**Rekomendowane wyposażenie  
pracowni i warsztatów szkolnych  
dla zawodu technik prac biurowych**

**opracowane na potrzeby**

**Regionalnych Programów Operacyjnych   
na lata 2014 – 2020**

**Warszawa 2013**

Autorzy: *Elżbieta Cała, Robert Czort, Maria Wajgner;*

Konsultanci – przedstawiciele następujących instytucji: *Urząd Gminy w Kotuniu, Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Krakowie, Urząd Miasta Łodzi, Zakład Ubezpieczeń Społecznych Oddział w Krakowie, Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej w Bochni.*

Ujednolicanie zapisów: *Ewa Stefaniak-Piasek, Andrzej Matysiak;*

Lider zadania „Opracowanie standardów wyposażenia pracowni i warsztatów szkolnych”: *Małgorzata Sołtysiak*

Koordynator merytoryczny projektu: *Maria Suliga*

Kierownik Zespołu ds. projektów KOWEZiU: *Agnieszka Pfeiffer*

Redakcja i skład: *Biuro Projektów KOWEZiU*

Publikacja powstała w ramach projektu systemowego „Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego” w ramach Działania 3.3. Poprawa jakości kształcenia, Poddziałanie 3.3.3. Modernizacja treści i metod kształcenia, Priorytet III, Program Operacyjny KAPITAŁ LUDZKI. Projekt realizowany przez Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej. Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Publikacja jest dystrybuowana bezpłatnie.

© Copyright by Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej

Warszawa 2013

Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej

02-637 Warszawa

ul. Spartańska 1B

www.koweziu.edu.pl

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa zawodu:** | **Technik prac biurowych** |
| **Symbol cyfrowy zawodu:** | **411004** |
| **Nazwa kwalifikacji w zawodzie:** | K1. Wykonywanie prac biurowych |
| **Zestaw oczekiwanych efektów kształcenia:** | * efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów BHP, PDG, JOZ, KPS, OMZ |
| * efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.o) |
| * efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik prac biurowych A.24. |
| **Nazwa pracowni dla kwalifikacji w zawodzie:** | 1. Pracownia komunikacji w języku obcym 2. Pracownia techniki biurowej |

Rekomendowane wyposażenie pracowni i warsztatów szkolnych uwzględnia wymagania, jakie powinny spełniać między innymi budynki szkół i placówek, jak i pracownie kształcenia zawodowego, wskazane w następujących aktach prawnych, aktualnych na dzień 30.09.2013 r.:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz. U. z 2003 r. Nr 6, poz. 69 z późn. zm.).

**Kwalifikacja K1. Wykonywanie prac biurowych**

1. **Pracownia komunikacji w języku obcym**
2. **Wyposażenie ogólnodydaktyczne pracowni**

* komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu,
* drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4,
* projektor multimedialny,
* telewizor,
* ekran projekcyjny,
* tablica szkolna biała suchościeralna,
* tablica flipchart,
* słuchawki z mikrofonem,
* system do nauczania języków obcych,
* apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.

1. **Opis infrastruktury pracowni**
2. usytuowanie pracowni

Pracownia usytuowana w budynku szkoły na kondygnacji nadziemnej z układem mebli ustawionych „w podkowę” i okablowaniem stanowisk.

1. wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajdują się stanowiska

Wielkość pomieszczenia, liczba i usytuowanie stanowisk, sposób wykończenia podłóg, sufitów, ścian, okien i drzwi zgodna z przepisami prawa w zakresie wymagań: budowlanych, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz sanitarno-epidemiologicznych.

1. minimalna powierzchnia (kubatura) niezbędna dla pojedynczego stanowiska

Stanowisko o powierzchni dostosowanej do zasad ergonomii i zapewniające uczniom swobodę ruchu wystarczającą do wykonywania pracy w sposób bezpieczny.

1. wyposażenie pracowni w niezbędne media z określeniem ich parametrów

W pracowni należy zapewnić instalację elektryczną 230 V oraz instalację ogrzewczą, wentylację grawitacyjną, oświetlenie dzienne oraz dodatkowo możliwość oświetlania światłem sztucznym, szerokopasmowe łącze internetowe.

1. **Opis wyposażenia stanowisk dydaktycznych w pracowni**

W pracowni założono jednakowe wyposażenie wszystkich stanowisk dydaktycznych. Przyjęto, że w pracowni prowadzony jest proces kształcenia z podziałem na grupy i może się w niej znajdować maksymalnie 15 stanowisk dydaktycznych, jedno stanowisko dla jednego ucznia.

1. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów

* komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu,
* słuchawki z mikrofonem.

1. **Pracownia techniki biurowej**
2. **Wyposażenie ogólnodydaktyczne pracowni**

* komputer podłączony do urządzeń zewnętrznych takich jak: drukarka sieciowa, drukująca w czarnodruku i w znakach pisma Braille’a,
* skaner,
* projektor multimedialny,
* ekran rozwijany biały,
* tablica biała suchościeralna,
* apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy,
* gaśnica.

1. **Opis infrastruktury pracowni**
2. usytuowanie stanowiska

Pracownia usytuowana w budynku szkoły, wskazany parter lub inna kondygnacja z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych.

1. wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajduje się stanowisko

Wielkość pomieszczenia, liczba i usytuowanie stanowisk, sposób wykończenia podłóg, sufitów, ścian, okien i drzwi zgodna z przepisami prawa w zakresie wymagań: budowlanych, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz sanitarno-epidemiologicznych.

1. minimalna powierzchnia (kubatura) niezbędna dla pojedynczego stanowiska

zgodnie z obowiązującymi przepisami

Stanowisko o powierzchni dostosowanej do zasad ergonomii i zapewniające uczniom swobodę ruchu wystarczającą do wykonywania pracy w sposób bezpieczny.

1. wyposażenie stanowiska w niezbędne media z określeniem ich parametrów

W pracowni należy zapewnić instalację elektryczną 230 V oraz instalację ogrzewczą, wentylację grawitacyjną, oświetlenie dzienne oraz dodatkowo możliwość oświetlania światłem sztucznym, szerokopasmowe łącze internetowe.

1. **Opis wyposażenia stanowisk dydaktycznych w pracowni**

W pracowni założono jednakowe wyposażenie wszystkich stanowisk dydaktycznych. Przyjęto, że w pracowni prowadzony jest proces kształcenia z podziałem na grupy i może się w niej znajdować maksymalnie 15 stanowisk dydaktycznych, jedno stanowisko dla jednego ucznia.

1. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego  
   dla kwalifikacji

* maszyna do pisania w znakach pisma Braille’a,
* urządzenia techniki biurowej, w szczególności takie, jak: telefon z automatyczną sekretarką i faksem, kserokopiarka, niszczarka, bindownica,
* urządzenia techniki korespondencyjnej do otwierania kopert, składania pism, kopertowania, frankowania;

1. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów

* komputer dostosowany do potrzeb osób niewidomych i słabowidzących, połączony w sieć z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki sieciowej, z zainstalowanym pakietem programów biurowych oraz programami specjalistycznymi do obsługi sekretariatu;
* urządzenia dla niewidomych i słabowidzących: monitory, linijki brajlowskie, powiększalniki, skanery, dyktafony;
* programy dla niewidomych i słabowidzących: programy odczytujące ekran, syntezatory mowy, mikrofony, słuchawki, programy powiększające ekran, programy powiększająco-mówiące, programy rozpoznające tekst (OCR), programy rozpoznające czarnodruk i znaki pisma Braille’a (OBR), programy do rysowania wypukłego (minimum na jednym stanowisku);

1. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentacje, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla pracowni

* materiały biurowe: formularze dokumentów i dowodów księgowych oraz sprawozdań statystycznych w formie drukowanej w czarnodruku w odpowiednim powiększeniu, w grafice wypukłej lub dostępne w wersji elektronicznej;
* zestaw przepisów prawa dotyczących prowadzenia korespondencji,
* jednolity rzeczowy wykaz akt i instrukcje kancelaryjne w formie drukowanej w czarnodruku czcionką odpowiednio powiększoną,
* podręczniki w znakach pisma Braille’a lub w wersji elektronicznej;
* słowniki i encyklopedie ekonomiczne, prawne oraz dotyczące rachunkowości;
* słowniki języka polskiego oraz języków obcych, w wersji elektronicznej lub w formie drukowanej w czarnodruku czcionką odpowiednio powiększoną.

**Załącznik**

**Opis elementów wyposażenia stanowisk dydaktycznych**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa zawodu:** | **Technik prac biurowych** |
| **Symbol cyfrowy zawodu:** | **411004** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa wybranego elementu wyposażenia stanowiska (przedmiot)** | **Parametry i cechy wybranego elementu wyposażenia stanowiska (przedmiotu)** |
| 1. **Pracownia komunikacji w języku obcym** | | |
| 1. | Komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym | * komputer markowy, klasy PC wyprodukowany przez jednego producenta z 3 letnią gwarancją, Procesor min. dwurdzeniowy o częstotliwości min. 2,5 GHz, min. 4 GB RAM, dysk twardy min. 320 GB, napęd optyczny DVD +/- RW, karta sieciowa, karta grafiki zintegrowana, mysz, klawiatura, kamera internetowa, * monitor LED 24”, rozdzielczość 1920 x 1080 pikseli, czas reakcji matrycy 5 ms, jasność 250 cd/m2, format panoramiczny, typ sygnału wejściowego D-Sub, HDMI, * system operacyjny min. Win 7 Professional 64 bit, * pakiet biurowy na każde stanowisko (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji), * program antywirusowy na każde stanowisko. |
| 2. | Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4 | * urządzenie wielofunkcyjne laserowe monochromatyczne, * funkcje: drukowanie, skanowanie, kopiowanie, * druk 20 str./min, rozdzielczość druku min. 1200/600 dpi, pamięć min. 16 MB, złącze USB, * skanowanie w rozdzielczości 600x600 dpi w kolorze. |
| 3. | Tablica interaktywna | * min. przekątna 57”, * proporcje obrazu standard 4:3, * sposób obsługi: dotykowy, dowolnym pisakiem lub palcem, * komunikacja z komputerem za pośrednictwem USB, * interfejs HID, gotowa do pracy bez konieczności instalowania dodatkowych sterowników, * możliwość pracy dwóch osób jednocześnie na całej powierzchni tablicy, * możliwość m.in. przechwytywania obrazów, rozpoznawania wyrazów napisanych odręcznie i przekształcanie ich na czcionkę komputerową, * wyposażenie standardowe: 3 pióra oraz wymazywacz umieszczone w uchwytach magnetycznych, kabel USB i przedłużacz kabla USB o długości 5 m każdy, instrukcja obsługi w języku polskim, uchwyt montażowy ścienny, * gwarancja 5 lat. |
| 4. | Telewizor | * technologia: LCD, * przekątna ekranu: min 47" Full HD, * format obrazu: 16:9, * rozdzielczość obrazu: 1920 x 1080, * odświeżanie obrazu: 200 (Hz), * kontrast: 80000:1 (dynamiczny), * 3 x HDMI, 2 x USB. |
| 5. | System do nauczania języków obcych | Pracownia - 16 stanowisk dla ucznia i dla nauczyciela wyposażona profesjonalnie w sprzęt do odsłuchu, meble ustawione „w podkowę” (stoliki i krzesła dla uczniów, biurko i krzesło obrotowe dla nauczyciela), z okablowaniem stanowisk, z zainstalowanym oprogramowaniem na każdym stanowisku pozwalającym m.in. na pracę w parach, pracę w grupach, pracę indywidualną oraz sterowanie pracą z komputera klasy PC. |
| 6. | Program udźwiękowiający | Pozwalający na bezwzrokową obsługę systemu operacyjnego i pakietu biurowego, współpracujący z 20 syntezatorami i 40 monitorami brajlowskimi.  Obsługujący pliki PDF.  Słownik wyjątków.  Funkcja czytania bez zatrzymania od początku do końca tekstu.  Funkcja etykietowania grafiki. |
| 7. | Program powiększająco-udźwiękowiąjący | Oferuje poziomy powiększenia od 1 do min. 30 razy.  Dostarczany wraz z polskojęzycznym oraz wielojęzycznym syntezatorem mowy.  Oferuje wiele różnych trybów powiększenia m.in. pełny ekran, podzielony ekran, okno, lupa, lupa automatyczna, zahaczone obszary.  Śledzi ruch kursora myszy, kursora tekstowego oraz fokus aplikacji.  Posiada zestaw dobrze widocznych kursorów myszy.  Posiada obsługę dwóch monitorów.  Posiada funkcję wygładzania czcionki. |
| 8. | Monitor brajlowski | Ilość znaków brajlowskich: min 32.  Ilość klawiszy przywołania kursora: min 32.  8 przyciskowa klawiatura brajlowska.  Interfejsy komunikacyjne: USB, Bluetooth.  Kompatybilny z oprogramowaniem udźwiękowiającym oraz powiększająco-udźwiękowiającym. |
| 9. | Drukarka brajlowska tekstowa | Szerokość papieru: 130–297 mm  Długość papieru: 120–590 mm  Gramatura papieru: 120–180 g/m2  Pojemność podajnika: 50 kartek  Szybkość drukowania: 100 znaków na sekundę  Rozmiar czcionki brajlowskiej: 2,2; 2,5; 3,2 mm  Brajl: 6 punktowy i 8 punktowy  Porty komunikacyjne: min Ethernet, USB 2.0 |
| 10. | Oprogramowanie do przygotowania wydruku brajlowskiego | Translacja dokumentów według zasad języka polskiego, angielskiego, niemieckiego.  Możliwość edycji tekstu przed konwersją i po konwersji na brajla.  Podgląd przekonwertowanego tekstu przy pomocy czcionki brajlowskiej oraz czarnodrukowej.  Możliwość integracji grafiki wypukłej z tekstem brajlowskim. |
| 1. **Pracownia techniki biurowej** | | |
| 1. | Komputer | Parametry:   * typ pamięci obsługiwanej przez procesor i płytę główną: min. DDR3 1600 MHz * pamięć RAM min. 4 GB * dysk twardy: min. 1 TB * procesor wielordzeniowy o częstotliwości taktowania min. 3.1 GHz * wsparcie wirtualizacji sprzętowej procesora * karta dźwiękowa o możliwości nagrywania przy 24-bit/96 kHz, odstępowi sygnału od szumu 100 dB oraz cyfrowemu wyjściu * karta graficzna o wysokich parametrach, np. wykonana w technologii 28 nm, taktowanie rdzenia na poziomie 860 MHz. 1 GB DDR5 pracująca na szynie 256-bitowej * zintegrowana karta sieciowa * nagrywarka DVD * złącze RJ-45 (LAN Ethelnet) * 6-10 portów USB 2.0 * złącza: HDMI, DVI lub VGA (D-Sub) * czytniki kart pamięci * złącza Audio * wgrany system operacyjny 64-bitowy * zestaw bezprzewodowy klawiatury QWERTY i myszy * słuchawki * mikrofon |
| 2. | Skaner | Obszar skanowania min. 297 – 410 mm  Rozdzielczość optyczna min. 2400 x 2400 dpi  Rozdzielczość interpolowana min. 9600 x 9600 dpi  Interfejs USB  Tryb skanowania kolor: 48 bit, 24 bit  Wsparcie dla popularnych systemów operacyjnych. |
| 3. | Monitor | Typ matrycy np. IPS, LED  Przekątna ekranu min. 23 cale  Format ekranu 16:9 lub panoramiczny  Rozdzielczość 1920 x 1080  Współczynnik kontrastu 5000000:1 (dynamiczny); 1000:1 (typowy)  Jasność ekranu 250 cd/m2  Czas reakcji matrycy 5 ms  Wielkość plamki 0,248 mm  Liczba wyświetlanych kolorów 16,7 mln  Wejścia/wyjścia: wskazane D-Sub (VGA), DVI 1, USB, cyfrowe wejście HDMI 1, wejście/wyjście liniowe audio |
| 4. | Monitor brajlowski | Ilość znaków brajlowskich: min 32  Ilość klawiszy przywołania kursora: min 32  8 przyciskowa klawiatura brajlowska  Interfejsy komunikacyjne: USB, Bluetooth,  Kompatybilny z oprogramowaniem udźwiękowiającym wyszczególnionym w niniejszym zestawieniu. |
| 5. | Projektor multimedialny | * rozdzielczość natywna: 1280x1024, * jasność minimalna: 3000 ansi lumenów, * kontrast: 4000:1, * żywotność lampy min. 5000 h – tryb normalnej pracy, * porty/złącza wejścia/wyjścia: D-Sub, RCA (video), DVI, S-Video, HDMI, stereo mini Jack, * wbudowany głośnik o mocy min. 5W (stereo), * torba na projektor i dołączony fabrycznie kabel zasilający i sygnałowy RGB oraz przewód HDMI, * wskaźnik laserowy, pilot, * technologia – LCD lub LED lub DLP * przekątna ekranu min 50 cali przy 1 m odległości * porty: ethernet, USB * gwarancja 36 miesięcy   wraz z ekranem: rozwijany elektrycznie, powierzchnia projekcyjna: matowa, biała, rozmiar powierzchni projekcyjnej: szerokość: min. 180 cm, wysokość: min. 135 cm, format: 4:3 lub 16:9, sterowanie: ręczne lub bezprzewodowe, mocowanie: ścienne lub sufitowe. |
| 6. | Drukarka sieciowa | Format min: A4  Technologia: laserowa monochromatyczna  Szybkość drukowania min: 33 str/min.  Jakość wydruku min: 1200 dpi x 1200 dpi  Podajnik na co najmniej 250 arkuszy.  Pamięć min: 128 MB  Automatyczny druk dwustronny.  Normatywny miesięczny cykl pracy min: 50000 stron.  Porty komunikacyjne: co najmniej dwa: Hi-Speed USB 2.0 i Gigabit Ethernet. |
| 7. | Drukarka brajlowska tekstowa | Szerokość papieru: 130–297 mm  Długość papieru: 120–590 mm  Gramatura papieru: 120–180 g/m2  Pojemność podajnika: 50 kartek  Szybkość drukowania: 100 znaków na sekundę.  Rozmiar czcionki brajlowskiej: 2,2; 2,5; 3,2 mm  Brajl: 6 punktowy i 8 punktowy  Porty komunikacyjne: min Ethernet, USB 2.0 |
| 8. | Drukarka brajlowska graficzna | Szerokość papieru: 4–14 cali  Gramatura papieru: 75–230 g/m2  Szybkość drukowania: 60 znaków na sekundę  Rozdzielczość grafiki wypukłej: 20 punktów na cal  Regulacja wysokości punktu: 8 stopni  Porty komunikacyjne: min Ethernet, USB 2.0 |
| 9. | Oprogramowanie do przygotowania wydruku brajlowskiego | Translacja dokumentów według zasad języka polskiego, angielskiego, niemieckiego.  Współpraca z drukarkami brajlowskimi niniejszego zestawienia.  Możliwość edycji tekstu przed konwersją i po konwersji na brajla.  Podgląd przekonwertowanego tekstu przy pomocy czcionki brajlowskiej oraz czarnodrukowej.  Możliwość integracji grafiki wypukłej z tekstem brajlowskim |
| 10. | Wygrzewarka do papieru puchnącego | Obsługa formatu A3  Możliwość płynnej regulacji temperatury |
| 11. | Niszczarka | Przykładowe parametry:   * Rodzaj cięcia: paski 5,8 mm   + Wydajność cięcia w kartkach jednorazowo:  70 g/m2 22 – 24, 80g/m2 17 - 19 * Szerokość wejścia: 240 mm * Pojemność kosza: 33 l * Silnik: 440 W * Niszczy: papier, spinacze, płyty CD/DVD |
| 12. | Bindownica grzbietowa | Przykładowe parametry:   * dziurkowanie do 20 kartek, * oprawianie do 510 kartek, * regulacja szerokości marginesu, * miarka maksymalnej ilości dziurkowanych kartek, * wskaźnik do pomiaru grubości grzbietu, * wskaźnik ułatwiający dobór odpowiedniej średnicy grzbietu i szerokości marginesu, * ogranicznik formatu.   Wskazany metalowy korpus i podstawa. |
| 13. | Laminator; zestaw do laminowania | Przykładowe parametry:   * grubość laminowania 80 – 125 um, * prędkość 280 mm/min, * szerokość laminowania 330 mm * czas wstępnego rozgrzewania 3-4 min.   Zestaw powinien zawierać trymer o wymiarach  58 mm x 120 mm x 384 mm, umożliwiający laminowanie m.in. zdjęć, wizytówek, wzorów wypełnionych druków itp. |
| 14. | Pakiet programów biurowych | Pakiet współpracujących ze sobą programów:   * edytor tekstu, * arkusz kalkulacyjny, * program do tworzenia, prezentacji multimedialnych,   obsługujących popularne standardy dokumentów,  współpracujący z oprogramowaniem udźwiękowiającym wyszczególnionym w niniejszym zestawieniu. |
| 15. | Program udźwiękowiający | Obsługa najnowszych wersji pakietów biurowych,  Współpraca z 20 syntezatorami i 40 monitorami brajlowskimi  Obsługa plików PDF  Obsługa wiersza poleceń  Łatwy dostęp do zasobnika systemowego  Słownik wyjątków  Funkcja czytania bez zatrzymania od początku do końca tekstu  Funkcja etykietowania grafiki  Współpraca z monitorem brajlowskim wyszczególnionym w niniejszym zestawieniu. |
| 16. | Syntezator mowy | Syntezator mowy w językach: polskim, angielskim i niemieckim;  z zawartym oprogramowaniem do przetwarzania plików tekstowych na pliki dźwiękowe,  współpracujący z oprogramowaniem udźwiękowiającym wyszczególnionym w niniejszym zestawieniu. |
| 17. | Program powiększająco-udźwiękowiający | Oferuje poziomy powiększenia od 1 do min. 30 razy.  Dostarczany wraz z polskojęzycznym oraz wielojęzycznym syntezatorem mowy.  Oferuje wiele różnych trybów powiększenia m.in. pełny ekran, podzielony ekran, okno, lupa, lupa automatyczna, zahaczone obszary.  Śledzi ruch kursora myszy, kursora tekstowego oraz fokus aplikacji.  Posiada zestaw dobrze widocznych kursorów myszy.  Posiada obsługę dwóch monitorów.  Posiada funkcję wygładzania czcionki.  Współpraca z monitorem brajlowskim wyszczególnionym w niniejszym zestawieniu. |
| 18. | Program rozpoznający tekst (OCR) | Możliwość modyfikacji i scalania stylów tekstu na przestrzeni całego dokumentu.  Możliwość precyzyjnego zachowania układu strony.  Liczba rozpoznawanych języków: min 189.  Ilość wbudowanych słowników: min 45  Posiada tryb czarno-biały do przekształcania dokumentów takich jak umowy, gazety, książki.  Rozpoznawanie: pisma drukowanego i tabel, języków formalnych, prostych formuł chemicznych, kodów kreskowych, tekstu w pionie, hiperłączy, nagłówków i stopek oraz numeracji stron. |
| 19. | Stacjonarny powiększalnik komputerowy | Zakres powiększenia: 3 – 50 razy  Co najmniej 3 tryby powiększania: kolorowy, czarno-biały, negatyw  Automatyczne ustawianie ostrości  Możliwość współpracy z komputerem poprzez wyświetlanie na ekranie zarówno obrazu z komputera jak i z powiększalnika.  Przełączanie między wyświetlaniem obrazu z kamery / komputera / mieszanym  Linie i okno ograniczające obraz w poziomie lub pionie. |
| 20. | Dyktafon | Wbudowana pamięć: 8 GB  Gniazdo kart microSD  Obsługiwane formaty: co najmniej mp3, wma  Płynna regulacja prędkości odtwarzania.  Przewodnik głosowy w języku polskim.  Kompatybilność z materiałami dźwiękowymi Audible oraz obsługa  Podcastów.  Transfer plików oraz kopiowanie plików pomiędzy wbudowaną pamięcią oraz kartą microSD, a także pomiędzy folderami |
| 21. | Brajlowska maszyna do pisania | Elektryczna maszyna brajlowska wyposażona w syntezator mowy, ekran LCD, port USB, wbudowany głośnik, gniazdo słuchawkowe |
| 22. | Oprogramowanie specjalistyczne do obsługi sekretariatu | Aktualne wersje oprogramowania:   * program do obsługi poczty elektronicznej * inne np. organizer   współpracujące z oprogramowaniem udźwiękowiającym wyszczególnionym w niniejszym zestawieniu |
| 23. | Inne oprogramowanie dydaktyczne | Program do nauki bezwzrokowego pisania na klawiaturze współpracujący z oprogramowaniem udźwiękowiającym wyszczególnionym w niniejszym zestawieniu |
| 24. | Telefon z automatyczną sekretarką i faksem | * prędkość transmisji: ok. 12 sekund/stronę * pamięć na 28 stron tekstu * przycisk nawigacyjny * funkcja kopiowania * sekwencyjne rozsyłanie * książka telefoniczna na 100 wpisów * szybkie wybieranie: 10 numerów system głośnomówiący |
| 25. | Kserokopiarka | Prędkość druku 22 str/min w czerni i w kolorze. Interfejs USB 2.0 oraz sieciowy 10/100/1000, max. format A3 1 szt. na pracownię |
| 26. | Urządzenia techniki korespondencyjnej do otwierania kopert | Elektryczne urządzenie do otwierania listów, ze zintegrowaną półką i obrotowym nożem. Zasilanie sieciowe: 230 V.  1 szt. na pracownię |
| 27. | Urządzenia do składania pism (falcerki) | * sposoby składania: listowy (na 3), przekładany (na 3), podwójny (na 4) oraz pojedynczy (na 2) * składanie dokumentów w formatach od 12" (> 100 mm x 105 mm) do A4 * składanie papieru o gramaturze od 60 do 120 g/m2 * podajnik mieszczący 150 kartek papieru * prędkość składania dokumentów ok.100 kartek na minutę * automatyczne zatrzymanie po złożeniu ostatniej kartki papieru * 1 szt. na pracownię |
| 28. | Urządzenia do kopertowania (kopertownice) | * wymiar kopert C6/5, C5, * wymiar dokumentu od A6 do A4, * pamięć operacyjna 9, * rodzaj składania, listowe, proste, zawijane, "Z" * rodzaje podajników: 2 automatyczne, półautomatyczny, 1 podajnik dokładek formatu C6/5 |
| 29. | Urządzenie do frankowania (frankownice) | * prędkość 60-90 listów/minutę * grubość listu 8-10 mm * konta działów np. 150 * min. 4-6 nadruków reklamowych * automatyczna drukarka etykiet * aktualizacje i autoryzacja za pomocą kart chipowych * modem do wczytywania opłat pocztowych * automatyczne ustawienie daty * opcja seryjnego druku etykiet * 1 szt. na pracownię |