakość wykonanej pracy*
- *przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy*

Program praktyk zawodowych dla klasy trzeciej Technikum Elektrycznego

Praca przy montażu instalacji w obiektach budowlanych

W wyniku odbytej praktyki uczeń powinien umieć:

- przygotować osprzęt elektroinstalacyjny do wykonania instalacji elektrycznej.
- układać instalację na ścianach, w kanałach kablowych, przy uwzględnianiu właściwości środowiska,
- interpretować parametry techniczne wyrobów elektrycznych (bezpieczników, wyłączników, kabli, itp.),
- wykonać instalację ochronną oraz uziom,
- skorzystać z dokumentacji techniczno-ruchowej przewidzianej dla instalacji i serwisu uruchomieniowego,
- dokonać serwisu uruchomieniowego instalacji
- dobrać zabezpieczenia w instalacjach elektrycznych
- oceniać stan techniczny instalacji elektrycznej,
- konserwować instalację elektryczną niskiego napięcia,
- sporządzić dokumentację powykonawczą prostych instalacji.

Materiał nauczania

Zapoznanie uczniów z organizacją zakładu pracy oraz zarządzeniami obowiązującymi w tym zakładzie, Przeszkolenie uczniów z zakresu zasad ochrony przeciwpożarowej i przeciwporażeniowej. Zapoznanie się z dokumentacją techniczną w zakresie prac dotyczących montażu instalacji elektrycznej z uwzględnieniem właściwości środowiska oraz rodzaju instalacji (oświetleniowa, siłowa, telefoniczna, alarmowa, domofonowa, ochronna itp.). Prace przy instalowaniu i uruchamianiu aparatów i urządzeń niskiego napięcia oraz ich konserwacji. Lokalizowanie i usuwanie drobnych usterek.

Zapoznanie się z zabezpieczeniami instalacji elektrycznych. Zastosowanie środków ochrony przed skutkami oddziaływania cieplnego, prądem przetężeniowym, spadkami napięć oraz przepięciami. Pomiary sprawdzające w instalacjach elektrycznych. Korzystanie z dokumentacji techniczno-ruchowej.

Uwagi o realizacji praktyk

Zaliczenie powinno być potwierdzone w dzienniczku praktyk. Ocena winna uwzględniać następujące kryteria:

- *dyscyplina*
- *samodzielność w pracy,*
- *jakość wykonanej pracy*
- *przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.*

Program praktyk zawodowych dla klasy trzeciej Technikum Elektrycznego

Praca przy obsłudze i konserwacji urządzeń elektrycznych (w zakładach eksploatujących urządzenia elektryczne)

W wyniku odbytej praktyki uczeń powinien umieć:

- wykonywać pracę zgodnie z procedurami roboczymi w zakresie uruchamiania w tym strojenia podzespołów i kompletnych urządzeń elektrycznych,
- wykonywać pracę zgodnie z procedurami roboczymi w zakresie instalowania maszyn i urządzeń elektrycznych,
- wykonywać pracę zgodnie z procedurami roboczymi w zakresie eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych,
- dokonywać okresowych konserwacji maszyn i urządzeń elektrycznych,
- lokalizować i usuwać drobne usterki w maszynach i urządzeniach elektrycznych,
- optymalizować pracę maszyn i urządzeń elektrycznych,
- dokonywać remontu maszyn i urządzeń elektrycznych,
- sporządzić dokumentację pokontrolną lub po remoncie,
- chronić maszyny i urządzenia elektryczne przed wpływem wilgoci, zapylenia pyłami przewodzącymi, pyłami palnymi i gazami wybuchowymi.

Materiał nauczania

Zapoznanie uczniów z organizacją zakładu pracy oraz zarządzeniami obowiązującymi w zakładzie. Zapoznanie uczniów z systemem zasilania zakładu w energię elektryczną oraz jej rozdziałem na wysokim i niskim napięciu. Przeszkolenie uczniów z zakresu zasad ochrony przeciwpożarowej i przeciwporażeniowej. Zapoznanie z dokumentacją techniczną w zakresie instalowania, uruchamiania oraz obsługi maszyn i urządzeń elektrycznych. Zapoznanie uczniów z konserwacją maszyn i urządzeń elektrycznych. Zapoznanie z optymalizowaniem parametrów dynamicznych pracujących urządzeń i maszyn. Dobieranie nastaw zabezpieczeń przetężeniowo-zwarciovych. Sprawdzanie skuteczności działania wyłączników różnicowoprądowych. Zapoznanie uczniów ze sposobami remontu transformatorów, urządzeń energoelektrycznych i maszyn elektrycznych. Zapoznanie uczniów z lokalizowaniem i usuwaniem drobnych usterek w maszynach i urządzeniach elektrycznych.

Uwagi o realizacji praktyk:

Zaliczenie powinno być potwierdzone w dzienniczku praktyk. Ocena winna uwzględniać następujące kryteria:

- *dyscyplina*
- *samodzielność w pracy,*
- *jakość wykonanej pracy*
- *przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.*

Program praktyk zawodowych dla klasy trzeciej Technikum Elektrycznego

Praca w serwisie elektrycznego sprzętu gospodarstwa domowego

W wyniku odbytej praktyki uczeń powinien umieć:

- korzystać z dokumentacji serwisowej sprzętu gospodarstwa domowego,
- obsługiwać przyrządy pomiarowe i narzędzia,
- dokonywać demontażu i montażu urządzeń, maszyn i aparatów elektrycznych w sprzęcie gospodarstwa domowego,
- lokalizować i usuwać proste usterki,
- lokalizować i usuwać przyczyny prostych uszkodzeń,
- dokonywać montażu i uruchomienia sprzętu gospodarstwa domowego,
- wykonywać badania eksploatacyjne i sporządzać protokoły.

Materiał nauczania

Zapoznanie uczniów z organizacją zakładu pracy oraz zarządzeniami obowiązującymi w tym zakładzie. Zapoznanie uczniów z systemem zasilania w energię elektryczną oraz jej rozdziałem. Przeszkolenie uczniów z zakresu zasad ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej. Zapoznanie uczniów z zasadami funkcjonowania serwisu: korzystanie z narzędzi i przyrządów pomiarowych, korzystanie z dokumentacji technicznej naprawianych urządzeń, pobieranie części zamiennych z magazynu. Lokalizacja uszkodzeń na podstawie obserwacji objawów i pomiarów badanego urządzenia. Demontaż urządzeń. Wymiana uszkodzonych części. Montaż i uruchomienie.

Uwagi o realizacji praktyk:

Zaliczenie powinno być potwierdzone w dzienniczku praktyk. Ocena winna uwzględniać następujące kryteria:

- *dyscyplina*
- *samodzielność w pracy,*
- *jakość wykonanej pracy*
- *przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny prac.*

Program praktyk zawodowych dla klasy trzeciej Technikum Elektrycznego

Praca w akredytowanych laboratoriach badawczych i fabrycznych

W wyniku odbytej praktyki uczeń powinien umieć:

- korzystać z procedur badawczych stosowanych w danym laboratorium,
- obsługiwać przyrządy analogowe i cyfrowe,
- wykonywać badania i pomiary,
- rozróżniać próby pełne od prób wyboru,
- opracować sprawozdanie z badań,
- wykonywać obróbkę komputerową otrzymanych wyników badań,
- rozróżniać mierniki służące do badań od mierników wzorcowych służących do potwierdzenia klasy przyrządów badawczych.

Materiał nauczania

Zapoznanie uczniów z organizacją zakładu pracy oraz zarządzeniami obowiązującymi w tym zakładzie. Zapoznanie uczniów z systemem zasilania energią elektryczną oraz jej rozdziałem na wysokim i niskim napięciu. Przeszkolenie uczniów z zakresu zasady ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej. Zapoznanie uczniów z organizacją laboratorium kredytowego. Księga jakości, procedury badawcze oraz procedury przechowywania i wzorcowania aparatury pomiarowej. Zapoznanie uczniów z zasadami posługiwania się miernikami analogowymi i cyfrowymi. Wykonywanie badań, sporządzanie sprawozdań oraz korzystanie z komputera w celu dokonywania obróbki otrzymanych wyników badań.

Uwagi o realizacji praktyk:

Zaliczenie powinno być potwierdzone w dzienniczku praktyk. Ocena winna uwzględniać następujące kryteria:

- *dyscyplina*
- *samodzielność w pracy,*
- *jakość wykonanej pracy*
- *przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy*

Program praktyk zawodowych dla klasy trzeciej Technikum Elektrycznego

Praca w placówkach zajmujących się dystrybucją urządzeń i osprzętu elektrycznego

W wyniku odbytej praktyki uczeń powinien umieć:

- zaprezentować maszynę, urządzenia elektryczne potencjalnemu nabywcy,
- uruchomić i obsłużyć prezentowane urządzenie,
- porównać parametry wyrobów konkurencyjnych firm,
- sporządzić umowy zgodnie z procedurami do realizacji zamówienia,
- korzystać z norm przepisów i warunków technicznych sprzedawanych wyrobów pod kątem ich bezpiecznej pracy, kompatybilnej pracy z siecią zasilającą, kompatybilności elektromagnetycznej, trwałości i niezawodności działania,
- interpretować parametry techniczne wyrobu elektrycznego,
- dobrać urządzenie i jego opcje do wymagań użytkownika,
- sporządzić oferty.

Materiał nauczania

Zapoznanie uczniów z organizacją zakładu pracy oraz zarządzeniami obowiązującymi w tym zakładzie. Zapoznanie uczniów z systemem zasilania w energię elektryczną oraz jej rozdziałem. Przeszkolenie uczniów z zakresu zasad ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej. Poznanie zasad marketingu. Zapoznanie się z normami i przepisami dotyczącymi bezpiecznej pracy, kompatybilności sieciowej, elektromagnetycznej, trwałości i niezawodności działania sprzedawanych urządzeń. Przedstawienie sposobu właściwego interpretowania parametrów technicznych urządzeń, doboru urządzeń i ich opcji do wymagań użytkownika. Sporządzenia opracowań ofertowych. Przedstawienia parametrów i zalet sprzedawanych wyrobów oraz krytycznej oceny wyrobów konkurencyjnych firm.

Uwagi o realizacji praktyk:

Zaliczenie powinno być potwierdzone w dzienniczku praktyk. Ocena winna uwzględniać następujące kryteria:

- *dyscyplina*
- *samodzielność w pracy,*
- *jakość wykonanej pracy*
- *przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy*