



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

MINISTERSTWO
EDUKACJI
NARODOWEJ



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

Rekomendowane wyposażenie pracowni i warsztatów szkolnych dla zawodu ortoptystka

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

Warszawa 2013



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

MINISTERSTWO
EDUKACJI
NARODOWEJ



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

Autorzy: *Krystyna Nowicka, Dorota Piszczek, Ewa Witowska-Jeleń;*

Konsultanci - przedstawiciele następujących instytucji: *Gabinet Leczenia Zeza i Niedowidzenia Sp.c. Halina Bryg, Ewa Siwiecka Kraków; Gabinet „Visus”, Ciechanów, OKO-MED”; Gabinety Lekarskie, Gabinet Leczenia Zeza, Kraków; Krak-Vision A. Klonowska, A. Piwowarczyk, Lekarze Okuliści, Spółka Partnerska; Przedszkole Integracyjne nr 8, Warszawa; Gabinet Leczenia Zeza i Niedowidzenia, Kraków; Gabinet Leczenia Zeza i Niedowidzenia Metodą Ćwiczeń u Dzieci i Dorosłych, Wałbrzych; Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny NR 2 PUM w Szczecinie;*

Ujednocianie zapisów: *Daniel Modnicki, Katarzyna Pogoda;*

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

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

Nazwa zawodu:	Ortoptystka
Symbol cyfrowy zawodu:	325906
Nazwa kwalifikacji w zawodzie:	K1. Świadczenie usług medycznych w zakresie ortoptyki
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 (Z.a)
	– efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w danym zawodzie Z.10.
Nazwa pracowni dla kwalifikacji w zawodzie:	I. Pracownia komunikacji w języku obcym II. Pracownia anatomiczna III. Gabinet ortoptyczny

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. Świadczenie usług medycznych w zakresie ortoptyki

I. Pracownia komunikacji w języku obcym

1. 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 suchościerna,
- 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.

2. Opis infrastruktury pracowni

a. usytuowanie pracowni

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

b. 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.

c. 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.

d. 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 oświetlenia światłem sztucznym, szerokopasmowe łącze internetowe.

3. 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.

a. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów

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

II. Pracownia anatomiczna

1. Wyposażenie ogólnodydaktyczne pracowni

- komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu,
- drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4,
- projektor multimedialny,



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- ekran projekcyjny,
- tablica szkolna biała suchościerna,
- apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.

2. Opis infrastruktury pracowni

a. usytuowanie pracowni

Pracownia usytuowana w budynku szkoły na kondygnacji naziemnej.

b. 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.

c. 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.

d. 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 oświetlenia światłem sztucznym, szerokopasmowe łącze internetowe.

3. Opis wyposażenia stanowisk dydaktycznych w pracowni

Przyjęto, że w pracowni prowadzony jest proces kształcenia z podziałem na grupy i znajdują się w niej stanowiska dydaktyczne do nauki udzielania pierwszej pomocy (jedno stanowisko dla dwóch uczniów).

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

- defibrylator automatyczny AED,
- kołnierze ortopedyczne,
- szyny do unieruchamiania złamań.

b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych

- aparat do mierzenia ciśnienia (naramienny, półautomatyczny),
- glukometr.

c. wykaz modeli, symulatorów, fantomów

- plansze anatomiczne przedstawiające różne układy (np.: kostny, mięśniowy, nerwowy, oddechowy, krążenia, moczowo-płciowy),
- fantomy osoby dorosłej, dziecka i niemowlęcia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej,
- tablice wypukłe i płaskie: komórek, tkanek, stawów, kręgow, kości, mięśni itp.,
- modele anatomiczne: szkieletu, układu mięśniowego, układu krążenia, układu nerwowego, układu oddechowego, układu pokarmowego, układu moczowo-płciowego, narządów zmysłów, skóry.

d. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia

- środki opatrunkowe,
- chusta trójkątna,
- koc termoizolacyjny,
- maseczki do sztucznej wentylacji (jedenrazowego użytku),
- rękawiczki ochronne jedenrazowego użytku.

e. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu,
- programy komputerowe z zakresu anatomii i fizjologii człowieka.
- f. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla pracowni
 - filmy dydaktyczne dotyczące anatomii człowieka,
 - teksty źródłowe, atlasy anatomiczne, albumy,
 - foliogramy,
 - algorytmy postępowania (zgodnie z Wytocznymi Polskiej Rady Resuscytacji),
 - wzory dokumentacji:
 - o wyników badań morfologicznych krwi,
 - o wyników badań profilu cukru,
 - o wyników badań elektrolitów,
 - o wyników badań moczu,
 - o wzory karty obserwacji parametrów życiowych,
 - o wzory karty bilansu płynów,
 - o wzory skali oceny stopnia odżywienia pacjenta.
- g. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
 - gaśnica,
 - środki ochrony indywidualnej (fartuch, rękawiczki winylowe, okulary),
 - pojemniki na odpady,
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości.

III. Gabinet ortoptyczny

1. Wyposażenie ogólnodydaktyczne pracowni

- komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu,
- drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4,
- projektor multimedialny,
- ekran projekcyjny,
- tablica szkolna biała suchościeralna,
- tablica flipchart,
- szafka na urządzenia, aparaty i inne pomoce ortoptyczne,
- stoliki na sprzęt ortoptyczny z regulacją wysokości,
- biblioteczka z literaturą z zakresu anatomii i fizjologii człowieka, narządu wzroku, atlasy anatomiczne, tablice, plansze dotyczące budowy i funkcjonowania narządu wzroku, karty pracy do prowadzenia zajęć z metod i technik pracy ortoptystki,
- apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.

2. Wykaz niezbędnych stanowisk dydaktycznych właściwych dla danej pracowni

- 2.1. Stanowisko do wykonywania badań ortoptycznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów).
- 2.2. Stanowisko do wykonywania ćwiczeń ortoptycznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów).
- 2.3. Stanowisko do doboru pomocy optycznych i nieoptycznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów).

3. Opis infrastruktury pracowni

a. usytuowanie pracowni

Pracownia usytuowana w budynku szkoły na kondygnacji nadziemnej.



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- b. 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.
Pomieszczenie pracowni powinno mieć minimum 5 metrów długości ze względu na odległość potrzebną do wykonania badań ostrości wzroku do dali.
- c. 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.
- d. 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 oświetlenia światłem sztucznym, szerokopasmowe łącze internetowe.

4. Opis wyposażenia stanowisk dydaktycznych w pracowni

4.1. Stanowisko do wykonywania badań ortoptycznych

- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla kwalifikacji
- synoptofor,
 - wizuskop,
 - rzutnik testów,
 - tablice do badania ostrości wzroku dla dzieci i dorosłych do dali i bliży,
 - tabliczka z pojedynczym optotypem,
 - autorefraktokeratometr,
 - foropter,
 - skiaskop z zestawem listw,
 - lampa szczelinowa,
 - oftalmometr Javala,
 - krzyż Maddoxa,
 - skrzydło Maddoxa,
 - ekran Hessa,
 - test Wortha do dali i bliży,
 - testy stereoskopowe: polaryzacyjny, dwubarwny, lentikularny lub inny,
 - frontofokometr,
 - kasetę okulistyczną z oprawą probierczą,
 - zestaw listw pryzmatycznych,
 - akomodometr,
 - tablice Ishihary,
 - pupillometr,
 - pomoce dodatkowe: okludery, fiksatory, obturatory, pałeczka Maddoxa, okulary polaryzacyjne, okulary czerwono-zielone, okulary Bagoliniego, latarka okulistyczna źrenicówki, flippery sferyczne.
- b. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
- gaśnica,
 - środki ochrony indywidualnej (fartuch, rękawiczki winylowe, okulary),
 - pojemniki na odpady,
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości.



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

4.2. Stanowisko do wykonywania ćwiczeń ortoptycznych

- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla kwalifikacji
- koordynator (aparat ze zjawiskiem Heidingera),
 - eutyskop,
 - biały ekran i lampka z migającym światłem,
 - stymulator widzenia wg. Campbella,
 - lokalizator świetlno/dźwiękowy,
 - cheiroskop,
 - stereoskop,
 - aparat do ćwiczeń konwergencji,
 - aparat do ćwiczeń mięśni gałkoruchowych.
- b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych
- synoptofor,
 - kaseła okulistyczna z oprawą probierczą,
 - zestaw listw pryzmatycznych,
 - diploskop,
 - karty fuzyjne, karty stereogramowe, karta Barella, karta z kropkami.
- c. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia
- krople porażające akomodację,
 - gaziki, chusteczki higieniczne,
 - jednorazowe rękawiczki,
 - środki do dezynfekcji rąk, sprzętu, blatów i innych,
 - kredki, książeczki do kolorowania, puzzle, klocki, koraliki do nawlekania.
- d. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów
- komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu,
 - programy komputerowe wspomagające naukę ortoptyki.
- e. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
- gaśnica,
 - środki ochrony indywidualnej (fartuch, rękawiczki winylowe, okulary),
 - pojemniki na odpady,
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości.

4.3. Stanowisko do doboru pomocy optycznych i nieoptycznych

- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla kwalifikacji
- rzutnik testów KN,
 - tablice do badania ostrości wzroku dla dzieci i dorosłych do dali i bliży,
 - autorefraktometr,
 - kaseła okulistyczna z oprawą probierczą,
 - foropter,
 - skiaskop/strabismoskop z zestawem listw,
 - lampa szczelinowa,
 - oftalmometr Javala,
 - pupillometr.
- b. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:
- krople porażające akomodację,



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- gaziki, chusteczki higieniczne,
 - jednorazowe rękawiczki,
 - środki do dezynfekcji rąk, sprzętu, blatów i innych,
 - kredki, książeczki do kolorowania, puzzle, klocki, koraliki do nawlekania, wtykanki, plansze grafomotoryczne, gry dydaktyczne.
- c. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
- gaśnica,
 - środki ochrony indywidualnej (fartuch, rękawiczki winylowe, okulary),
 - pojemniki na odpady,
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości.



Opis elementów wyposażenia stanowisk dydaktycznych

Nazwa zawodu:	Ortoptystka
Symbol cyfrowy zawodu:	325906

Lp.	Nazwa wybranego elementu wyposażenia stanowiska (przedmiot)	Parametry i cechy wybranego elementu wyposażenia stanowiska (przedmiotu)
I. Pracownia komunikacji w języku obcym		
1.	Komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	Projektor multimedialny	<ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość optyczna min. 1024x768, - jasność min. 2200 ANSI Lumenów (w trybie „eco” min. 1600 ANSI Lumenów), - kontrast min. 4000:1, - format obrazu (standard) 4:3, - żywotność lampy min. 5000 h – tryb normalnej pracy, - porty/złącza wejścia/wyjścia: D-Sub, RCA (video), S-Video, HDMI, stereo mini Jack, - wbudowany głośnik o mocy min. 5 W (stereo), - torba na projektor i dołączony fabrycznie kabel zasilający i sygnałowy RGB oraz przewód HDMI, - wskaźnik laserowy, pilot, - technologia – LCD, - wraz z ekranem: rozwijany elektrycznie, powierzchnia projekcyjna: matowa, biała, rozmiar powierzchni projekcyjnej: szerokość: min. 180 cm, wysokość: min. 135



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

		cm, format: 4:3 lub 16:9, sterowanie: ręczne lub bezprzewodowe, mocowanie: ścienne lub sufitowe.
4.	Telewizor	<ul style="list-style-type: none"> - 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 podkówkę” (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.
II. Pracownia anatomiczna		
1.	Komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	Projektor multimedialny	<ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość optyczna min. 1024x768, - jasność min. 2200 ANSI Lumenów (w trybie „eco” min. 1600 ANSI Lumenów), - kontrast min. 4000:1, - format obrazu (standard) 4:3, - żywotność lampy min. 5000 h – tryb normalnej pracy, - porty/złącza wejścia/wyjścia: D-Sub, RCA (video), S-Video, HDMI, stereo mini Jack, - wbudowany głośnik o mocy min. 5 W (stereo), - torba na projektor i dołączony fabrycznie kabel zasilający i sygnałowy RGB oraz przewód HDMI, - wskaźnik laserowy, pilot, - technologia – LCD, - wraz z ekranem: rozwijany elektrycznie, powierzchnia



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

		<p>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.</p>
4.	Defibrylator AED	<p>zasilanie baterią nieładowlaną kilkuletnią generującą ok. 120-130 wstrząsów, o żywotności nie mniej niż 5 lat, bateria pomocnicza 9 V zasilająca wskaźnik statusu urządzenia, waga: nie mniej niż 1,9 kg (z baterią nie mniej niż 5 lat), dwa przyciski: jeden - uruchamiający urządzenie, drugi - uruchamiający wyładowanie.</p> <p>przewodzenie przez jednoznaczne i stanowcze polecenia głosowe w języku polskim, świetlny i głosowy wskaźnik statusu informujący na bieżąco o stanie gotowości urządzenia do pracy oraz o kolejnych etapach pracy urządzenia, wskaźniki świetlne informujące o kolejnych krokach pracy urządzenia,</p> <p>Dodatkowo do defibrylatora powinien być dołączany zestaw uzupełniający pierwszej pomocy do AED, który zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maseczki do sztucznego oddychania - maszynki do golenia, - dwie pary rękawiczek winylowych, - gaziki do dezynfekcji. <p>komplet elektrod dla dorosłych, obudowa ze specjalnym przedziałem/kieszenią na elektrody, uchwytem transportowym wbudowanym na stałe w konstrukcję urządzenia oraz trwałymi elementami wbudowanymi w konstrukcję wykonanymi z gumy antypoślizgowej chroniącymi dodatkowo urządzenie przed przypadkowym upadkiem, możliwość aktualizacji oprogramowania.</p>
5.	Fantom osoby dorosłej do resuscytacji	<ul style="list-style-type: none"> - komputerowa przystawka z cyfrowym wyświetlaczem do obserwacji i kontroli efektywności sztucznej wentylacji i zewnętrznego masażu serca, - monitor LCD do kontroli EKG, - polskojęzyczny trener/egzaminator zaprogramowany wg standardów RKO 2010 w wersjach dla jednego i dwóch ratowników, - kontrola prawidłowo przeprowadzonej RKO na podstawie reagujących sztucznych źrenic i symulacji tętna na tętnicy szyjnej wewnętrznej, - realistyczne odwzorowanie budowy anatomicznej człowieka, - zasilanie 230 V/transfornator 6 V, - podręczna torba do przenoszenia.
6.	Fantom dziecka do resuscytacji krążeniowo-oddechowej	<ul style="list-style-type: none"> - elektroniczna przystawka z wskaźnikami do obserwacji i kontroli efektywności sztucznej wentylacji i zewnętrznego masażu serca wg standardów RKO 2010, - kontrola prawidłowo przeprowadzonej RKO na podstawie symulacji tętna na tętnicy szyjnej wewnętrznej, - alarm wentylacji żołądka, - realistyczne odwzorowanie budowy anatomicznej dziecka, - zasilanie 230V/transfornator 6V lub 4 baterie A do użytku na



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

		zewnątrz, – podręczna torba do przenoszenia.
III. Gabinet ortoptyczny		
1.	Komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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.	Projektor multimedialny	<ul style="list-style-type: none"> – rozdzielczość optyczna min. 1024x768, – jasność min. 2200 ANSI Lumenów (w trybie „eco” min. 1600 ANSI Lumenów), – kontrast min. 4000:1, – format obrazu (standard) 4:3, – żywotność lampy min. 5000 h – tryb normalnej pracy, – porty/złącza wejścia/wyjścia: D-Sub, RCA (video), S-Video, HDMI, stereo mini Jack, – wbudowany głośnik o mocy min. 5 W (stereo), – torba na projektor i dołączony fabrycznie kabel zasilający i sygnałowy RGB oraz przewód HDMI, – wskaźnik laserowy, pilot, – technologia – LCD, – 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.
4.	Synoptofor	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany wraz z instrukcją, stan bardzo dobry, kolor bez znaczenia, preferowany jasny.</p> <p>Parametry techniczne: Aparat składa się z dwóch ruchomych tub, posiadających własne systemy oświetlenia. Przesuwanie tub w kierunkach poziomych oddzielne lub z możliwością blokady przesuwu. Możliwość przesuwu slajdów w pionie oraz ich przechylenie /skręcanie. Manualna i automatyczna regulacja migania światła. Regulacja czasu trwania fazy jasnej i ciemnej, regulacja natężenia światła. Wbudowany moduł ze zjawiskiem</p>



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

		<p>Haidingera. Funkcja wywoływania powidoków. Panel kontrolny z umieszczonymi przełącznikami, przyciskami i lampkami kontrolnymi, regulacja PD 45-80 mm, regulacja podpory brody i podpory czoła. Skala do odczytu kątów zeza w stopniach i dioptriach pryzmatycznych. Zestaw slajdów do jednoczesnej percepcji, fuzji, stereopsji, oznaczania kąta gamma, wywoływania powidoków Heringa. Umieszczony na stoliku elektrycznym. Zasilanie 230 V.</p> <p>Parametry użytkowe: Aparat do badań zeza, widzenia obuocznego oraz ćwiczeń pleoptycznych i ortoptycznych. Możliwości diagnostyczne: pomiar kąta zeza: obiektywnego, subiektywnego, anomalii; badanie korespondencji siatkówek, dysparacji pionowej, pomiar forii, badanie widzenia obuocznego (percepcja, fuzja, stereopsja), supresji, badanie kąta gamma, cykloforii, badanie w dziewięciu kierunkach spojrzenia. Możliwość wywoływania powidoków. Leczenie amblyopii. Podstawowy aparat w gabinecie ortoptycznym. Minimum 3-letnia gwarancja.</p>
5.	Wizuskop	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany wraz z instrukcją, stan bardzo dobry, kolor preferowany czarny.</p> <p>Parametry techniczne: Wizuskop – rodzaj wziernika z wmontowanym znacznikiem fiksacyjnym. W głowicę wizuskopu wbudowana jest tarcza z filtrem pełnego światła, filtrem zielonym, tarcza do korygowania wad refrakcji (soczewki od – 25D do + 24,5D) skala w dioptriach do odczytu wartości soczewek, przesłona z wieńcem promieni. Możliwość zwężenia wiązki świetlnej. Transformator: napięcie pierwotne 110-240 V, napięcie wtórne 3-7,5 V.</p> <p>Parametry użytkowe: Urządzenie stosowane do badania fiksacji siatkówkowej. Minimum 3-letnia gwarancja.</p>
6.	Rzutnik testów okulistycznych	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany wraz z instrukcją, stan bardzo dobry, kolor bez znaczenia (preferowany biały lub szary).</p> <p>Parametry techniczne: Automatyczny rzutnik sterowany pilotem przeznaczony do montażu na ścianie lub do ustawienia na stoliku. Wyposażenie standardowe: test optotypów, pilot zdalnego sterowania i ekran. Wyposażenie dodatkowe: podstawka stołowa, uchwyt do ściany, okulary polaryzacyjne i czerwono-zielone. Pilot sterujący powinien umożliwiać wybór pełnych tablic optotypów, osobno wierszy i kolumn oraz pojedynczych optotypów. Odległość projekcji: 2 – 6 m. Powiększenie projekcji: 30 x (dla odległości 5 m). Liczba tablic: min. 22. Rodzaje masek: cała strona, linia pionowa, linia pozioma, pojedyncze znaki. Funkcja oszczędzania energii - automatyczny wyłącznik czasowy po 3-5 min bezczynności. Maksymalny czas</p>



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

		<p>potrzebny na zmianę testu ok. 0,3 s. Zakres ruchu głowicy: 5°góra, 5°dół. Zasilanie: AC 100 V do 240 V, 50/60 Hz. Pobór mocy: 50 – 70 W.</p> <p>Zestaw testów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optotypy literowe, cyfrowe, - Optotypy dla dzieci, - Haki (E) Snellena, - Pierścienie Landoldta, - Test do badania astygmatyzmu, - Test cylindra krzyżowego, - Test Schober'a, - Balans czerwono-zielony, - Test Worth'a, - Test czerwono-zielony, - Test hakowy, - Testy do forii,, - Test stereoskopowy, - Podwójny panel polaryzacyjny, - Przesłona czerwono-zielona - włączana na wszystkich testach, - Przesłona polaryzacyjna - włączana na wszystkich testach <p>Parametry użytkowe: Urządzenie używane do przeprowadzenia badania ostrości wzroku u dzieci i dorosłych, do badania zezów ukrytych, do badania astygmatyzmu, do wykrywania anizeikonii, do oceny widzenia obuocznego oraz do doboru korekcji okularowej. Rzutnik testów może być zsynchronizowany z foropterem. Minimum 2-letnia gwarancja.</p>
7.	Tablice do badania ostrości wzroku do dali	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z atestem, stan bardzo dobry. Czarne optotypy na białym, matowym tle. Tablice powinny posiadać oznaczenia wielkości Visus (V) i wielkości kątowej (D).</p> <p>Parametry techniczne: Podświetlana tablica okulistyczna do badania ostrości wzroku wraz z instrukcją, sterowana bezprzewodowo - przy pomocy pilota na podczerwień. Tablica z jednym dowolnie wybranym optotypem - cyfry, litery, pierścienie Landolfa, haki Snellena, dłonie, obrazki. Możliwości: włączenia tablicy, podświetlenia wszystkich optotypów w jednym rzędzie, podświetlenia tylko jednego, dowolnie wybranego optotypu w rzędzie, wyboru podświetlenia wybranego optotypu, wyboru podświetlenia wybranego wiersza optotypów, przełączania trybu pracy (cały wiersz/wybrany znak), wyboru kierunku przemieszczania się kursora, wygaszania tablicy, automatyczny wyłącznik czasowy po 3-5 min bezczynności. Wymiary: 53 cm x 46 cm x 6 cm (głębokość), optymalna odległość badania: 4 - 6 m, źródło światła: żarówka 12 V/1.2 W, zasilanie 230 V. Odległość badania: 5 m. Tablica Snellena zawieszana, wykonana z trwałego, antystatycznego materiału PCV odpornego na zmywanie</p>



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

		<p>typowymi środkami używanymi do czyszczenia sprzętu medycznego. Czarne optotypy na białym, matowym tle. Optotypy - cyfry, litery, pierścienie Landolta, haki Snellena, dłonie, obrazki, figury Allena, symbole HVOT. Odległość badania: 5 – 6 m. Wymiary: 31,0 x 45,5 cm. Parametry użytkowe: Tablice Snellena są wykorzystywane do diagnozowania zaburzeń w ostrości widzenia w warunkach do dali. Powinny posiadać odpowiednio zwymiarowane optotypy do badania pacjentów dorosłych jak i dzieci. Przeznaczone do zawieszenia. Tablica w wersji elektronicznej powinna posiadać minimum 2-letnią gwarancję.</p>
8.	Tablice do badania ostrości wzroku do blizy	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z atestem, stan bardzo dobry. Czarne optotypy na białym, matowym tle. Parametry techniczne: Dwustronna tablica Snellena, Weissa lub inna wykonana ze zmywalnego tworzywa sztucznego przeznaczona do stosowania w oświetleniu naturalnym. Optotypy - cyfry, litery, haki Snellena, obrazki. Wymiary strony: 150 x 210 mm. Odległość badania: 30 - 40 cm. Dwustronna tablica do blizy z symbolami LEA. Sposób wykonania testu: na pierwszej i drugiej stronie tablicy nadrukowane optotypy w prostokątnej ramce o rozmiarach linii optotypów (ekwiwalentu) od 20/400 do 20/16 (od 6/120 do 6/4.8). Rozmiar: 20.3 cm x 25.4 cm. Odległość badania - 40 cm. Parametry użytkowe: Tablice te są wykorzystywane do diagnozowania/oceny ostrości widzenia do blizy u dzieci i dorosłych. Tablica z symbolami LEA umożliwia wprowadzenie badanego do sytuacji testowej, zanim rozpocznie się test sprawdzający postrzeganie dali. Na jednej stronie znajdują się proporcjonalne optotypy, na drugiej z 50-25 procentowym odstępem znaków. Odstęp znaków: odstęp między optotypami 50%: odstęp znaków jest podzielony na pół. Klucz odpowiedzi na karcie testu, karty z ilustracjami w zestawie.</p>
9.	Autorefraktometr z keratometrem	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z instrukcją, stan bardzo dobry, kolor bez znaczenia (preferowany jasny). Parametry techniczne: Tryb pomiarowy: jednoczesny pomiar keratometrii i refraktometrii. Pomiar odległości wierzchołkowej, sfery, cylindra, osi, możliwość ustawienia formatu cylindra, pomiaru krzywizny rogówki, mocy keratometrycznej rogówki i astygmatyzmu rogówkowego. Urządzenie powinno posiadać wbudowaną drukarkę, funkcje oszczędzania energii, monitor kolorowy LCD, zasilanie AC 100 – 240 V, 50/60 Hz, pobór prądu 1 A, gniazdo zasilania sieciowego, interfejsu szeregowego i monitora zewnętrznego oraz możliwość blokady głowicy pomiarowej. Parametry użytkowe:</p>



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

		Autorefraktometr z kerotometrem to urządzenie (sterowane mikroprocesorem) do komputerowego, obiektywnego badania wady refrakcji oraz pomiaru przedniej krzywizny rogówki i jest jednym z podstawowych aparatów stanowiących wyposażenie gabinetu ortoptycznego. Urządzenie powinno posiadać m.in. zakres pomiarowy od -25 D do +22 D, możliwość pomiaru rogówki w dioptriach i milimetrach, możliwość określania rozstawu źrenic, odległości wierzchołkowej VD oraz wydruku wyniku badania. Minimum 2-letnia gwarancja.
10.	Foropter manualny	Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z instrukcją, stan bardzo dobry, kolor bez znaczenia (preferowany srebrny lub szary. Powinien być wykonany z materiałów niekorodujących, natomiast części optyczne, filtry, przesłony etc. powinny zapewniać pożądaną widoczność, a części mające kontakt z twarzą pacjenta powinny być łatwe do dezynfekcji i utrzymana w czystości. Parametry techniczne: Zakres pomiaru: soczewki minusowe: Od 0 do – 19.00D co – 0.25D, soczewki plusowe: Od 0 do + 16.75D co 0.25D, soczewki cylindryczne: od 0 do 6.00 co 0.25D Urządzenie powinno dodatkowo posiadać: możliwość ustawienia rozstawu źrenic do dali i bliży, cylinder skrzyżowany, kompensator pryzmatyczny, możliwość zgrubnego ustawiania mocy, oznaczenie odległości wierzchołkowej, listwę do badań w warunkach do bliży, oraz pokrętła: O, OC, R, P134°, P45°, GL, RL, RHM, RVM, WHM, RVM, PH, 6ΔBU, 10ΔBI, umożliwiające przeprowadzenie odpowiednich badań. Wszelkie pokrętła powinny zapewniać precyzyjne ustawienie danej pomocy wzrokowej. Parametry użytkowe: Urządzenie używane do przeprowadzania subiektywnego pomiaru wady refrakcji, oraz m.in. do oceny widzenia obuocznego. Zwykle jest zsynchronizowane z rzutnikiem testów, wówczas konieczne jest podłączenie go do sieci. W zestawie powinno się znajdować ramię umożliwiające umocowanie foroptera do ściany. Ruchome ramię foroptera powinno umożliwiać ustawienie urządzenia w pożądanej pozycji (zapewniając manipulację: góra-dół, przód-tył, prawo-lewo). Minimum 2-letnia gwarancja.
11.	Skioskop (retinoskop) z zestawem listw	Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z instrukcją, stan bardzo dobry, kolor bez znaczenia (preferowany czarny). Powinien być wykonany z materiałów trwałych, nieulegających zarysowaniu, natomiast części optyczne i przesłony, powinny zapewniać bardzo dobrą widoczność. Parametry techniczne: Co najmniej dwie przysłony (szczelina i plamka) z zachowaniem najwyższych parametrów diagnostycznych i możliwości regulacji, najjaśniejsze oświetlenie halogenowe - do 600 luxów, płynna regulacja mocy światła, precyzyjny



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

		<p>mechanizm regulacji rotacji i wyostżania strumienia światła, pełna rotacja szczeliny (360°), zasilanie bateryjne (2 baterie paluszki typu AA) lub zasilanie sieciowe.</p> <p>Parametry użytkowe: Urządzenie używane do przeprowadzania obiektywnego pomiaru wady refrakcji. Badanie jest możliwe do wykonania przy użyciu skiaskopu i listw do skiaskopii (dołączonych do skiaskopu lub do nabycia osobno). W zestawie powinny znajdować się co najmniej dwie listwy (linijki) do skiaskopii umożliwiające badanie u pacjentów nadwzrocznych i krótkowzrocznych (moce od 0,50 dsph, do 12,00 dsph). W komplecie powinien być również futerał oraz dodatkowa żarówka. Minimum roczna gwarancja.</p>
12.	Krzyż Maddoxa	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z atestem oraz instrukcją, stan bardzo dobry.</p> <p>Parametry techniczne: Skala stycznych Maddoxa w kształcie krzyża równoramiennego, w środku którego, w punkcie zerowym, znajduje się małe światełko (9 V). Każde z ramion (poziome oraz pionowe) ma długość 65 cm lub 100 cm, licząc od punktu zerowego (żarówki). Oznakowanie ramion krzyża: skale w stopniach, ewentualnie druga z nich w dioptriach pryzmatycznych (zgodnie z instrukcją). W wyposażeniu transformator z kablem sieciowym, pałeczka/ szkło Maddoxa, okulary Bagolliniego.</p> <p>Parametry użytkowe: Urządzenie do badania heteroforii, kąta zeza, kąta gamma, oraz ćwiczeń zakresu fuzji. Minimum 2-letnia gwarancja.</p>
13.	Skrzydło Maddoxa	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z atestem oraz opisem, stan bardzo dobry, kolor bez znaczenia (preferowany czarny). Powinien być wykonany z materiałów trwałych, nieulegających łatwemu zarysowaniu, zgięciu. Skale powinny być wykonane z najwyższą dbałością o precyzyjność pomiaru.</p> <p>Parametry techniczne: Skala tangencjalna przeznaczona do odpowiedniej odległości badania. Septa rozdzielająca wrażenia wzrokowe oraz osobne otwory na oczy. Oznaczenia wartości liczbowych dla odchyłeń poziomych (białe) i pionowych (czerwone) wraz ze strzałkami w odpowiednich kolorach. Skala bezliczbowa do badania cycloforii wraz z ruchomym czerwonym wskaźnikiem.</p> <p>Parametry użytkowe: Urządzenie do przeprowadzania subiektywnego pomiaru wielkości heteroforii do bliży. Skrzydło Maddoxa jest przyrządem trzymanym w ręce przez pacjenta, zatem jego budowa powinna zapewniać wygodne użytkowanie. Dodatkowym atutem urządzenia jest możliwość</p>



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

		ustawienia przed okiem soczewek korekcyjnych wraz z PD pacjenta oraz składana rączka, ułatwiająca przechowywanie. Minimum roczna gwarancja.
14.	Ekran Hessa	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z atestem oraz opisem, stan bardzo dobry, kolor szary. Siatka z punktami świetlnymi powinna być poprawnie zwymiarowana do odległości badania. Parametry techniczne: Urządzenie w wersji elektronicznej wykonane z trwałej szarej płyty z parabolicznymi liniami co 5°, węzły na przecięciach linii co 15° i 30°. Pilot skierowany w odbiornik umieszczony w dolnej części ekranu umożliwia podświetlenie wybranego punktu. Układ przycisków w pilocie odpowiada rozmieszczeniu punktów świetlnych na ekranie. Zasilanie: wyłącznie poprzez zasilacz. Pobór mocy: 0,1 A przy 5 V. Wymiary: 900x900x10 mm. Wyposażenie standardowe: ekran z siatką Hessa z umieszczonymi 25-ciomą punktami świetlnymi, zasilacz sieciowy, projektor punktu świetlnego, pilot, dwie pary okularów ze szkłami czerwonym i zielonym, latarka z punktowym, zielonym światłem. Odległość badania 50 cm. Parametry użytkowe: Urządzenie wykorzystywane w diagnostyce zezu porażennego oraz oceny dwojenia patologicznego np. pourazowego. Przeznaczone do zawieszenia. Standardowo w komplecie powinny znajdować się okulary czerwono-zielone i latarka. Minimum 2-letnia gwarancja.</p>
15.	Test Wortha do dali i bliży	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z atestem, stan bardzo dobry, kolor obudowy bez znaczenia, tło do świateł – czarne lub białe. Elementy (figury) powinny posiadać odpowiedni kolor oraz wielkość kątową przeznaczona do danej odległości badania (z dali lub bliży). Parametry techniczne: Test w wersji do dali przeznaczony do zawieszenia. Na płycie przedniej powinien zawierać cztery elementy podświetlone jednocześnie – dwa zielone, jeden czerwony i jeden biały. Urządzenie wymaga podłączenia do sieci. Test Wortha do bliży - mobilna podświetlarka z testowymi 4 barwnymi punktami na czarnym tle pozwalająca na badanie tłumienia oraz określenie jakości fuzji, wergencji oraz dwojenia w różnej odległości od pacjenta. Test anagliczny do szybkiego wykrywania tłumienia, a także innych anomalii widzenia obuocznego. W zestawie okulary czerwono-zielone. Zasilanie bateryjne (2 baterie paluszki typu AA). Parametry użytkowe: Urządzenie przeznaczone do diagnozowania zaburzeń widzenia obuocznego. Minimum 2-letnia gwarancja.</p>
16.	Testy stereoskopowe do bliży	<p>Cechy jakościowe: Produkty nowe lub używane wraz opisem, stan bardzo dobry. Kolor typowy dla danego rodzaju testu (brak wariantów). Testy</p>



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

		<p>oraz okulary do nich przeznaczone, powinny być dobrej jakości (nieporysowane, niezmatowione, czyste etc.) zapewniając jak najlepszą jakość widzianego obrazu.</p> <p>Parametry techniczne: Test polaryzacyjny: tzw. Titmus test („Mucha”) lub Test Motyla lub Test Renifera w formie książeczki z umieszczonymi obrazkami zwykle jednostronnie np. mucha, po drugiej stronie zwierzęta w 3 rzędach oraz zestawy 9 pierścieni. Wraz z testem polaryzacyjnym w zestawie powinny być okulary polaryzacyjne.</p> <p>Test Dwubarwny: tzw. TNO w formie otwieranej książeczki z VII tablicami, gdzie na każdej ze stron są ukryte odpowiednie obrazki/figury. Wraz z testem dwubarwnym w zestawie powinny być okulary czerwono-zielone.</p> <p>Test lentikularny: tzw. Test Langa (występuje w dwóch wersjach). To sztywna pojedyncza karta z ukrytymi obrazkami/figurami przeznaczona do badania stereoskopii w warunkach naturalnych, bez okularów.</p> <p>Parametry użytkowe: Są to testy do badania widzenia stereoskopowego (trójwymiaru) do blizy. Każdy z nich stanowi odrębne narzędzie diagnostyczne, jednak z uwagi na są różnorodność zapewniają wszechstronny i dokładny pomiar stereoskopii. Każdy test powinien być przechowywany w osobnym pudełku, wraz z okularami. Minimum roczna gwarancja.</p>
17.	Frontofokometr (dioptrymierz lunetowy)	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z instrukcją, stan bardzo dobry, kolor bez znaczenia (preferowany czarny). Powinien być wykonany z materiałów trwałych, natomiast części optyczne powinny zapewniać bardzo dobrą optykę.</p> <p>Parametry techniczne: Zakres pomiarowy od -25 dsph do +25 dsph i 0,25 dcyl do minimum 5,00 dcyl, z addycją w zakresie pomiaru. Stopniowanie co 0,25 dsph. Obraz: krzyż z pierścieniem. Maksymalna średnica soczewki pomiarowej 90 mm. Kompensator pryzmatyczny (max. 20 dpt). Źródło światła; żarówka 15 W. Zasilanie bateryjne lub sieciowe.</p> <p>Parametry użytkowe: Urządzenie używane do pomiaru mocy optycznej soczewek okularowych, umożliwia także pomiar pryzmatów oraz wyznaczanie środka optycznego soczewki. Frontofokometr powinien posiadać możliwość regulacji do potrzeb mierzonego w zakresie nachylenia okularu oraz ostrości widzenia. Minimum 2-letnia gwarancja.</p>
18.	Kaseta okulistyczna (szkielec próbnych) wraz z oprawą próbną	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany wraz ze specyfikacją zawartości, stan bardzo dobry, kolor bez znaczenia (preferowany ciemny). Soczewki próbne powinny być idealnie przejrzyste i zapewniać bardzo dobrą przejrzystość. Oprawa powinna być hipoalergiczna i ergonomiczna.</p> <p>Parametry techniczne:</p>



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

		<p>Kaseta szkieł próbnych 266 soczewek, plastikowa lub metalowa oprawa soczewek, oznakowanie – czerwone i czarne, sfera: 40 par soczewek dodatnich i ujemnych od 0.25D do, 6.00D krok 0.25, od 6.50D do 10.00D krok 0.50, od 11.00D do 15.00D krok 1.00, od 16.00D do 20.00D krok 2.00. Cylinder: 20 par soczewek dodatnich i ujemnych od 0.25D do 4.00D krok 0.25, od 4.50D do 6.00D krok 0.50. Soczewki pryzmatyczne: 12 sztuk, 0.5(2) i od 1.0 do 10.0 krok 1.0 Akcesoria: 14 sztuk RF GF BL PL(2) MR(2) FL CL(2) PH(2) SS PF. Cross cylinder $\pm 0.25 / 0.50$. Oprawa próbna Oprawka na co najmniej 2 soczewki na każde oko. Zapewniająca możliwość regulacji rozstawu źrenic, długości zauszniaka, nanośnika oraz weryfikacji odległości wierzchołkowej. Parametry użytkowe: Pomoc służąca do doboru subiektywnej korekcji wady refrakcji. Zarówno soczewki jak i oprawa próbna powinny być łatwe do utrzymania w czystości. Minimum 2-letnia gwarancja.</p>
19.	Zestaw listw pryzmatycznych	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany, stan bardzo dobry. Parametry techniczne: Zestaw listw pryzmatycznych: horyzontalna i wertykalna z dodatkowymi, pojedynczymi pryzmatami o mocy 30 dioptrii i 45 dioptrii, w twardym, wyścielanym etui. Moc listw stopniowana. Stopniowanie wertykalne: 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20 / 25 / dioptrii. Stopniowanie horyzontalne: 1 / 2 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 cm/ dioptrii. Parametry użytkowe: Używane do badania wielkości kąta zezą oraz ćwiczeń zakresu fuzji. Stanowi podstawowe wyposażenie gabinetu ortoptycznego.</p>
20.	Akomodometr	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z atestem oraz instrukcją, stan bardzo dobry, kolor bez znaczenia. Skala z oznaczeniem centymetrów i dioptrii zapewniająca dokładność pomiaru. Tabliczka z optotypami odpowiednio zwymiarowanymi do odległości badania. Produkt powinien być wykonany z materiałów dobrej jakości zapewniając jego wielokrotne i poprawne użytkowanie. Parametry techniczne: Naczulek, listwa z oznaczeniem cm i D, suwak, tabliczka z optotypami i rączka. Materiał dowolny, wytrzymały, odporny na ścieranie i hypoalergiczny. Parametry użytkowe: Akomodometr typu ruler stanowi przyrząd służący do pomiaru amplitudy akomodacji w dioptriach. Powinien być bezpieczny</p>



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

		podczas kontaktu ze skórą pacjenta oraz łatwy do utrzymania w czystości. Minimum roczna gwarancja.
21.	Test Ishihary	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany wraz z opisem, stan bardzo dobry, twarda obwoluta.</p> <p>Parametry techniczne: Testy do badania poczucia widzenia barw przy pomocy tablic pseudo-izochromatycznych. Każda tablica składa się z koła utworzonego przez różnych rozmiarów okrągłe plamy, różniące się w nieznaczny sposób barwami. Układ plam w kolorze odmiennym od tła jest taki, że tworzą liczbę, linię lub obrazek. Tablice w trwałej obwolucie.</p> <p>Parametry użytkowe: Testy do badania widzenia barw dla dorosłych i dzieci. Badanie osób piśmiennych i niepiśmiennych. Zróżnicowany dobór kolorów na tablicach umożliwia zdiagnozowanie różnych zaburzeń widzenia barw. Minimum 2-letnia gwarancja.</p>
22.	Pupillometr cyfrowy	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z instrukcją, stan bardzo dobry, kolor bez znaczenia, preferowany jasny, zapewniający precyzję i sprawność pomiaru. Elementy mające kontakt z twarzą pacjenta powinny być łatwe do dezynfekcji i utrzymania w czystości.</p> <p>Parametry techniczne: Pomiar mono i binokularny, wyświetlacz LCD dla każdego oka oddzielnie i dla obu oczu, obiekt fiksacyjny dla pacjenta, możliwość ustawienia odległości badania, stabilny naczułek i nanośnik. Zasilanie bateryjne.</p> <p>Parametry użytkowe: Produkt przeznaczony do pomiaru rozstawu źrenic. Powinien zapewniać możliwość wielokrotnego i czytelnego pomiaru. Minimum roczna gwarancja.</p>
23.	Pomoce dodatkowe	<p>Cechy jakościowe: Produkty nowe, stan bardzo dobry, kolor bez znaczenia.</p> <p>Parametry techniczne: Okludery, zasłonki: w kształcie pałek plastikowych lub papierowych. Fiksatory: patyczki lub ołówki z kolorowymi główkami. Obturatory: plastry do zaklejania oczu hypoalergiczne, materiałowe lub gumowe. Źrenicówki: linijki z możliwością pomiaru rozstawu źrenic. Latarka okulistyczna: jednorodny i nieośniewający snop światła. Zasilanie bateryjne.</p> <p>Parametry użytkowe: Produkty przeznaczone do wszechstronnych celów ortoptycznych. Powinny zapewniać możliwość wielokrotnego i poprawnego użytku.</p>
24.	Koordinator	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany wraz z instrukcją, stan bardzo dobry, kolor bez znaczenia, preferowany jasny.</p> <p>Parametry techniczne:</p>



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

		<p>Wbudowany filtr polaryzacyjny, filtr błękitny, pokrętła do zmiany kierunku oraz prędkości obrotów wiązki /zjawiska Haidingera. Wbudowana blenda koncentryczna pozwalająca na zwężenie pola, na tle którego obraca się wiązka/zjawisko Haidingera. Stosowany z zasilaczem do zmiany napięcia światła. Do koordynatora dołączony zestaw optotypów oraz rylec.</p> <p>Parametry użytkowe: Koordynator (stołowy, przestrzenny lub wbudowany w synoptofor), urządzenie ze zjawiskiem Haidingera. Używany do leczenia niedowidzenia, ćwiczeń jednoocznych i ćwiczeń obuocznych. Minimum 3-letnia gwarancja.</p>
25.	Eutyskop	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z instrukcją, stan bardzo dobry, kolor preferowany czarny.</p> <p>Parametry techniczne: W głowicę eutyskopu wbudowane dwie różnej wielkości przesłony do wywoływania powidoków, tarcza ze szkłem planum, z filtrem zielonym, tarcza do korygowania wad refrakcji (od-25 D do + 24,5 D), skala w dioptriach do odczytu wartości soczewek. Możliwość zwężenia pola wiązki świetlnej. W obudowie zamontowana jest centrowana żarówka. Do zmiany napięcia i regulacji światła stosowany jest transformator o napięciu pierwotnym 110-240 V i napięciu wtórnym 3-7,5 V</p> <p>Parametry użytkowe: Eutyskop jest odmianą wziernika okulistycznego. Używany do leczenia amblyopii/wywoływania powidoków. Jeden z podstawowych aparatów używanych do ćwiczeń pleoptycznych. Urządzenie powinno posiadać instrukcję w języku polskim. Minimum 3-letnia gwarancja.</p> <p>Eutyskop błyskowy</p> <p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany, stan bardzo dobry.</p> <p>Parametry techniczne i użytkowe zbliżone do parametrów charakterystycznych dla eutyskopu opisanego powyżej. Eutyskop błyskowy, stosowany do leczenia amblyopii, zalecany do użycia w przypadkach oczopląsu. Posiada wbudowany generator błysku. Transformator - napięcie pierwotne 110-240 V, napięcie wtórne 3-7,5 V. Stosowany w gabinetach pleoptycznych. Minimum 3-letnia gwarancja.</p>
26.	Biały ekran i lampa z migającym światłem	<p>Ekran do powidoków</p> <p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z opisem, stan idealny, kolor biały</p> <p>Parametry techniczne: Ekran o wymiarach 150 cm/150 cm, pokryty specjalną białą, matową powłoką o mikro chropowatej strukturze. Możliwość automatycznego zwijania ekranu.</p> <p>Parametry użytkowe: Do spostrzegania /lokalizowania powidoków. Stosowany</p>



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

		<p>w ćwiczeniach pleoptycznych.</p> <p>Lampa z migaczem</p> <p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z opisem, stan bardzo dobry, kolor jasny</p> <p>Parametry techniczne: Urządzenie, zwykle w metalowej obudowie, z wbudowanymi pokrętłami do regulacji długości i częstotliwości fazy jasnej i ciemnej oraz natężenia światła, połączone kablem elektrycznym z lampą umieszczoną nad ekranem do powidoków. Posiada zasilacz redukujący napięcie sieciowe. Lampa 100 W.</p> <p>Parametry użytkowe: Urządzenie do wydłużania czasu spostrzegania powidoku. Minimum 2-letnia gwarancja.</p>
27.	Stymulator widzenia wg Campbella	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z instrukcją, stan bardzo dobry, kolor biały. Produkt powinien posiadać prawidłowo zwymiarowane paski do ćwiczeń z bliskiej odległości.</p> <p>Parametry techniczne: Podstawa stymulatora widzenia CAM wraz z mechanizm rotującym, szklana płytką.</p> <p>Zestaw (zwykle 7) krążków z paskami oraz komplet czarnych obrazków do obrysowywania na plastikowych płytkach.</p> <p>Zasilanie - poprzez zasilacz. Pobór mocy – 0,1 A przy 9 V.</p> <p>Wymiary 220x200x150.</p> <p>Akcesoria: ścieralne pisaki.</p> <p>Parametry użytkowe: Urządzenie wykorzystywane do ćwiczeń stosowanych w leczeniu niedowidzenia. Minimum 2 letnia gwarancja.</p>
28.	Lokalizator świetlno/dźwiękowy	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z instrukcją, stan bardzo dobry, kolor bez znaczenia, preferowany jasny.</p> <p>Parametry techniczne: Składa się z płyty zazwyczaj metalowej, ustawionej na pochyłym blacie, stanowiącym kąt ok. 30 stopni z powierzchnią stołu oraz z rylca. W płycie znajdują się podświetlane otworki.</p> <p>Płyta metalowa oraz rylce stanowią obwód zamknięty.</p> <p>Regulacja natężenia światła. Stosowany z zasilaczem do zmiany napięcia światła.</p> <p>Parametry użytkowe: Urządzenie stosowane w amblyopii do utrwalenia centralnej fiksacji i ćwiczeń prawidłowej lokalizacji wzrokowej „oko ręka”.</p> <p>Minimum 2-letnia gwarancja.</p>
29.	Cheiroskop	<p>Cechy jakościowe: Produkty nowy lub używany z instrukcją, stan bardzo dobry, kolor bez znaczenia (preferowany jasny).</p> <p>Powinien być wykonany z materiałów trwałych, natomiast części optyczne powinny zapewniać bardzo dobrą przejrzystość.</p>



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

		<p>Parametry techniczne: Stabilna konstrukcja: metalowa lub drewniana, septa, soczewki dodatnie o mocy między +4,00 dsph a +6,00 dsph, zestaw obrazków. Parametry użytkowe: Cheioskop stanowi przyrząd służący do ćwiczeń stabilizujących widzenie obuoczne. Minimum roczna gwarancja.</p>
30.	Stereoskop (typu Brewstera)	<p>Cechy jakościowe: Produkty nowy lub używany z instrukcją, stan bardzo dobry, kolor bez znaczenia (preferowany ciemny). Powinien być wykonany z materiałów trwałych, natomiast części optyczne powinny zapewniać bardzo dobrą przejrzystość. Parametry techniczne: Stabilna konstrukcja: metalowa lub drewniana, soczewki dodatnie o mocy +5,00 dsph, zestaw obrazków, przesłony umożliwiające zasłonięcie oczu. Parametry użytkowe: Streoskop stanowi przyrząd służący do diagnozy i ćwiczeń widzenia obuocznego m.in. do ćwiczeń zakresu fuzji, widzenia trójwymiarowego i odtłumiania. Minimum roczna gwarancja.</p>
31.	Diploskop	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z opisem, stan bardzo dobry, kolor zwykle czarny. Produkt powinien być wykonany z trwałego materiału. Parametry techniczne: Metalowa sztabka z uchwytem dla kartki lub płytki z testem oraz z podpórką na nos, na której powinien znajdować się napis TON oraz dwa kwadraty: czerwony poniżej litery O i zielony poniżej litery O. Pomiedzy podpórką a kartką przegroda z czterema, odpowiednio usytuowanymi, otworami. Parametry użytkowe: jest to aparat wykorzystywany do ćwiczeń obuocznego widzenia opartych na diplopii fizjologicznej.</p>
32.	Aparat do ćwiczeń konwergencji	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z opisem, stan bardzo dobry, kolor obudowy bez znaczenia, zwykle biały. Parametry techniczne: Aparat składa się z podstawy, na której na dwóch wspornikach umieszczona jest prowadnica w postaci dwóch równoległych prętów metalowych. Prowadnica pozwala na swobodne przemieszczanie się między wspornikami mechanizmu napędzającego tarczę z testem (Spirala Archimedes). W dolnej części mechanizmu znajduje się uchwyt do przesuwania tarczy z testem. Parametry użytkowe: Aparat przeznaczony do ćwiczeń ruchu zbieżnego obu oczu. Minimum 2 letnia gwarancja</p>
33.	Aparat do ćwiczeń mięśni	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z instrukcją, stan bardzo dobry,</p>



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

	gałkoruchowych (muskulatur)	<p>kolor bez znaczenia. Produkt powinien być wykonany z trwałych materiałów, o stabilnej konstrukcji oraz posiadać odpowiedni atest/certyfikat.</p> <p>Parametry techniczne: Stojak metalowy lub drewniany wysokości ok. 1 m. Mechanizm wprowadzający w ruch wahadłowy. Podpórka na brodę. Ruchome ramię z obiektem fiksacyjnym. Możliwość regulacji tempa i zakresu ruchu ramienia. Zasilanie sieciowe.</p> <p>Parametry użytkowe: jest to aparat przeznaczony do ćwiczeń mięśni gałkoruchowych. Konstrukcja urządzenia i mechanizm ruchowy powinny zapewniać wielokrotne i homogeniczne użytkowanie. Minimum 2 letnia gwarancja.</p>
34.	Karty fuzyjne, karty stereogramowe	<p>Cechy jakościowe: Produkt nowy lub używany z opisem, stan bardzo dobry. Karty mogą być kolorowe lub czarne.</p> <p>Parametry techniczne: Karty (przezroczyste lub nieprzezroczyste) o wymiarach ok. 5x5cm, z naniesionymi obrazkami przeznaczonymi do ćwiczeń fuzji i/lub stereoskopii. Obrazki rozmieszczone są symetrycznie w poziomie, o odległości punktów centralnych ok. 60 mm, z ewentualną możliwością modyfikacji tej odległości.</p> <p>Parametry użytkowe: Pomoc służąca do diagnozy i ćwiczeń fuzji oraz jej zakresu. Występują w różnorodnych wersjach umożliwiając ćwiczenia fuzji w kierunku konwergencji i dywergencji, u pacjentów dorosłych i dzieci.</p> <p>W zestawie powinno znajdować się kilka kart dobranych parami, przeznaczonych do wielokrotnego użytku.</p>