



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 technik włókiennik

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: *Barbara Jasińska, Andrzej Konarczak, Grzegorz Wójcik;*

Konsultanci - przedstawiciele następujących instytucji: *Ariadna SA Fabryka Nici, PPH Polexim GmbH Sp. z o.o.*

Ujednolicanie zapisów: *Magdalena Paździor, Katarzyna Stępniaak;*

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



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

Nazwa zawodu:	Technik włókiennik		
Symbol cyfrowy zawodu:	311932		
Nazwa kwalifikacji w zawodzie:	K1. Wytwarzanie wyrobów włókienniczych	K2. Wykańczanie wyrobów włókienniczych	K3. Organizacja i nadzorowanie procesów wytwarzania wyrobów włókienniczych
Zestaw oczekiwanych efektów kształcenia:	– efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów BHP, PDG, JOZ, KPS	– efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów BHP, PDG, JOZ, KPS	– 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.c)	– efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.c)	– efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.c), PKZ(A.s)
	– efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w danym zawodzie A.4.	– efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w danym zawodzie A.5.	– efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w danym zawodzie A.41.
Nazwa pracowni dla kwalifikacji w zawodzie:	I. Pracownia komunikacji w języku obcym II. Pracownia technologii wyrobów włókienniczych III. Pracownia włókiennicza IV. Warsztaty szkolne	I. Pracownia komunikacji w języku obcym II. Pracownia technologii wyrobów włókienniczych III. Pracownia włókiennicza IV. Warsztaty szkolne	I. Pracownia komunikacji w języku obcym II. Pracownia technologii wyrobów włókienniczych III. Pracownia włókiennicza IV. Warsztaty szkolne



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

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. Wytwarzanie wyrobów włókienniczych

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



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

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 technologii wyrobów włókienniczych

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 suchościerna,
- tablica flipchart,
- kalkulator,
- tablice i plansze poglądowe z zakresu włókiennictwa,
- próbki surowców, półproduktów i produktów włókienniczych,
- biblioteczka z literatury zawodowej: podręczniki, normy, katalogi maszyn, urządzeń, artykułów technicznych stosowanych we włókiennictwie, przykładowe dokumentacje techniczno-technologiczne liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych, zestaw foliogramów, filmów i prezentacji,
- 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.
- 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

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. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- suwmiarka,
- mikrometr,
- sprawdziany,
- wzorce chropowatości.
- b. wykaz modeli, symulatorów, fantomów
 - modele maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle włókienniczym,
 - części robocze maszyn włókienniczych.
- c. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia
 - wzory splotów tkackich i dziewiarskich,
 - zestawy liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych.
- d. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów
 - komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu,
 - oprogramowanie wspomagające wykonywanie rysunków technicznych i rysunków splotów włókien,
 - drukarka.
- e. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla pracowni
 - podręczniki,
 - instrukcje maszynowe,
 - normy dotyczące rysunku maszynowego, splotów tkackich i dziewiarskich,
 - poradniki mechanika,
 - instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle,
 - katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania i wykańczania wyrobów włókienniczych,
 - poradniki z zakresu włókiennictwa,
 - dokumentacje techniczno-technologiczne wyrobów włókienniczych,
 - schematy kinematyczne i technologiczne maszyn włókienniczych.
- f. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
 - gaśnica, koc gaśniczy,
 - środki ochrony indywidualnej (fartuch),
 - pojemniki na odpady,
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości.

III. Pracownia włókiennicza

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 suchościerna,
- tablica flipchart,
- kalkulator,
- tablice i plansze poglądowe z zakresu włókiennictwa,
- próbki surowców, półproduktów i produktów włókienniczych,
- biblioteczka z literatury zawodowej: podręczniki, normy, katalogi maszyn, urządzeń, artykułów technicznych stosowanych we włókiennictwie, przykładowe dokumentacje techniczno-technologiczne liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych, zestaw foliogramów, filmów i prezentacji,



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- 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 badań surowców i wyrobów włókienniczych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów).
 - 2.2. Stanowisko wyznaczania właściwości użytkowych wyrobów włókienniczych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów).
- 3. Opis infrastruktury pracowni**
- a. usytuowanie stanowiska
Pracownia usytuowana w budynku szkoły na kondygnacji nadziemnej.
 - b. 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.
 - 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 oświetlania światłem sztucznym, szerokopasmowe łącze internetowe.
- 4. Opis wyposażenia poszczególnych stanowisk dydaktycznych w pracowni**
- 4.1. Stanowisko badań surowców i wyrobów włókienniczych
- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla kwalifikacji
 - lanometr,
 - areometr,
 - ekstraktor Soxhelta,
 - termosuszarka,
 - eksykator szafkowy,
 - skrętomierz,
 - motak,
 - urządzenie do badania równowagi skrętu przędzy,
 - aparat do kondycjonowania,
 - aparat do pomiaru gęstości nitek,
 - igły preparacyjne,
 - psychrometr, higrometr, higrograf,
 - naczynia wagowe.
 - b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych
 - waga laboratoryjna,
 - mikroskop projekcyjny z oprzyrządowaniem do identyfikacji włókien,
 - kamera do mikroskopu,
 - mikroskop stereoskopowy,



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- sprzęt laboratoryjny (pompka wodna, kolba ssąca, szkiełka przedmiotowe i nakrywkowe, szkiełko wzorcowe mikrometryczne, płytką Szwarza, igły preparacyjne, probówki, zlewki szklane, cylindry miarowe, szkiełka zegarowe, pipeta, szczypcy, zlewki porcelanowe),
 - waga kątowna,
 - termometr do pomiaru temperatury powietrza,
 - lupa tkacka,
 - stoper,
 - sprawdzian pasmowy,
 - przymiar metalowy.
- c. wykaz modeli, symulatorów, fantomów
- modele maszyn i urządzeń włókienniczych.
- d. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia
- surowce włókiennicze naturalne i chemiczne,
 - półprodukty i wyroby włókiennicze,
 - odczynniki chemiczne do identyfikacji włókien.
- e. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów
- komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu,
 - oprogramowanie do analiz i obliczeń chemicznych,
 - drukarka.
- f. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentacje, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla stanowiska
- podręczniki,
 - katalogi surowców włókienniczych,
 - instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych,
 - normy do identyfikacji surowców włókienniczych,
 - procedury wykonywania badań.
- g. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy
- apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.
- h. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
- gaśnica, koc gaśniczy,
 - środki ochrony indywidualnej (fartuch),
 - pojemniki na odpady,
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości.

4.2. Stanowisko wyznaczania właściwości użytkowych wyrobów włókienniczych

- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla kwalifikacji
- sprzęt laboratoryjny,
 - ekzykator szafkowy,
 - aparat do wyznaczania odporności na pilling,
 - przyrząd do aklimatyzacji próbek,
 - aparat do badania odporności na mięcie,
 - aparat do badania odporności na tarcie,
 - aparat do badania przepuszczalności powietrza,
 - aparat do wyznaczania sztywności zginania,
 - igła preparacyjna,
 - naczynia wagowe.



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych
 - waga laboratoryjna,
 - grubościomierz,
 - zrywarka do przędzy i wyrobów,
 - przymiar metalowy,
 - stoper,
 - lupa,
 - wzorniki metalowe.
- c. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia
 - wyroby włókiennicze.
- d. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentacje, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla stanowiska
 - podręczniki,
 - instrukcje obsługi maszyn, urządzeń i aparatów,
 - normy do wyznaczania właściwości użytkowych wyrobów włókienniczych,
 - procedury wykonywania badań.
- e. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy
 - apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.
- f. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
 - gaśnica, koc gaśniczy,
 - środki ochrony indywidualnej (fartuch),
 - pojemniki na odpady,
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości.

IV. Warsztaty szkolne

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 suchościerna,
- tablica flipchart,
- kalkulator,
- tablice i plansze poglądowe z zakresu włókiennictwa,
- biblioteczka z literatury zawodowej: normy, katalogi maszyn, urządzeń, artykułów technicznych stosowanych we włókiennictwie, przykładowe dokumentacje techniczno-technologiczne wyrobów włókienniczych,
- 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 wytwarzania wyrobów włókienniczych nietkanych (jedno stanowisko dla trzech uczniów).
- 2.2. Stanowisko wytwarzania wyrobów tkanych (jedno stanowisko dla trzech uczniów).
- 2.3. Stanowisko wytwarzania wyrobów dzianych (jedno stanowisko dla trzech uczniów).

3. Opis infrastruktury pracowni



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- a. usytuowanie stanowiska
Pracownia usytuowana w budynku szkoły na kondygnacji nadziemnej. Stanowisko wytwarzania wyrobów włókienniczych nietkanych powinno znajdować się w zakładzie pracy.
- 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 i 400 V oraz instalację ogrzewczą, wentylację grawitacyjną, oświetlenie dzienne oraz dodatkowo możliwość oświetlania światłem sztucznym, szerokopasmowe złącze internetowe.

4. Opis wyposażenia stanowisk dydaktycznych w pracowni

4.1. Stanowisko wytwarzania wyrobów włókienniczych nietkanych

- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla kwalifikacji
 - zespół maszyn rozluźniająco-oczyszczających do włókien,
 - zgrzeblarki wałkowe i pokrywkowe,
 - rozciągarki grzebieniowe i wałkowe,
 - czesarki wełniarskie i bawełniarskie,
 - niedoprzędzarki, przędzarki,
 - maszyny modyfikujące nitki,
 - przewijarki, łączniarki do nitek,
 - skręcarki,
 - maszyny do wytwarzania płaskich włókienniczych wyrobów włókienniczych – włóknin i przędzin,
 - wózki transportowe,
 - stojaki, pojemniki na wyroby włókiennicze.
- b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych
 - waga analityczna,
 - motak,
 - skrętomierz,
 - waga kątowna.
- c. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia
 - surowiec włókienniczy bawełniany, wełniany, mieszanki w postaci luźnego włókna lub nawojów,
 - półprodukty z różnych surowców, przędzę z włókien naturalnych, chemicznych lub ich mieszanek o różnej numeracji,
 - gary przędzalnicze,
 - artykuły techniczne do obsługi maszyn.
- d. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla stanowiska
 - instrukcje maszynowe,



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- dokumentacja techniczno-technologiczna wyrobu włókienniczego.
- e. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy
 - apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.
- f. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
 - gaśnica, koc gaśniczy,
 - środki ochrony indywidualnej (fartuch),
 - pojemniki na odpady,
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości.

4.2. Stanowisko wytwarzania wyrobów tkanych

- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla kwalifikacji
 - maszyny przygotowujące przędzę do tkania: przewijarka do przędzy - krzyżowo-stożkowa, przewijarka do przędzy – wodzikowa, snowadło taśmowe, snowadło sekcyjne do wyrobów pasmanteryjnych, wiązarka osnów,
 - krosno tkackie: pasmanteryjne, czółenkowe, rapierowe - pracodawcy, dyszowe – u pracodawcy, chwytańkowe – u pracodawcy,
 - klejarka – u pracodawcy,
 - wybijarka wzornic – u pracodawcy,
 - artykuły techniczne do krosien,
 - wózki transportowe,
 - stojaki do osnów i tkanin oraz stojaki do przewlekania osnów,
 - pojemniki na wyroby włókiennicze,
 - zestaw narzędzi.
- b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych
 - waga analityczna.
- c. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia
 - przędza tkacka z włókien naturalnych i chemicznych o różnych numeracjach i na różnych kształtach nawojów.
- d. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla stanowiska
 - instrukcje maszynowe,
 - dokumentacja techniczno-technologiczna tkanego wyrobu.
- e. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy
 - apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.
- f. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
 - gaśnica, koc gaśniczy,
 - środki ochrony indywidualnej (fartuch),
 - pojemniki na odpady,
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości.

4.3. Stanowisko wytwarzania wyrobów dzianych

- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla kwalifikacji
 - maszyny przygotowujące przędzę do dziania: przewijarka do przędzy - krzyżowo-stożkowa, przewijarka do przędzy - wodzikowa,



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- szydełkarka płaska ręczna i motorowa,
 - szydełkarka cylindryczna małych średnic,
 - szydełkarka cylindryczna dużych średnic – u pracodawcy,
 - maszyna osnowowa – u pracodawcy,
 - falowarka – u pracodawcy,
 - motak,
 - wózki transportowe,
 - stojaki,
 - pojemniki na wyroby włókiennicze,
 - zestaw narzędzi.
- b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych
- waga analityczna,
 - waga kątowna.
- c. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia
- przędza dziewiarska,
 - przędza z włókien naturalnych i chemicznych lub ich mieszanki o różnej numeracji na różnych kształtach nawojów,
 - oraz dziewiarskie narzędzia pomocnicze.
- d. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla stanowiska
- instrukcje maszynowe,
 - dokumentacja techniczno-technologiczna dzianego wyrobu.
- e. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy
- apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.
- f. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
- gaśnica, koc gaśniczy,
 - środki ochrony indywidualnej (fartuch),
 - pojemniki na odpady,
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości.

Kwalifikacja K2. Wykańczanie wyrobów włókienniczych

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 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.



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

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 technologii wyrobów włókienniczych

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 suchościerna,
- tablica flipchart
- kalkulator,
- tablice i plansze poglądowe z zakresu włókiennictwa,
- próbki surowców, półproduktów i produktów włókienniczych,
- biblioteczka z literatury zawodowej: podręczniki, normy, katalogi maszyn, urządzeń, artykułów technicznych stosowanych we włókiennictwie, przykładowe dokumentacje techniczno-technologiczne liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych, zestaw foliogramów, filmów i prezentacji,
- 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.
- b. wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajdują się stanowiska



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

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 oświetlania 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 może się w niej znajdować maksymalnie 15 stanowisk dydaktycznych, jedno stanowisko dla jednego ucznia.

- a. wykaz modeli, symulatorów, fantomów
 - modele maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle włókienniczym do wykańczania wyrobów włókienniczych,
 - części robocze maszyn włókienniczych,
- b. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów
 - komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu,
 - oprogramowanie wspomagające wykonywanie rysunków technicznych i rysunków splotów włókien.
 - drukarka.
- c. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla pracowni
 - receptury wykańczalnicze,
 - normy dotyczące wykańczania wyrobów włókienniczych,
 - poradniki mechanika i włókiennika,
 - dokumentacje techniczno-technologiczne wykańczania wyrobów włókienniczych,
 - zestawy płaskich wyrobów włókienniczych,
 - katalogi barwników i środków chemicznych stosowanych we włókiennictwie,
 - instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w wykańczalnictwie wyrobów włókienniczych,
 - katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wykańczania wyrobów włókienniczych,
 - normy dotyczące rysunku technicznego maszynowego,
 - schematy kinematyczne i technologiczne maszyn włókienniczych,
 - artykuły techniczne do maszyn włókienniczych.
- d. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
 - gaśnica, koc gaśniczy,
 - środki ochrony indywidualnej (fartuch),
 - pojemniki na odpady,
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości.

III. Pracownia włókiennicza

1. Wyposażenie ogólnodydaktyczne pracowni

- komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym, z dostępem do Internetu,



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4,
- projektor multimedialny,
- ekran projekcyjny,
- tablica szkolna biała suchocieralna,
- tablica flipchart
- kalkulator,
- tablice i plansze poglądowe z zakresu włókiennictwa,
- próbki surowców, półproduktów i produktów włókienniczych,
- biblioteczka z literatury zawodowej: podręczniki, normy, katalogi maszyn, urządzeń, artykułów technicznych stosowanych we włókiennictwie, przykładowe dokumentacje techniczno-technologiczne liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych, zestaw foliogramów, filmów i prezentacji,
- 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.
- 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, 400 V oraz instalację ogrzewczą, wentylację grawitacyjną, oświetlenie dzienne oraz dodatkowo możliwość oświetlania 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 może się w niej znajdować maksymalnie 15 stanowisk dydaktycznych, jedno stanowisko dla jednego ucznia.
- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla kwalifikacji
 - spektrofotometr – u pracodawcy,
 - xenotest (wyposażenia w zakładzie pracy),
 - aparat do badania trwałości wybarwień,
 - aparat do badania odporności wybarwień na tarcie,
 - termosuszarka,
 - laboratoryjny aparat barwiarski,
 - sprzęt laboratoryjny (bagietki szklane, zlewki, kolby szklane, pipeta, łaźnia wodna, cylindry szklane, palniki gazowe),
 - szablony drukarskie,
 - mieszkadło laboratoryjne.
 - b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych
 - waga laboratoryjna,
 - termometr,



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- wzorce wybarwień
- c. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia
 - wyroby włókiennicze,
 - barwniki,
 - środki i odczynniki chemiczne.
- d. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów
 - komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu,
 - oprogramowanie do analiz i obliczeń chemicznych,
 - drukarka.
- e. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentacje, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla pracowni
 - instrukcje obsługi maszyn, urządzeń i aparatów,
 - normy do wyznaczania właściwości użytkowych wyrobów włókienniczych,
 - procedury wykonywania badań.
- f. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
 - gaśnica, koc gaśniczy,
 - środki ochrony indywidualnej (fartuch),
 - pojemniki na odpady,
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości.

IV. Warsztaty szkolne

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 suchościerna,
- tablica flipchart,
- kalkulator,
- tablice i plansze poglądowe z zakresu włókiennictwa,
- próbki surowców, półproduktów i produktów włókienniczych,
- biblioteczka z literatury zawodowej: podręczniki, normy, katalogi maszyn, urządzeń, artykułów technicznych stosowanych we włókiennictwie, przykładowe dokumentacje techniczno-technologiczne liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych, zestaw foliogramów, filmów i prezentacji,
- 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 procesów wykańczalniczych (jedno stanowisko dla trzech uczniów).

3. Opis infrastruktury pracowni

- a. usytuowanie stanowiska
Pracownia usytuowana w zakładzie pracy na kondygnacji nadziemnej.
- 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:



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

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 i 400 V oraz instalację ogrzewczą, wentylację grawitacyjną, oświetlenie dzienne oraz dodatkowo możliwość oświetlania światłem sztucznym, szerokopasmowe złącze internetowe.

4. Opis wyposażenia poszczególnych stanowisk dydaktycznych w pracowni

- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla kwalifikacji
 - maszyny i urządzenia do chemicznej obróbki włókna luźnego i wyrobów włókienniczych,
 - maszyny i urządzenia do chemicznej obróbki tkanin i dzianin,
 - maszyny i urządzenia do drukowania wyrobów włókienniczych,
 - urządzenia do przygotowywania farb drukarskich,
 - urządzenia do magazynowania i rozprowadzania chemikaliów,
 - wózki transportowe,
 - stojaki,
 - pojemniki na wyroby włókiennicze,
 - zestaw narzędzi.
- b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych
 - waga analityczna,
 - waga kątowna,
 - termohigrograf.
- c. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia
 - surowce włókiennicze (przędze z włókien naturalnych i chemicznych lub ich mieszanki o różnej numeracji na różnych kształtach nawojów),
 - materiały włókiennicze.
- d. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentacje, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla stanowiska
 - instrukcje maszynowe,
 - dokumentacje magazynowe,
 - dokumentacja techniczno-technologiczna wyrobów włókienniczych.
- e. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy
 - apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.
- f. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
 - gaśnica, koc gaśniczy,
 - środki ochrony indywidualnej (fartuch),
 - pojemniki na odpady,
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości.

Kwalifikacja K3. Organizacja i nadzorowanie procesów wytwarzania wyrobów włókienniczych

I. Pracownia komunikacji w języku obcym



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

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 technologii wyrobów włókienniczych

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 suchościerna,
- tablica flipchart,
- kalkulator,
- tablice i plansze poglądowe z zakresu włókiennictwa,



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- próbki surowców, półproduktów i produktów włókienniczych,
- biblioteczka z literatury zawodowej: podręczniki, normy, katalogi maszyn, urządzeń, artykułów technicznych stosowanych we włókiennictwie, przykładowe dokumentacje techniczno-technologiczne liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych, zestaw foliogramów, filmów i prezentacji,
- 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.
- 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

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. wykaz modeli, symulatorów, fantomów
 - modele maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle włókienniczym do wykańczania wyrobów włókienniczych,
 - części robocze maszyn włókienniczych.
- b. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów
 - komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu,
 - oprogramowanie wspomagające wykonywanie rysunków technicznych i rysunków splotów włókien.
 - drukarka.
- c. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentacje, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla pracowni
 - receptury wykańczalnicze,
 - normy dotyczące wykańczania wyrobów włókienniczych,
 - poradniki mechanika i włókiennika,
 - dokumentacje techniczno-technologiczne wykańczania wyrobów włókienniczych,
 - zestawy płaskich wyrobów włókienniczych,
 - katalogi barwników i środków chemicznych stosowanych we włókiennictwie,
 - instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w wykańczalnictwie wyrobów włókienniczych,
 - katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wykańczania wyrobów włókienniczych,
 - normy dotyczące rysunku technicznego maszynowego,



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- schematy kinematyczne i technologiczne maszyn włókienniczych,
- artykuły techniczne do maszyn włókienniczych.
- d. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
 - gaśnica, koc gaśniczy,
 - środki ochrony indywidualnej (fartuch),
 - pojemniki na odpady,
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości.

III. Pracownia włókiennicza

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 suchościerna,
- tablica flipchart,
- kalkulator,
- tablice i plansze poglądowe z zakresu włókiennictwa,
- próbki surowców, półproduktów i produktów włókienniczych,
- biblioteczka z literatury zawodowej: podręczniki, normy, katalogi maszyn, urządzeń, artykułów technicznych stosowanych we włókiennictwie, przykładowe dokumentacje techniczno-technologiczne liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych, zestaw foliogramów, filmów i prezentacji,
- 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.
- 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, 400 V oraz instalację ogrzewczą, wentylację grawitacyjną, oświetlenie dzienne oraz dodatkowo możliwość oświetlania 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 może się w niej znajdować maksymalnie 15 stanowisk dydaktycznych, jedno stanowisko dla jednego ucznia.
- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla kwalifikacji



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- spektrofotometr – u pracodawcy,
 - xenotest (wyposażenia w zakładzie pracy),
 - aparat do badania trwałości wybarwień,
 - aparat do badania odporności wybarwień na tarcie,
 - termosuszarka,
 - laboratoryjny aparat barwiarski,
 - sprzęt laboratoryjny (bagietki szklane, zlewki, kolby szklane, pipeta, łaźnia wodna, cylindry szklane, palniki gazowe),
 - szablony drukarskie,
 - mieszadło laboratoryjne.
- b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych
- waga laboratoryjna,
 - termometr,
 - wzorce wybarwień.
- c. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia
- wyroby włókiennicze,
 - barwniki,
 - środki i odczynniki chemiczne.
- d. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów
- komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu,
 - oprogramowanie do analiz i obliczeń chemicznych,
 - drukarka.
- e. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla pracowni
- instrukcje obsługi maszyn, urządzeń i aparatów,
 - normy do wyznaczania właściwości użytkowych wyrobów włókienniczych,
 - procedury wykonywania badań.
- f. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
- gaśnica, koc gaśniczy,
 - środki ochrony indywidualnej (fartuch),
 - pojemniki na odpady,
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości.

IV. Warsztaty szkolne

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 suchościerna,
- tablica flipchart,
- kalkulator,
- tablice i plansze poglądowe z zakresu włókiennictwa,
- próbki surowców, półproduktów i produktów włókienniczych,
- biblioteczka z literatury zawodowej: podręczniki, normy, katalogi maszyn, urządzeń, artykułów technicznych stosowanych we włókiennictwie, przykładowe dokumentacje techniczno-technologiczne liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych, zestaw foliogramów, filmów i prezentacji,



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- 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

2.2. Stanowisko procesów wykańczalniczych (jedno stanowisko dla trzech uczniów).

3. Opis infrastruktury pracowni

- usytuowanie stanowiska
Pracownia usytuowana w zakładzie pracy na kondygnacji nadziemnej.
- 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.
- 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.
- wyposażenie stanowiska w niezbędne media z określeniem ich parametrów
W pracowni należy zapewnić instalację elektryczną 230 V i 400 V oraz instalację ogrzewczą, wentylację grawitacyjną, oświetlenie dzienne oraz dodatkowo możliwość oświetlania światłem sztucznym, szerokopasmowe złącze internetowe.

4. Opis wyposażenia poszczególnych stanowisk dydaktycznych w pracowni

- wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla kwalifikacji
 - maszyny i urządzenia do chemicznej obróbki włókna luźnego i wyrobów włókienniczych,
 - maszyny i urządzenia do chemicznej obróbki tkanin i dzianin,
 - maszyny i urządzenia do drukowania wyrobów włókienniczych,
 - urządzenia do przygotowywania farb drukarskich,
 - urządzenia do magazynowania i rozprowadzania chemikaliów,
 - wózki transportowe,
 - stojaki,
 - pojemniki na wyroby włókiennicze,
 - zestaw narzędzi.
- wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych
 - waga analityczna,
 - waga kątowna,
 - termohigrograf.
- wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia
 - surowce włókiennicze (przędze z włókien naturalnych i chemicznych lub ich mieszanki o różnej numeracji na różnych kształtach nawojów),
 - materiały włókiennicze.
- biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla stanowiska
 - instrukcje maszynowe,
 - dokumentacje magazynowe,
 - dokumentacja techniczno-technologiczna wyrobów włókienniczych.
- wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.
- f. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
 - gaśnica, koc gaśniczy,
 - środki ochrony indywidualnej (fartuch),
 - pojemniki na odpady,
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości.



Opis elementów wyposażenia stanowisk dydaktycznych

Nazwa zawodu:	Technik włókiennik
Symbol cyfrowy zawodu:	311932

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, <p>wraz z ekranem: rozwijany elektrycznie, powierzchnia projekcyjna: matowa, biała, rozmiar powierzchni projekcyjnej:</p>



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

		szerokość: min. 180 cm, wysokość: min. 135 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 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.
II. Pracownia włókiennicza		
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,



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

		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: ściennie lub sufitowe.
4.	Mikroskop projekcyjny	- mikroskop z ekranem do identyfikacji włókien i pomiaru ich średnicy.
5.	Kamera do mikroskopu	- montaż okularu w tubusie, - podłączenie z komputerem przy pomocy portu USB, - współpraca z większością mikroskopów przystosowanych do okularów o średnicy 23 mm i 30 mm, - możliwość rejestracji obrazów w postaci plików graficznych i filmowych, - zgodność z portem USB 2.0 i USB 1.1, - powiększenie: odpowiada okularowi 10x, - rozdzielczość: min. 2560x1944 pikseli (5,0 MP).
6.	Mikroskop stereoskopowy MST	- prosty mikroskop o powiększeniu 12x
7.	Waga laboratoryjna	- waga laboratoryjna o zakresie do 500 mg
8.	Skrętomierz	- skrętomierz do nici i przędz.
9.	Zrywarka do przędzy i wyrobów	- prosta zrywarka o zakresie sił do 3000 cN
10.	Eksykator szafkowy	- temp. pracy: -20 C do 70 C, - wymiary zewnętrzne (dłxszxwys): 420x485x640 mm, - wymiary użytkowe (dłxszxwys): 400x450x610 mm, - pojemność: 109 l.
11.	Suszarka laboratoryjna (termosuszarka)	- obieg powietrza: wymuszony, - automatyczne wyłączenie wentylatora po zakończeniu pracy, - regulacja obrotów wentylatora w zakresie 10...100%, - pojemność komory: 1005 l, - drzwi: pełne, - zakres temperatury pracy: 5 C powyżej temperatury otoczenia +300 C.
12.	Aparat do kondycjonowania	- suszarka z nawiewem wyposażona w wagę do ważenia materiałów podczas kondycjonowania.
13.	Aparat do pomiaru gęstości nitek	- aparat do pomiaru gęstości nitek tkaniny w powiększeniu.
14.	Motak	- przyrząd do tworzenia pasm przędzy z dokładnością do 1 m.
III. Pracownia technologii wyrobów włókienniczych		
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/m ² , format



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

		<p>panoramiczny, typ sygnału wejściowego D-Sub, HDMI,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.	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, <p>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.</p>
3.	Oprogramowanie do rysunku technicznego	<ul style="list-style-type: none"> - CAD - wersja wielostanowiskowa, edukacyjna.
4.	Oprogramowanie do grafiki	<ul style="list-style-type: none"> - wersja wielostanowiskowa, edukacyjna.
5.	Skaner	<ul style="list-style-type: none"> - format A4-A3
6.	Drukarka	<ul style="list-style-type: none"> - kolor, - format A4, A3
IV. Warsztaty szkolne		
1.	Przewijarka wodzikowa	<ul style="list-style-type: none"> - jednopunktowa.
2.	Przewijarka bębnowa	<ul style="list-style-type: none"> - jednopunktowa.
3.	Krosno pasmanteryjne	<ul style="list-style-type: none"> - dwuwylotowe do produkcji taśm o szer. 10 - 40 mm
4.	Krosno czółenkowe używane	<ul style="list-style-type: none"> - szerokość tkaniny 90-120 cm, - z mechanizmem nicielnicowym.
5.	Szydełkarka płaska motorowa	<ul style="list-style-type: none"> - nr uiglenia – 5, 8, - sterowana komputerem, - szer. robocza - 1,5 m
6.	Szydełkarka cylindryczna	<ul style="list-style-type: none"> - szydełkarka jednołożyskowa do produkcji skarpet i rajstop.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

MINISTERSTWO
EDUKACJI
NARODOWEJ



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego