

Technik elektryk

311303

Inna nazwa zawodu: nie występują

Zadania i czynności

Ostatnia aktualizacja - 09.2009

ZADANIA I CZYNNOŚCI ROBOCZE

Praca technika elektryka związana jest z aparaturą, maszynami i urządzeniami elektrycznymi oraz systemami zasilania energią elektryczną. Technik elektryk uczestniczy w ich projektowaniu, konstruowaniu, produkcji, montażu, eksploatacji oraz w naprawach i utrzymaniu w ruchu w zależności od zajmowanego stanowiska i miejsca pracy. Zajmuje się również pracami i badaniami o charakterze elektrotechnicznym, obsługuje urządzenia energetyczne, może też świadczyć pomoc techniczną przy pracach badawczo – rozwojowych dotyczących wszelkich urządzeń, maszyn i aparatury elektrycznej. Pracuje na różnych stanowiskach w zależności od wielkości zakładu, doświadczenia zawodowego, umiejętności, predyspozycji i posiadanych uprawnień zawodowych.

Podstawowym zadaniem elektromontera, zatrudnionego w dużym zakładzie produkcyjnym produkującym urządzenia elektryczne, jest przygotowywanie instalacji elektrycznej i montaż elementów elektrycznych w urządzeniach przygotowanych przez monterów-ślusarzy. Jego zadaniem jest też sprawdzenie prawidłowości zainstalowania obwodu oraz korekta usterek. Większość czynności wykonuje indywidualnie, ale pracuje w pomieszczeniu z innymi pracownikami zatrudnionymi na tym samym stanowisku. Czynności są powtarzalne, praca nie wymaga dodatkowych szkoleń czy uprawnień.

Elektryk zatrudniony w zakładzie energetycznym na stanowisku elektromontera urządzeń stacyjnych i napowietrznych linii SN (średniego) i nn (niskiego napięcia) ma określone zadania do wykonania. Należą do nich głównie: utrzymanie urządzeń w ruchu celem bezawaryjnego przesyłu energii elektrycznej, usuwanie awarii wynikających z pracy tych urządzeń (transformatory, stacje) oraz rozbudowywanie sieci elektroenergetycznej poprzez montaż urządzeń przesyłowych. Montaż może wiązać się z ustaleniem lokalizacji urządzeń np. zakopanych w ziemi w związku z czym trzeba umieć czytać dokumentację i wykonywać pomiary związane z grupą wielkości napięciowej urządzeń. Przy pracach remontowych wymagana jest dodatkowo umiejętność spawania, posiadanie prawa jazdy oraz uprawnień pomiarowych i do pracy na wysokościach. Nie jest to jednak praca niebezpieczna, jak się przyjęło uważać. Wypadki wynikają najczęściej z błędu człowieka, jego zaniedbania i ignorowania przepisów BHP. Bywa jednak, że przyczyną wypadków jest praca ze starymi urządzeniami, przez to bardziej awaryjnymi.

Technik elektryk zatrudniony na stanowisku monter – mechanik w zakładzie produkującym urządzenia np. do hydroterapii zajmuje się głównie montażem tych urządzeń. Do jego zadań należy również kontrola techniczna, głównie elektryczna, zmontowanego urządzenia i sprawdzenie jego bezpieczeństwa pod względem technicznym oraz przekazanie gotowego już produktu do magazynu. Ponieważ

wykonuje indywidualnie powierzone mu zadanie, musi wyróżniać go dokładność wykonywania prac i wysoka samokontrola.

Główny mechanik energetyk zatrudniony w firmie produkcyjnej zajmuje się przede wszystkim koordynacją pracy podległych działów (elektrycznych, mechanicznych, narzędziowni) i pracowników (elektryków, mechaników – konserwatorów, elektromonterów, hydraulików i palaczy w okresie sezonu grzewczego). Zadaniem jego jest również zaopatrzenie w części zamienne, prowadzenie korespondencji w sprawach technicznych z innymi zakładami i firmami, także dbałość o stan urządzeń, prowadzenie wszelkiej dokumentacji technicznej, np. dotyczącej przeglądu maszyn oraz zlecanie napraw maszyn firmom zewnętrznym. Pracę tę cechuje duża odpowiedzialność za maszyny i ludzi. Główny mechanik energetyk może być zatrudniony w innych firmach produkcyjnych na pokrewnych stanowiskach np. kierownika utrzymania ruchu lub głównego energetyka, ale celem ich pracy jest zabezpieczenie parku maszynowego (elektrycznego i mechanicznego) do wytworzenia produkcji, czyli stałe zapewnienie właściwego stanu technicznego wszystkich urządzeń przemysłowych w danej firmie, niezbędnych do prawidłowego przebiegu procesu produkcyjnego. Zatrudnienie na tak odpowiedzialnych stanowiskach wymaga od kandydata dużej wiedzy fachowej z dziedziny elektrycznej, energetycznej i mechanicznej oraz umiejętności kierowania pracą ludzi, planowania i zarządzania.

Kierownik robót elektrycznych w firmie budowlanej odpowiada za prowadzenie robót elektrycznych. Zajmuje się w tym zakresie przygotowaniem produkcji (kosztorysowanie, ofertowanie), co wymaga dobrej znajomości technologii robót i polega na wykonywaniu głównie czynności biurowych z wykorzystaniem komputera (praca na programie Rodos). Następnie kierownik wchodzi w fazę realizacji obiektu, czyli organizuje plan budowy, dokonuje podziału konkretnych instalacji określonym wykonawcom – specjalistom, zajmuje się zaopatrzeniem materiałowym, nadzorem robót. W trakcie tej pracy zobowiązany jest do terminowego sporządzenia i dostarczenia dokumentacji, uczestniczy w naradach koordynacyjnych w trakcie trwania budowy, zajmuje się na bieżąco zamówieniem materiałów w hurtowniach. Przez cały czas trwania robót powinna występować koordynacja między specjalistami różnych instalacji (np. przeciwporażeniowa, przeciwpożarowa lub tzw. przyzywowa w szpitalach i sanatoriach), tak, by realizacja całego projektu przebiegała bez zakłóceń i usterek. Pracę na tym stanowisku wyróżnia duża odpowiedzialność za funkcjonowanie obiektu. Cechuje ją również duża różnorodność miejsc pracy i wykonywanych czynności, gdyż ciągle są nowe budowy, pojawiają się nowe urządzenia oraz jest duży kontakt z ludźmi.

Do obowiązków techników elektryków należy też nadzór i przygotowywanie pracy pracownikom podległym oraz nowozatrudnionym.

W swojej pracy technik elektryk, w zależności od wykonywanych czynności, wykorzystuje następujące urządzenia:

- a. mierniki elektryczne, mierzące różne parametry (prąd, napięcie, rezystancję, światło)
- b. przyrządy elektryczne np. do lokalizacji kabli w ścianach lub ziemi – laserowe dalmierze
- c. narzędzia elektryczne np. śrubokręty, kombinerki, wiertarki, młot pneumatyczny
- d. proste narzędzia typu: wkrętarki, zaciskarki, ucinarki, lutownice, urządzenia do

obrabiania końcówek przewodów

e.komputer oraz urządzenia komunikacyjne: telefon, radiotelefon, sieć komórkowa.

Do urządzeń elektroenergetycznych obsługiwanych przez elektromonterów należą:

a.urządzenianiskiego napięcia do 1 kV: rozdzielnice, złącza kablowe, szafki kablowe, szafki oświetlenia ulicznego, kable 0,4 kV, instalacje w budynkach (gniazdka tynkowe, oprawy)

b.urządzenia średniego napięcia od 1 kV do 15 kV – kable energetyczne, stacje transformatorowe

c.urządzenia wysokiego napięcia od 15 do 110 kV – stacje przekątnikowe GPZ (główny punkt zasilający).

Praca technika elektryka ma charakter produkcyjny i usługowy oraz organizacyjny w przypadku stanowisk kierowniczych. Praca jest zaliczana pod względem kategorii do działalności inżynierskiej i przemysłu wytwórczego, a także w mniejszym stopniu budowlanej i związanej z bezpieczeństwem ludzi. Jest to praca wykonywana w bardzo dużym stopniu z rzeczami i przedmiotami, w dużym stopniu z osobami, również z liczbami i danymi oraz z ideami i pomysłami. W tym zawodzie dominują w bardzo dużym stopniu czynności motoryczne i umysłowe, w mniejszym werbalne i sensoryczne.

Środowisko pracy

Ostatnia aktualizacja - 09.2009

ŚRODOWISKO PRACY

Warunki materialne

Technik elektryk wykonuje swoją pracę głównie w budynkach, ale również na wolnym powietrzu, pod ziemią (poniżej 2 m) np. przy budowie podziemnych przejść, w powietrzu na słupach wysokościowych od 40-110 m oraz na wodzie, jeśli pracuje np. na statku lub platformach wiertniczych.

Podczas swojej pracy technicy elektrycy spotykają się z kilkoma czynnikami, które mogą być dla nich niebezpieczne, szkodliwe lub uciążliwe. Należą do nich głównie: ruchome części maszyn oraz poruszające się narzędzia, spadające przedmioty, ostre wystające elementy np. na budowach, różny poziom powierzchni położenia stanowiska pracy: dachy, wykop, instalacje odgromowe, działanie prądu elektrycznego do 1 kV i powyżej 1 kV (zakłady energetyczne, stacje transformatorowe w dużych zakładach), niedostateczne oświetlenie.

Nie występuje jednak w tej pracy zagrożenie chorobami zawodowymi.

W pracy obowiązuje najczęściej ubranie robocze lub rzadziej ochronne np. specjalne ubranie do pracy pod napięciem lub podczas prac przy wycinie drzew.

Warunki społeczne

Jego praca związana jest z dość częstymi kontaktami z ludźmi, a na stanowiskach kierowniczych są one bardzo intensywne i niezbędne. Dominuje tu głównie kontakt w zakresie ustalania organizacji pracy i wykonywanych czynności, dodatkowo w dużym stopniu kontakt dotyczy współpracy w pracy zespołowej, udzielania rad, konsultowania się, a także w przypadku osób na stanowiskach kierowniczych – reprezentowania innych (firmy) i negocjowania np. warunków umowy.

W pracy dominuje ustny sposób porozumiewania się, choć równie częstym jest kontakt pisemny i za pośrednictwem urządzeń komunikacyjnych (radiotelefon, telefon).

W zależności od wykonywanych czynności, technik elektryk pracuje zespołowo, co dominuje na niższych, podległych stanowiskach oraz indywidualnie, na stanowiskach związanych z kierowaniem i zarządzaniem.

Warunki organizacyjne

Technicy elektrycy swoją pracę wykonują najczęściej w dzień, w stałych godzinach. Przeciętny jej czas to 6-9 godzin. Zmienny czas pracy spowodowany jest pogodą, dyżurowym systemem pracy (w dzień i w nocy) lub praca odbywa się w zależności od otrzymanego zlecenia w przypadku zatrudnienia w firmie zajmującej się świadczeniem usług. Praca w dni wolne od pracy wymagana jest wyłącznie w przypadku elektryków zatrudnionych np. w zakładach energetycznych i pracujących w systemie dyżurowym.

W zależności od zajmowanego stanowiska technicy elektrycy odpowiedzialni są głównie za wyposażenie i maszyny oraz pośrednio za bezpieczeństwo i zdrowie ludzi. Praca na stanowiskach kierowniczych wiąże się także z odpowiedzialnością finansową, za funkcjonowanie przedsiębiorstwa lub instytucji i za pracę innych ludzi. Technicy elektrycy starają się dobrze wykonywać swoją pracę, by nie stracić posiadanych uprawnień, co wiąże się z odpowiedzialnością zawodową. Ich praca jest nadzorowana okresowo.

Praca techników elektryków nie jest związana z wyjazdami służbowymi. Nie przemieszczają się oni w ogóle pracując w określonym zakładzie pracy, np. przy produkcji, ale personel kierowniczy przemieszcza się często na małych odległościach, poza stałym miejscem pracy, wykorzystując do tego najczęściej samochód służbowy. Poza firmą mogą pracować elektrycy zakładający instalacje na budowach lub pracownicy pogotowia elektrycznego.

Śród czynności motorycznych w pracy dominują: stanie, chodzenie i manipulowanie rękoma.

Wymagania psychologiczne

Ostatnia aktualizacja - 09.2009

WYMAGANIA PSYCHOLOGICZNE

Technicy elektrycy zatrudniani są na różnych stanowiskach i wykonują w swojej pracy różnorodne czynności. Zawód wymaga od każdego z nich sprawności sensomotorycznych niezbędnych w zakresie: ostrości wzroku, rozróżniania barw, zmysłu równowagi, koordynacji wzrokowo – ruchowej, spostrzegawczości i zręczności rąk. Przydatne są, w zależności od rodzaju pracy, widzenie stereoskopowe, widzenie o

zmroku, ostrość słuchu, czucie dotykowe, szybki refleks, zręczność palców i brak lęku przed wysokością.

Spośród sprawności ważnych w pracy w tym zawodzie niezbędne są: dobra pamięć i uzdolnienia techniczne, przydatne natomiast: zdolność koncentracji uwagi, jak i jej podzielność, wyobraźnia przestrzenna, rozumowanie logiczne, wyobraźnia i myślenie twórcze, a na stanowiskach kierowniczych również łatwość wypowiadania się w mowie i piśmie.

U wszystkich techników elektryków, bez względu na rodzaj pracy i stanowiska, niezbędna jest dokładność oraz umiejętność podporządkowania się zarówno przełożonym, jak i ścisłym instrukcjom wykonywania pracy oraz rygorystyczne stosowanie się do przepisów BHP. Wskazana jest ciekawość przejawiająca się poszerzaniem swojej wiedzy technicznej i doskonaleniem swoich umiejętności zawodowych. Osoby wykonujące powtarzalne czynności muszą dodatkowo posiadać umiejętność pracy w warunkach monotonicznych. Z kolei pracownicy pracujący w zespole i pod presją czasu powinni umieć pracować w szybkim tempie, być odporni na długotrwały wysiłek, mieć umiejętność współdziałania. Cechami przydatnymi u osób kierujących pracą podległych pracowników są również: umiejętność szybkiego podejmowania trafnych decyzji, odporność emocjonalna, umiejętność nawiązywania kontaktu z ludźmi i postępowania z podległymi pracownikami oraz umiejętności kierownicze, a także dążenie do awansu i chęć bycia ekspertem w swojej dziedzinie.

Przy wyborze zawodu warto wziąć pod uwagę zainteresowania przedmiotami szkolnymi. Wskazane jest bowiem interesowanie się matematyką, fizyką i zajęciami techniczno - praktycznymi. Przydatna jest również znajomość informatyki, celem coraz bardziej powszechnej obsługi komputera oraz języka angielskiego. Spędzanie wolnego czasu na przejawianiu zainteresowania techniką lub realizacji hobby związanego np. z dokonywaniem prostych napraw sprzętu AGD i RTV, instalowaniem urządzeń mechanicznych, majsterkowaniem, jest bardzo mile widziane w zawodzie technika elektryka.

Wymagania fizyczne i zdrowotne

Ostatnia aktualizacja - 09.2009

WYMAGANIA FIZYCZNE I ZDROWOTNE

Wymagania dotyczą głównie dużej sprawności narządu wzroku i narządu równowagi przy pracach na wysokości. Przydatna jest natomiast sprawność układu kostno - stawowego, mięśniowego, narządu słuchu i węchu (ocena pracy urządzeń i wystąpienia awarii), a w przypadku wykonywania prac fizycznych związanych z przenoszeniem, przesuwaniem aparatury i urządzeń - wysoka ogólna wydolność fizyczna.

Pod względem kategorii obciążenia fizycznego, czynności wykonywane w tym zawodzie należą do pracy średnio lekkiej (wydatek energetyczny: 800-1500 kcal na 8 godzin pracy).

Do pracy w tym zawodzie istnieją przeciwwskazania zdrowotne. Zawodu tego nie mogą wykonywać osoby już z zaburzeniami niewielkiego stopnia sprawności nóg, zręczności rąk i palców, równowagi, koordynacji wzrokowo - ruchowej, rozróżniania barw,

widzenia stereoskopowego, sprawności układu nerwowego, sprawności intelektualnej i o słabej budowie ciała. Zatrudniane mogą być osoby niedosłyszące np. na stanowiska monterów oraz osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich lub z nabytą w trakcie pracy dysfunkcją kończyn, ale wówczas wykonują one najczęściej prace biurowe.

Warunki podjęcia pracy w zawodzie

Ostatnia aktualizacja - 09.2009

WARUNKI PODJĘCIA PRACY

Warunkiem koniecznym do zdobycia zawodu technika elektryka i podjęcia pracy w tym zawodzie jest ukończenie średniej szkoły zawodowej – technikum elektrycznego lub elektroenergetycznego, ewentualnie szkoły policealnej/pomaturalnej. Szkoły te znajdują się na terenie całego kraju. Nauka w szkołach średnich technicznych trwa 3 lata, w szkołach policealnych 2 lata, a dla absolwentów liceów profilowanych o profilu elektronicznym lub mechanicznym 1 rok.

Do wykonywania pracy przy urządzeniach pracujących pod napięciem, niezależnie od stanowiska, konieczne jest uzyskanie kwalifikacji w Stowarzyszeniu Elektryków Polskich. Kursy kończące się egzaminem i zdobyciem uprawnień energetycznych prowadzą oprócz SEP i inne firmy. Można wówczas otrzymać uprawnienia energetyczne: ciepłownicze, ciśnieniowe i elektryczne E1 do prac na wysokościach i/lub do pracy z urządzeniami elektroenergetycznymi (raz na 5 lat), ale także uprawnienia eksploatacyjne i dozоровe.

W zawodzie przydatne są też uprawnienia do pracy na urządzeniach wyłączonych, ale określonych wielkością urządzenia (do 1 kV lub powyżej 1 kV) oraz uprawnienia pomiarowe na urządzenia odgromowe, uziemienia, izolacje. Mile widziane przez pracodawców są uprawnienia spawalnicze (gazowe, elektryczne, metali kolorowych), do obsługi dźwigów i podnośników, także uprawnienia do wycinki drzew (przydatne przy budowie linii elektrycznej). Do roku 2005 technicy elektrycy posiadający doświadczenie w branży budowlanej mogli ubiegać się również o wydanie uprawnień budowlanych i tym samym nadzorować roboty budowlane, jak i samodzielnie prowadzić budowy. Aktualnie, tylko inżynierowie elektrycy po 3 latach pracy na budowie, mogą starać się o uprawnienia budowlane, osobom z wykształceniem średnim elektrycznym to nie przysługuje.

Możliwości awansu w hierarchii zawodowej

Ostatnia aktualizacja - 09.2009

MOŻLIWOŚCI AWANSU W HIERARCHII ZAWODOWEJ

Zawód ten daje duże możliwości rozwoju kariery zawodowej. Zależy to jednak głównie od posiadanego doświadczenia zawodowego, dodatkowych kwalifikacji, własnych predyspozycji i ambicji. Począwszy od ukończenia szkoły, technicy elektrycy mogą pełnić funkcję podwładnego i kierownika oraz pracować kolejno na stanowiskach: monter, elektromonter, monter – brygadzysta, majster robót elektrycznych, pracownik laboratorium pomiarów elektrycznych, majster, kierownik robót elektrycznych, kierownik utrzymania ruchu, główny energetyk. Każdy rodzaj zdobytych uprawnień np. eksploatacyjne, dozоровe jest pożądany przez pracodawcę i stwarza szansę do objęcia

wyższego stanowiska.

Ponieważ aktualnie technicy elektrycy zatrudnieni w firmach budowlanych nie mają możliwości zdobycia uprawnień budowlanych, ogranicza to ich awans w tej dziedzinie.

Jeszcze większe szanse rozwoju stwarza ukończenie studiów np. na politechnice na wydziale elektrycznym.

Możliwości podjęcia pracy przez dorosłych

Ostatnia aktualizacja - 09.2009

MOŻLIWOŚCI PODJĘCIA PRACY PRZEZ DOROSŁYCH

W przypadku, gdy osoby dorosłe miały dłuższą przerwę w pracy lub później zdobyły kwalifikacje, istnieje możliwość podjęcia pracy w zawodzie, ale najchętniej pracodawcy zatrudniają w takim przypadku osoby pomiędzy 31 a 40 rokiem życia. Pomiedzy 41 a 50 rokiem życia i powyżej zdobywanie po raz pierwszy zawodu jest trudniejsze. Zawód przymusza bowiem do ciągłego uczenia się, zaznajamiania z normami elektrycznymi, prowadzenia robót. A im dłuższy staż, tym większe szanse na zatrudnienie.

Możliwości zatrudnienia

Ostatnia aktualizacja - 09.2009

Technicy elektrycy mają bardzo duże możliwości zatrudnienia. Pracują oni w zakładach produkcyjnych, w serwisie i naprawie urządzeń elektrycznych, w wykonawstwie instalacji elektrycznych w firmach budowlanych i innych, w zakładach energetycznych, w działach technicznych dużych firm, w utrzymaniu ruchu i dozorcze technicznym. Mogą też pracować w firmach związanych pośrednio z branżą elektryczną, jako sprzedawcy i przedstawiciele handlowi, zatrudniani w firmach handlowych lub handlowo – usługowych. Kobiety – technicy elektrycy – zatrudniane są najczęściej jako elektromonterzy lub pracownicy biurowi.

W tym zawodzie możliwe jest samozatrudnienie, tj. założenie własnej firmy i wykonywanie w niej własnego zawodu jako podwykonawca lub zleceniobiorca.

Jest to zawód często spotykany i aktualnie występuje równowaga między liczbą osób poszukujących pracy i wolnymi miejscami. Najchętniej jednak są zatrudniane osoby z doświadczeniem min. 5-letnim i uprawnieniami eksploatacyjnymi do 1kV. Oferty pracy pochodzą najczęściej od przedsiębiorstw z udziałem skarbu państwa, jak również z sektora prywatnego. Na stanowiskach produkcyjnych w tych firmach płaca jest w granicach średniej krajowej, natomiast w sektorze prywatnym - niższa niż średnia krajowa. Stanowiska kierownicze cechuje szeroki przedział płacowy, zależny od doświadczenia, posiadanych uprawnień, wykonywanych zadań i prowadzonych prac.

Zawody pokrewne

Ostatnia aktualizacja - 09.2009

ZAWODY POKREWNE

automatyk

technik elektronik

technik elektroenergetyk

technik elektromechanik

inżynier elektryk

elektromonter

Polecana literatura

Ostatnia aktualizacja - 09.2009

POLECANA LITERATURA

·Praca zbiorowa, "Vademecum Elektryka", Centralny Ośrodek Szkolenia i Wydawnictw SEP 2008

·J. Janowski (red.), „Poradnik dla elektryków”, PWSZ 1965

Informacje o zawodzie można też znaleźć na stronach grup energetycznych: PGE, ENEA, ENERGA, Turon – Polska Energia