

Wyposażenie pracowni dydaktycznej i jej znaczenie w kształceniu młodych elektroników

Umiejętności absolwentów szkół zawodowych i uczelni technicznych na przestrzeni ostatnich kilku lat wydają się coraz większe i odpowiadające wymaganiom szybko rozwijającego się rynku elektroniki. Wciąż jednak placówki naukowe podążają za standardami rynku pracy w kwestii wyposażenia pracowni dydaktyczno-szkoleniowych i możliwości zdobywania przez uczniów nieocenionego doświadczenia.

Kierunki techniczne, niezależnie od poziomu kształcenia zawodowego, technicznego lub wyższego inżynierskiego, cieszą się bardzo dużą popularnością. Niestety często absolwenci kierunków technicznych, związanych z zawodem elektronika, po opuszczeniu szkoły zderzają się z bezwzględny rynkiem pracy. Bez doświadczenia wyniesionego z pracowni dydaktycznej, a przy tym mając wiedzę opartą często o technologie pracy wychodzące w rynkowych realiach z powszechnego użycia, młodzi absolwenci nie są atrakcyjnymi kandydatami na wakat w firmach z branży. Z pozycji nowego pracodawcy, z powodu braku jakiegokolwiek doświadczenia, ich przygotowanie do pracy w warunkach produkcyjnych zajmuje zbyt długi czas i wymaga dodatkowych nakładów finansowych.

To właśnie z tego powodu planowanie wyposażenia pracowni dydaktycznych oraz dodatkowych metod szkolenia uczniów odgrywa tak ważną rolę w przygotowaniu absolwentów do szybkiego włączenia ich do rynku pracy. Takie przygotowanie możliwe jest przede wszystkim dzięki odpowiednio odwzorowanym warunkom pracy w pracowniach dydaktycznych oraz za sprawą zapewnienia uczniom dostępu do dodatkowych kursów i szkoleń zawodowych, uprawniających do uzyskania honorowanych na całym świecie certyfikatów zawodowych.



Fot. 1. Stół REECO Premium z elektryczną regulacją wysokości

Ergonomia pracy

Doświadczenie i praktyka zawodowa pozwala młodym osobom tuż po szkole szybciej znaleźć pracę, w której będą potrafili sprostać wymaganiom pracodawcy związanym z umiejętnościami i wydajnością. Dlatego tak ważne są umiejętności nabyte w warunkach pracowni dydaktycznej.

Taka pracownia powinna jak najbardziej przypominać warunki pracy panujące w firmach, będących pracodawcami kształconych uczniów. Do wyposażenia należy więc wykorzystać nie tylko wysokiej klasy sprzęt i akcesoria, powszechnie używane w branży, ale również ergonomiczne meble, by przyjęty do pracy absolwent potrafił naturalnie i natychmiast przystąpić do obowiązków zawodowych.

Ergonomia warunków pracy to jeden z kluczowych elementów przygotowania ucznia do wykonywania zawodu. Warunki pracy w wielu krajach wysoko rozwiniętych określone są odpowiednimi przepisami. Na przykład w Niemczech czy Skandynawii pracodawca ma obowiązek zapewnić odpowiednie warunki pracy, w tym meble specjalistyczne, jak biurko z elektrycznie sterowaną wysokością blatu. Takie meble dostępne są w ofercie firmy Renex, mowa tu oczywiście o przemysłowych stołach marki Reeco, pozwalających na modułową rozbudowę stanowiska pracy o najbardziej potrzebne elementy, jak półki, oświetlenie, miejsce na narzędzia czy przyrządy.



Fot. 2. Stacja lutownicza PACE ST50



Fot. 4. Stacja REECO RA-150 do montażu i demontażu gorącym powietrzem

Stoły przemysłowe Reeco z serii Premium dodatkowo wyposażone są w elektrycznie sterowane siłowniki, pozwalające odpowiednio dostosować wysokość blatu do potrzeb pracownika oraz sposobu wykonywanej pracy. Odpowiednia wysokość blatu to nie tylko duży komfort dla pracownika podczas wykonywania zadań zawodowych, to również troska o jego zdrową postawę i wydajność pracy.

Wyposażenie stanowiska dla elektronika

Mając odpowiednio przygotowaną przestrzeń roboczą, należy jeszcze wyposażyć stanowisko we właściwe narzędzia, urządzenia i preparaty chemiczne. Wśród nich należy wymienić tak istotne jak lutownice, stacje lutownicze, również typu „hot air”, rozlutownice, myjki ultradźwiękowe czy podgrzewacze. Warto, aby z duchem obecnego zapotrzebowania na umiejętności obsługi zestawów lutowniczych

do montażu i demontażu układów SMD/BGA, posiadać na wyposażeniu pracowni dydaktycznej takie właśnie zestawy montażowe.

Jednym z podstawowych urządzeń wykorzystywanych w zawodzie jest lutownica. Jej obsługa musi być perfekcyjnie opanowana. By było to możliwe, sprzęt używany do szlifowania umiejętności musi być wysokiej jakości, aby sam w sobie pomógł opanować sztukę lutowania elementów elektronicznych, a nie utrudniał naukę. Zatem wyposażenie stanowiska należy zacząć od wyboru wysokiej klasy lutownic kolbowych oraz urządzeń do montażu i demontażu gorącym powietrzem.

Lutownica kolbowa Goot Px-201 to podstawowe, a zarazem bardzo zaawansowane urządzenie lutownicze dostępne na rynku. Wysokiej jakości grzejnik elektryczny wraz z płynną regulacją temperatury gwarantują uzyskanie odpowiednich temperatur do pracy ze stopem ołowiovym i bezołowiovym. Do bardziej zaawansowanej pracy wymagającej działań z wieloma grzałkami, idealnie w warunkach dydaktycznych sprawdzi się sterowana mikroprocesorem stacja lutownicza Pace ST50. Urządzenie gwarantuje nie tylko bezawaryjną pracę przez długie lata, ale również jako jedno z niewielu w swojej klasie jest wyposażone w technologię Intelliheat – jedynego systemu kontroli termicznej umożliwiającego zarządzanie ręczkami z różnymi technologiami grzania.

Na stanowisku pracy nie może zabraknąć stacji do montażu i demontażu gorącym powietrzem. Stacja Reeco RA150 idealnie wpisuje się w wyposażenie takiego stanowiska, bowiem to wysokiej klasy urządzenie cha-

rakteryzujące się dużą mocą solidnego elementu grzejącego, zapewniającego stabilny przepływ gorącego powietrza. Wysokiej jakości grzałka w połączeniu z mikroprocesorowym zabezpieczeniem przed przegrzaniem zapewnia bezawaryjną i stabilną pracę przez długie lata.

Uzupełnieniem stanowiska w pracowni dydaktycznej są podgrzewacz oraz myjka ultradźwiękowa. Podgrzewacz Reeco RE-HP-580 daje możliwość bezpiecznych dla płytki oraz elementów się na niej znajdujących działań przy użyciu tradycyjnej lutownicy oraz tej wykorzystującej gorące powietrze. Podgrzewacz sprawdza się podczas regeneracji elementów BGA, podgrzewania płytek przed lutowaniem komponentów oraz podczas usuwania lutowni czy pracy z innymi elementami niż BGA. Natomiast Reeco US100 to przeznaczona do pracy ze średniej wielkości elementami elektronicznymi myjka, umożliwiająca oczyszczenie powierzchni PCB z nadmiaru pasty lutowniczej i innych zanieczyszczeń. Producent oferuje nie tylko wysoką trwałość i niezawodność, ale również udziela dożywotniej gwarancji na obudowę urządzenia.



Fot. 3. Lutownica kolbowa GOOT PX-201



Fot. 5. Podgrzewacz do PCB Reeco HP-580



Fot. 6. Myjka ultradźwiękowa Reeco US-100

Poza opisanymi urządzeniami tworzącymi podstawowy zestaw narzędzi nie może zabraknąć mniejszych, jednak równie ważnych narzędzi, jak wszelkiego rodzaju pęsety, obcinaczki, szczypce, wkrętaki, narzędzia do zdejmowania izolacji z przewodów oraz preparatów chemicznych.

Nowoczesna technologia dziś

Wiedza z zakresu montażu i demontażu elementów elektronicznych za pomocą stacji lutowniczych jest niezaprzeczalnie ważna, jednak w warunkach rynkowych niewystarczająca. Absolwenci, dla których barierą jest nie tylko brak doświadczenia zawodowego, ale również brak umiejętności posługiwania się nowoczesnymi urządzeniami wykorzysty-

Warunki pracy w wielu krajach wysoko rozwiniętych określone są odpowiednimi przepisami. Na przykład w Niemczech czy Skandynawii pracodawca ma obowiązek zapewnić odpowiednie warunki pracy, w tym meble specjalistyczne, jak biurko z elektrycznie sterowaną wysokością blatu

wanymi w pracy, mogą mieć ogromny problem ze znalezieniem zajęcia w wyuczonym zawodzie. Dlatego tak ważne w wyposażeniu pracowni dydaktycznych powinny być pojawiające się sukcesywnie technologie wykorzystywane w zakładach pracy. Mowa tu chociażby o zestawach sterowanych komputerowo, które stają się powszechnie wykorzystywane także w małych i średnich firmach związanych z elektroniką.

Jeśli placówka dysponuje odpowiednimi środkami na zakup niewielkiej linii produkcyjnej do montażu prototypów, składającej się z automatu z opcją dozowania pasty lutowniczej i pieca lutowniczego, jest to wręcz wartością pożądaną. Dzięki temu absolwenci zyskują dostęp do nowoczesnych technologii. Co więcej, taka linia daje namiastkę realnych warunków produkcyjnych.

W innych wypadkach jednak bardziej dostępne i powszechne stają się małe

i średniej wielkości zestawy montażowe, które mają zintegrowane urządzenie lutownicze Hot-Air i podgrzewacz, a przy tym są sterowane komputerem. To właśnie takie urządzenia jak zestaw Reeco RS-300Q są najczęściej wykorzystywanym narzędziem serwisów zajmujących się naprawą popularnej elektroniki użytkowej, jak konsole do gier, komputery, smartfony itp. Nauczanie obsługi tego typu nowoczesnych urządzeń w warunkach pracowni dydaktycznej nie tylko zwiększa umiejętności korzystania z nowoczesnych metod pracy przyszłych zawodowych elektroników, ale również zwiększa ich wartość na rynku pracy.

Doświadczenie poparte dowodami

Pracodawca, widząc nawet bardzo obiecującego absolwenta kierunku elektronicznego, jednak pozbawionego praktycznego doświadczenia wyniesionego z pracowni, niemal zawsze wybierze osobę, która takie doświadczenie już posiada. Dlatego tak ważne jest, aby oprócz nauki pobieranej w warunkach kształcenia zawodowego w placówkach dydaktycznych, oferować uczniom ostatnich klas możliwość poszerzenia swoich umiejętności oraz nabycia dodatkowego doświadczenia popartego odpowiednim certyfikatem stwierdzającym umiejętności. Firma Renex jest autoryzowanym centrum szkoleniowym IPC, które oferuje szkolenia potwierdzone honorowanymi na świecie certyfikatami. Szkoły współpracujące z centrum szkoleniowym IPC firmy Renex zapewniają swoim absolwentom szerokie możliwości zdobycia cennej na całym świecie wiedzy oraz doświadczenia, tym samym umożliwiając zdobycie posady w dużych i uznanych firmach w kraju i za granicą.



Fot. 7. Zestaw Reeco RS-300 do montażu i demontażu BGA

Renex, 87-800 Włocławek
al. Kazimierza Wielkiego 6E
tel. 54 231 10 05, www.renex.com.pl
office@renex.com.pl