

STANDARD WYPOSAŻENIA DYDAKTYCZNEGO PRACOWNI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Zawód: **złotnik-jubiler**

Symbol cyfrowy: **731 [06]**

1. Wyposażenie ogólnodydaktyczne pracowni:

- stoliki i krzesła,
- komputer z oprogramowaniem przydatnym w pracach złotniczo-jubilerskich,
- próbki skał i minerałów, kamieni szlachetnych i ich imitacji,
- tablice poglądowe.

2. Wykaz niezbędnych stanowisk dydaktycznych właściwych dla danej pracowni:

- stanowisko do prac przygotowawczych i pomocniczych,
- stanowisko do topienia i odlewania metali,
- stanowisko do walcowania blach i drutów,
- stanowisko do obróbki elektrochemicznej,
- stanowisko do szlifowania i polerowania,
- stanowisko do montażu elementów wyrobów złotniczo-jubilerskich.

3. Opis infrastruktury i wyposażenia stanowisk dydaktycznych:

3.1. Stanowisko do prac przygotowawczych i pomocniczych

3.1.1. Opis infrastruktury stanowiska

- usytuowanie stanowiska:
 - w budynku, w zakładzie rzemieślniczym;
- wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajduje się stanowisko:
 - wielkość pomieszczenia uzależniona od rodzaju, wielkości i ilości poszczególnych stanowisk zgodna z obowiązującymi przepisami bhp i ochrony ppoż., sanitarnymi oraz zasadami ergonomii,
 - podłogi równe, łatwo zmywalne i antypoślizgowe,
 - oświetlenie dzienne i sztuczne,
 - zabezpieczenie antywłamaniowe okien i drzwi,
 - instalacja alarmowa,
 - wentylacja nawiewno-wywiewna,
 - ogrzewanie (ewentualnie instalacja klimatyzacyjna);
- minimalna powierzchnia niezbędna dla pojedynczego stanowiska:
 - powierzchnia stanowiska odpowiada powierzchni blatu stołu do prac przygotowawczych i pomocniczych i wynosi średnio od 0,75 do 1,2m²;
- wyposażenie stanowiska w niezbędne media z określeniem ich parametrów:
 - instalacja elektryczna 230V.

3.1.2. Opis wyposażenia stanowiska

Stół do prac przygotowawczo-pomocniczych powinien posiadać konstrukcję umożliwiającą montowanie na nim niżej wymienionych urządzeń oraz szuflady, w których będą się znajdowały ogólnodostępne narzędzia i przybory.

- wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:
 - wiertarka stołowa,
 - imadło,
 - przyrząd do zmniejszania i powiększania obrączek,
 - anki wraz z zestawem puncyn,

- podkładki do kształtowania blach i drutów,
 - kastowniki, wykrojniki do centek,
 - zestaw młotków jubilerskich,
 - nożyce do cięcia blach,
 - piłki do cięcia metali (gesztelki),
 - przeciągadła pojedyncze i zespolone,
 - rygle o różnych kształtach,
 - wiertarka spiralna (furkadełko),
 - kula grawerska i rylce;
 - b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych:
 - suwmiarka,
 - mikromierz,
 - cyrkle do pomiarów i trasowania,
 - rygiel miarowy i komplet obręczy miarowych,
 - przenośna waga elektroniczna,
 - zestaw iglic i cieczy probierczych do określania próby metali szlachetnych na kamieniu probierczym,
 - lupa (powiększenie minimum 10-krotne),
 - Leveridge (miernik do kamieni);
 - c. wykaz modeli, symulatorów, fantomów:
 - modele opraw kamieni jubilerskich;
 - d. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:
 - blachy,
 - druty;
 - e. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów właściwych dla danego zawodu/pracowni/stanowiska dydaktycznego:
 - organizacja stanowiska multimedialnego pozwalającego na pokazanie możliwości wykonywania prac związanych ze stanowiskiem;
 - f. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla danego zawodu/pracowni/stanowiska:
 - katalogi narzędzi, maszyn, urządzeń i przyrządów pomiarowych,
 - instrukcje stanowiskowe uwzględniające przepisy bhp i ochrony ppoż.,
 - literatura branżowa (czasopisma, podręczniki, nośniki elektroniczne),
 - tabele cech probierczych i monet różnych państw;
 - g. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy:
 - apteczka z wyposażeniem uwzględniającym zagrożenia występujące przy pracach złotniczo-jubilerskich;
 - h. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:
 - środki ochrony indywidualnej takie jak okulary ochronne, rękawice itp.,
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości na stanowisku;
- 3.1.3. Inne, szczególne wymagania dotyczące stanowiska, właściwe dla danego zawodu:
 - pojemniki na odpady metali szlachetnych.

3.2. Stanowisko do topienia i odlewania metali

3.2.1. Opis infrastruktury stanowiska

- a. usytuowanie stanowiska:
 - w budynku;
- b. wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajduje się stanowisko:

- wielkość pomieszczenia uzależniona od rodzaju, wielkości i ilości poszczególnych stanowisk zgodna z obowiązującymi przepisami bhp i ochrony ppoż., sanitarnymi oraz zasadami ergonomii;
- c. minimalna powierzchnia niezbędna dla pojedynczego stanowiska:
 - powierzchnia stanowiska powinna wynosić minimum 1,5m²;
- d. wyposażenie stanowiska w niezbędne media z określeniem ich parametrów:
 - instalacja elektryczna 230V,
 - instalacja gazowa,
 - wentylacja nawiewno-wywiewna.

3.2.2. Opis wyposażenia stanowiska

- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:
 - piec tyglowy do topienia stopów srebra i złota,
 - palnik gazowy,
 - wlewaki pionowe i poziome do odlewania blachy i drutów,
 - tygle do topienia metali,
 - uchwyty do tygli,
 - płytki do wyżarzania nie zawierające azbestu;
- b. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:
 - topniki i związki chemiczne stosowane przy topieniu rafinacyjnym;
- c. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów właściwych dla danego zawodu/pracowni/stanowiska dydaktycznego:
 - organizacja stanowiska multimedialnego pozwalającego na pokazanie możliwości wykonywania prac związanych ze stanowiskiem;
- d. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla danego zawodu/pracowni/stanowiska:
 - katalogi narzędzi, maszyn, urządzeń i przyrządów pomiarowych,
 - instrukcje stanowiskowe uwzględniające przepisy bhp i ochrony ppoż.,
 - literatura branżowa (czasopisma, podręczniki, nośniki elektroniczne),
 - tabele cech probierczych i monet różnych państw;
- e. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy:
 - apteczka z wyposażeniem uwzględniającym zagrożenia występujące przy pracach złotniczo-jubilerskich;
- f. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:
 - rękawice ochronne nie zawierające azbestu,
 - okulary ochronne,
 - inne środki ochrony osobistej stosowane przy topieniu i odlewaniu metali.

3.2.3. Inne, szczególne wymagania dotyczące stanowiska, właściwe dla danego zawodu:

- organizacja stanowiska powinna umożliwić przeprowadzenie wyżarzania międzyoperacyjnego.

3.3. Stanowisko do walcowania blach i drutów

Stanowisko to może być połączone ze stanowiskiem do prac przygotowawczych w przypadku zastosowania stołowej walcarki ręcznej.

3.3.1. Opis infrastruktury stanowiska

- a. usytuowanie stanowiska:
 - w budynku;
- b. wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajduje się stanowisko:

- wielkość pomieszczenia uzależniona od rodzaju, wielkości i ilości poszczególnych stanowisk zgodna z obowiązującymi przepisami bhp i ochrony ppoż., sanitarnymi oraz zasadami ergonomii;
- c. minimalna powierzchnia niezbędna dla pojedynczego stanowiska:
 - wielkość powierzchni określa wielkość zastosowanej walcarki i może wynosić ok. 1m²;
- d. wyposażenie stanowiska w niezbędne media z określeniem ich parametrów:
 - instalacja elektryczna 230/380V w przypadku zastosowania walcarki elektrycznej.

3.3.2. Opis wyposażenia stanowiska

- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:
 - walcarka ręczna lub elektryczna,
 - płyta kowalska, kowadło,
 - młotki;
- b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych:
 - suwmiarka,
 - mikromierz;
- c. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:
 - wlewki do walcowania na blachę i na drut;
- d. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów właściwych dla danego zawodu/pracowni/stanowiska dydaktycznego:
 - organizacja stanowiska multimedialnego pozwalającego na pokazanie możliwości wykonywania prac związanych ze stanowiskiem;
- e. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla danego zawodu/pracowni/stanowiska:
 - katalogi narzędzi, maszyn, urządzeń i przyrządów pomiarowych,
 - instrukcje stanowiskowe uwzględniające przepisy bhp i ochrony ppoż.,
 - literatura branżowa (czasopisma, podręczniki, nośniki elektroniczne),
 - tabele cech probierczych i monet różnych państw;
- f. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy:
 - apteczka z wyposażeniem uwzględniającym zagrożenia występujące przy pracach złotniczo-jubilerskich;
- g. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:
 - środki ochrony indywidualnej wymagane przy walcowaniu i wyżarzaniu.

3.3.3. Inne, szczególne wymagania dotyczące stanowisk, właściwe dla danego zawodu:

- technologia robót wykonywanych na tym stanowisku wymaga korzystania ze stanowiska do wyżarzania.

3.4. Stanowisko do obróbki elektrochemicznej

3.4.1. Opis infrastruktury stanowiska

- a. usytuowanie stanowiska:
 - w budynku;
- b. wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajduje się stanowisko:
 - digestorium (stół laboratoryjny obudowany przezroczystymi ściankami i daszkiem z podnoszoną przednią ścianką zaopatrzony w wentylator wyciągający z wnętrza obudowy powietrze do specjalnego kanału, z wylotem najczęściej na dachu budynku);
- c. minimalna powierzchnia niezbędna dla pojedynczego stanowiska:

- wielkość powierzchni ok. 0,5m²;
- d. wyposażenie stanowiska w niezbędne media z określeniem ich parametrów:
 - instalacja elektryczna 24V,
 - instalacja elektryczna 230V,
 - ciepła i zimna woda,
 - wentylacja wywiewna.

3.4.2. Opis wyposażenia stanowiska

- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:
 - urządzenia do platerowania,
 - urządzenie elektryczne do wytrawiania;
- b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych:
 - przyrządy do pomiaru grubości powłok;
- c. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:
 - kąpiele do platerowania,
 - bezcjankowe kąpiele do usuwania powłok,
 - substancje odtłuszczające,
 - kąpiele trawiące,
 - substancje do oksydowania złota i srebra,
 - zlewki;
- d. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów właściwych dla danego zawodu/pracowni/stanowiska dydaktycznego:
 - organizacja stanowiska multimedialnego pozwalającego na pokazanie możliwości wykonywania prac związanych ze stanowiskiem;
- e. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla danego zawodu/pracowni/stanowiska:
 - katalogi narzędzi, maszyn, urządzeń i przyrządów pomiarowych,
 - instrukcje stanowiskowe uwzględniające przepisy bhp i ochrony ppoż.,
 - literatura branżowa (czasopisma, podręczniki, nośniki elektroniczne),
 - tabele cech probierczych i monet różnych państw;
- f. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy:
 - apteczka z wyposażeniem uwzględniającym zagrożenia występujące przy pracach złotniczo-jubilerskich;
- g. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:
 - środki ochrony indywidualnej stosowane przy pracach z substancjami chemicznymi.

3.4.3. Inne, szczególne wymagania dotyczące stanowisk, właściwe dla danego zawodu:

- umieszczenie digestorium w pobliżu instalacji wodnej.

3.5. Stanowisko do szlifowania i polerowania

3.5.1. Opis infrastruktury stanowiska

- a. usytuowanie stanowiska:
 - w budynku;
- b. wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajduje się stanowisko:
 - kubatura stanowiska zależna od rodzaju szlifierko-polerki;
- c. minimalna powierzchnia niezbędna dla pojedynczego stanowiska:
 - wielkość powierzchni ok. 0,7m²;
- d. wyposażenie stanowiska w niezbędne media z określeniem ich parametrów:

- instalacja elektryczna 230V.

3.5.2. Opis wyposażenia stanowiska

- wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:
 - polerka stołowa,
 - szczotki i filce polerskie,
 - tarcze i szczotki szlifierskie,
 - szczotki do matowania;
- wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:
 - pasty i preparaty polerskie,
 - papiery ściernie;
- stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów właściwych dla danego zawodu/pracowni/stanowiska dydaktycznego:
 - organizacja stanowiska multimedialnego pozwalającego na pokazanie możliwości wykonywania prac związanych ze stanowiskiem;
- biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla danego zawodu/pracowni/stanowiska:
 - katalogi narzędzi, maszyn, urządzeń i przyrządów pomiarowych,
 - instrukcje stanowiskowe uwzględniające przepisy bhp i ochrony ppoż.,
 - literatura branżowa (czasopisma, podręczniki, nośniki elektroniczne),
 - tabele cech probierczych i monet różnych państw;
- wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy:
 - apteczka z wyposażeniem uwzględniającym zagrożenia występujące przy pracach złotniczo-jubilerskich;
- wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:
 - środki ochrony osobistej przewidziane dla stanowiska do szlifowania i polerowania.

3.6. Stanowisko do montażu elementów wyrobów złotniczo-jubilerskich (oddzielne dla wyrobów ze złota, oddzielne dla wyrobów ze srebra)

3.6.1. Opis infrastruktury stanowiska

- usytuowanie stanowiska:
 - w budynku;
- minimalna powierzchnia niezbędna dla pojedynczego stanowiska:
 - wielkość powierzchni ok. 0,75m²;
- wyposażenie stanowiska w niezbędne media z określeniem ich parametrów:
 - instalacja elektryczna 230V,
 - instalacja gazowa lub butla gazowa (w przypadku stosowania palników na propan-butan).

3.6.2. Opis wyposażenia stanowiska

- wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:
 - stół jubilerski,
 - palnik gazowy,
 - silnik z giętym wałkiem,
 - prostnica,
 - zestaw narzędzi do obróbki mechanicznej z użyciem prostnicy,
 - zestaw narzędzi do ręcznej obróbki skrawaniem,
 - uchwyty różnego rodzaju,

- płytka lutownicza,
 - zestaw młotków,
 - rygle;
 - b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych:
 - suwmiarka,
 - mikromierz,
 - cyrkle do pomiarów i trasowania,
 - rygiel miarowy i komplet obręczy miarowych,
 - przenośna waga elektroniczna,
 - zestaw iglic i cieczy probierczych do określania próby metali szlachetnych na kamieniu probierczym,
 - lupa (powiększenie minimum 10-krotne),
 - Leveridge (miernik do kamieni);
 - c. wykaz modeli, symulatorów, fantomów:
 - modele opraw jubilerskich;
 - d. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:
 - elementy wyrobów złotniczo-jubilerskich,
 - topniki,
 - pasty lutownicze,
 - luty;
 - e. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów właściwych dla danego zawodu/pracowni/stanowiska dydaktycznego:
 - organizacja stanowiska multimedialnego pozwalającego na pokazanie możliwości wykonywania prac związanych ze stanowiskiem;
 - f. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla danego zawodu/pracowni/stanowiska:
 - katalogi narzędzi, maszyn, urządzeń i przyrządów pomiarowych,
 - instrukcje stanowiskowe uwzględniające przepisy bhp i ochrony ppoż.,
 - literatura branżowa (czasopisma, podręczniki, nośniki elektroniczne),
 - tabele cech probierczych i monet różnych państw;
 - g. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy:
 - apteczka z wyposażeniem uwzględniającym zagrożenia występujące przy pracach złotniczo-jubilerskich;
 - h. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:
 - środki ochrony indywidualnej przewidziane instrukcją stanowiskową,
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości.
- 3.6.3. Inne, szczególne wymagania dotyczące stanowisk, właściwe dla danego zawodu:
- bardzo dobre oświetlenie,
 - oddzielne stanowisko dla wyrobów ze złota, oddzielne dla wyrobów ze srebra,
 - pojemniki na odpady metali szlachetnych.