

## STANDARD WYPOSAŻENIA DYDAKTYCZNEGO PRACOWNI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Zawód: **technik ogrodnik**

Symbol cyfrowy: **321 [03]**

Celem kształcenia zawodowego w zawodzie *technik ogrodnik* jest przygotowanie uczniów do planowania i organizowania procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwie ogrodniczym z wykorzystaniem nowoczesnych technologii, przy zastosowaniu odpowiednich do tego maszyn i urządzeń technicznych zgodnie z zasadami marketingu.

Proces kształcenia w zawodzie *technik ogrodnik* powinien się odbywać na zajęciach z przedmiotów zawodowych w odpowiednio wyposażonych salach dydaktycznych oraz na zajęciach praktycznych i praktykach zawodowych w gospodarstwach pomocniczych lub innych.

Szkoła realizując kształcenie w zawodzie *technik ogrodnik* powinna posiadać następujące pracownie:

- I. Pracownia przyrodniczo-techniczna,
- II. Pracownia produkcji roślin ozdobnych,
- III. Pracownia produkcji warzywniczej,
- IV. Pracownia produkcji sadowniczej i szkółkarskiej,
- V. Pracownia ekonomiczna,
- VI. Gospodarstwa, w których odbywają się zajęcia praktyczne.

### I. Pracownia przyrodniczo-techniczna

#### 1. Wyposażenie ogólnydydaktyczne pracowni:

- rzutnik pisma – foliogramów,
- rzutnik przeźroczy,
- telewizor – monitor,
- magnetowid lub odtwarzacz DVD,
- tablice i gabloty poglądowe,
- szafy oszklone i stelaże na modele maszyn i urządzeń,
- stoliki uczniowskie dwuosobowe – 15-18 szt. lub jednoosobowe – 30-36 szt.,
- krzesła uczniowskie – 30-36 szt.,
- stół nauczycielski (demonstracyjny) z krzesłem (siedziskiem),
- tablica szkolona,
- ekran,
- zestaw komputerowy z drukarką (lub komputer przenośny – laptop),
- kamera,
- projektor multimedialny,
- kopiarka.

#### 2. Opis infrastruktury pracowni

- a. usytuowanie pracowni:
  - w budynku szkolnym;
- b. wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajduje się pracownia:
  - wielkość sali pozwalająca na umieszczenie w niej 15-18 stolików uczniowskich dwuosobowych lub 30-36 stolików jednoosobowych, 30-36 krzeseł uczniowskich, 1 stołu nauczycielskiego (demonstracyjnego) z krzesłem (siedziskiem) dla

- nauczyciela, szaf na środki dydaktyczne i sprzęt audiowizualny, tablice szkolnej, ekranu,
- przy pracowni powinno się znajdować zaplecze wyposażone w biurko dla nauczyciela, szafy i regały służące do magazynowania środków dydaktycznych wykorzystywanych w procesie nauczania,
- zasłony zaciemniające okna;
- c. wyposażenie pracowni w niezbędne media z określeniem ich parametrów:
  - pracownia dobrze oświetlona i wentylowana,
  - prąd elektryczny,
  - ogrzewanie.

### **3. Opis wyposażenia pracowni**

- a. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych:
  - termometry i termografy,
  - higrometry,
  - barometry,
  - deszczomierze,
  - wiatromierze,
  - pehametry;
- b. wykaz modeli, symulatorów, fantomów:
  - modele silników spalinowych i elektrycznych,
  - modele zespołów maszyn i urządzeń,
  - modele maszyn i urządzeń, np. do uprawy roli, nawożenia gleby, siewu i sadzenia, pielęgnacji i ochrony roślin, zbioru, sortowania,
  - próbki materiałów konstrukcyjnych,
  - części maszyn, urządzeń i silników,
  - rodzaje połączeń maszyn i urządzeń,
  - profile glebowe,
  - modele szklarni i tuneli foliowych,
  - gabloty z chorobami i szkodnikami roślin, minerałami i skałami glebotwórczymi,
  - kolekcje: doniczek i innych naczyń stosowanych do uprawy roślin, różnych rodzajów folii;
- c. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:
  - środki do konserwacji sprzętu,
  - próbki olejów, paliw i smarów,
  - próbki podłoży ogrodniczych,
  - próbki nawozów mineralnych,
  - próbki nasion roślin;
- d. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla zawodu:
  - filmy video, CD, DVD i przeźrocza dotyczące zastosowania, działania, obsługi ciągników, maszyn i urządzeń technicznych oraz bezpieczeństwa, higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej, środków ochrony osobistej, przepisów ruchu drogowego,
  - atlasy chorób roślin, szkodników i chwastów,
  - zielniki z chwastami,
  - mapy klimatyczno-glebowe,
  - plansze i tablice graficzne dotyczące budowy ciągników, maszyn i urządzeń technicznych, znaków drogowych i plansze dotyczące przejazdu na skrzyżowaniach,
  - zbiór instrukcji obsługi maszyn i urządzeń technicznych, katalogów i prospektów nowoczesnego sprzętu mechanicznego stosowanego w produkcji ogrodniczej,

- podręczna biblioteczka zawierająca literaturę i czasopisma zawodowe, ulotki, prospekty.

## **II. Pracownia produkcji roślin ozdobnych**

### **1. Wyposażenie ogólnydydaktyczne pracowni:**

- stół nauczycielski – demonstracyjny z siedziskiem,
- stoliki uczniowskie dwuosobowe – 15-18 szt. lub jednoosobowe – 30-36 szt.,
- krzesła uczniowskie – 30-36 szt.,
- tablica szkolna, flipchart,
- ekran,
- rzutnik pisma – foliogramów,
- rzutnik przeźroczy,
- telewizor,
- magnetowid,
- radio,
- zestaw komputerowy z drukarką (lub komputer przenośny – laptop),
- kopiarka,
- tablice i gabloty poglądowe,
- szafy oszklone i stelaże na modele,
- kamera,
- projektor multimedialny.

### **2. Opis infrastruktury pracowni**

- usytuowanie pracowni:
  - w budynku szkolnym;
- wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajduje się pracownia:
  - wielkość sali pozwalająca na umieszczenie w niej 15-18 stolików uczniowskich dwuosobowych lub 30-36 stolików jednoosobowych, 30-36 krzeseł uczniowskich, 1 stołu nauczycielskiego (demonstracyjnego) z krzesłem (siedziskiem) dla nauczyciela, szaf na środki dydaktyczne i sprzęt audiowizualny, tablice szkolnej, ekranu, gablot poglądowych, stelaży na plansze i tablice poglądowe,
  - przy pracowni powinno się znajdować zaplecze wyposażone w umywalkę z bieżącą wodą, biurko z krzesłem dla nauczyciela oraz szafy służące do magazynowania środków dydaktycznych wykorzystywanych w procesie nauczania,
  - zasłony zaciemniające okna, żaluzje lub wertykale,
  - podłoga łatwo zmywalna;
- wyposażenie pracowni w niezbędne media z określeniem ich parametrów:
  - pracownia dobrze oświetlona,
  - prąd elektryczny,
  - ogrzewanie,
  - bieżąca woda.

### **3. Opis wyposażenia pracowni**

- wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:
  - drobne narzędzia ogrodnicze – podręczna konewka, opryskiwacz o pojemności 1-2l, sekatory, nożyczki, okulizaki, noże, lupy;
- wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych:
  - wilgotnościomierze, termometry, pehametry;
- wykaz modeli, symulatorów, fantomów:
  - gabloty:

- ze szkodnikami i chorobami roślin ozdobnych,
- z próbkami torfu, substratu torfowego, ziem kompostowych i różnych podłoży,
- z próbkami nawozów mineralnych i środków ochrony roślin,
- z próbkami nasion roślin ozdobnych oraz nasion traw,
- kolekcje:
  - doniczek i pojemników stosowanych w uprawie roślin ozdobnych,
  - narzędzia, naczynia i materiały stosowane w bukiciarstwie i dekoracjach roślinnych;
- d. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:
  - żywe okazy roślin;
- e. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów właściwych dla pracowni:
  - komputer i programy komputerowe;
- f. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla zawodu:
  - literatura i czasopisma zawodowe,
  - katalogi i prospekty: gatunków i odmian roślin ozdobnych (jednorocznych, dwuletnich, bylin, drzew i krzewów liściastych i iglastych, roślin doniczkowych, roślin do produkcji pod osłonami),
  - atlasy: roślin ozdobnych, chorób i szkodników roślin ozdobnych, chwastów, roślin zielarskich i leczniczych,
  - zielniki: roślin ozdobnych, chwastów i roślin zielarskich,
  - materiały dydaktyczne: filmy, przeźrocza, foliogramy, ulotki, plansze, tablice barwne,
  - program ochrony roślin ozdobnych,
  - przewodniki, przepisy prawne właściwe dla zawodu, regulaminy, procedury, normy.

### **III. Pracownia produkcji warzywniczej**

#### **1. Wyposażenie ogólnodydaktyczne pracowni:**

- stanowisko pracy nauczyciela – stół demonstracyjny z siedziskiem,
- stoliki uczniowskie dwuosobowe – 15-18 szt. lub jednoosobowe – 30-36 szt.,
- krzesła uczniowskie – 30-36 szt.,
- tablica szkolna, flipchart,
- ekran,
- rzutnik pisma – foliogramów,
- rzutnik przeźroczy,
- telewizor,
- magnetowid,
- zestaw komputerowy z drukarką (lub komputer przenośny – laptop),
- kopiarka,
- tablice i gabloty poglądowe,
- szafy oszklone i stelaże na modele,
- kamera,
- projektor multimedialny.

#### **2. Opis infrastruktury pracowni**

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

- wielkość sali pozwalająca na umieszczenie w niej 15-18 stolików uczniowskich dwuosobowych lub 30-36 stolików jednoosobowych, 30-36 krzeseł uczniowskich, 1 stołu nauczycielskiego (demonstracyjnego) z krzesłem (siedziskiem) dla nauczyciela, szaf na środki dydaktyczne i sprzęt audiowizualny, tablice szkolnej, ekranu;
  - przy pracowni powinno się znajdować zaplecze magazynowo-socjalne wyposażone w biurko dla nauczyciela oraz szafy i regały służące do magazynowania środków dydaktycznych wykorzystywanych w procesie nauczania,
  - zasłony zaciemniające okna;
- c. wyposażenie pracowni w niezbędne media z określeniem ich parametrów:
- pracownia dobrze oświetlona,
  - prąd elektryczny,
  - ogrzewanie,
  - bieżąca woda.

### 3. Opis wyposażenia pracowni

- a. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych:
- urządzenia do pomiaru kwasowości gleby,
  - urządzenia do pomiaru temperatury,
  - urządzenia do pomiaru wilgotności,
  - lupy i mikroskopy;
- b. wykaz modeli, symulatorów, fantomów:
- próbki gleby o różnej strukturze i różnej zawartości próchnicy,
  - profile glebowe,
  - próbki podłoży i ziem ogrodniczych/torf, substrat torfowy, ziemia kompostowa i inne,
  - zestawy nawozów mineralnych,
  - zestawy środków ochrony roślin,
  - modele szklarni, tuneli foliowych i urządzeń wewnętrznych,
  - kolekcja doniczek i innych pojemników stosowanych w uprawach warzyw pod osłonami,
  - kolekcja różnych rodzajów folii,
  - kolekcja nasion,
  - atrapy odmian warzyw,
  - atrapy chorób warzyw,
  - tablice i gabloty z objawami chorób warzyw,
  - tablice i gabloty ze szkodnikami roślin warzywnych;
- c. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:
- warzywa świeże i inny materiał roślinny,
  - próbki nasion warzyw,
  - próbki nawozów,
  - próbki środków ochrony roślin;
- d. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów właściwych dla danej pracowni:
- komputer i programy komputerowe;
- e. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla zawodu:
- mapy klimatyczne,
  - mapy glebowe,
  - atlasy roślin uprawnych,
  - atlasy roślin warzywnych,
  - katalogi odmian warzyw,
  - atlasy chorób warzyw,

- atlasy szkodników warzyw,
- atlasy chwastów i klucze do ich oznaczania,
- tabele liczb granicznych i poradniki nawożenia,
- tabele progów ekonomicznego zagrożenia,
- filmy dydaktyczne, CD, DVD i przeźrocza dotyczące tematyki związanej z produkcją warzywniczą,
- plansze i tablice graficzne dotyczące produkcji warzyw,
- foliogramy dotyczące produkcji warzyw,
- programy ochrony warzyw,
- ulotki reklamowe nawozów, środków ochrony roślin itp.,
- literatura zawodowa, czasopisma i materiały multimedialne, np. „Owoce warzywa kwiaty”, „Działkowiec”.

#### **IV. Pracownia produkcji sadowniczej i szkółkarskiej**

##### **1. Wyposażenie ogólnodydaktyczne pracowni**

- stanowisko pracy nauczyciela – stół demonstracyjny z siedziskiem,
- stoliki uczniowskie dwuosobowe – 15-18 szt. lub jednoosobowe – 30-36 szt.,
- krzesła uczniowskie – 30-36 szt.,
- tablica szkolna, flipchart,
- ekran,
- rzutnik pisma – foliogramów,
- rzutnik przeźroczy,
- telewizor,
- magnetowid,
- zestaw komputerowy z drukarką (lub komputer przenośny – laptop),
- kopiarka,
- tablice i gabloty poglądowe,
- szafy oszklone i stelaże na modele,
- kamera,
- projektor multimedialny.

##### **2. Opis infrastruktury pracowni**

- usytuowanie pracowni:
  - w budynku szkolnym;
- wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajduje się pracownia:
  - wielkość sali pozwalająca na umieszczenie w niej 15-18 stolików uczniowskich dwuosobowych lub 30-36 stolików jednoosobowych, 30-36 krzeseł uczniowskich, 1 stołu nauczycielskiego (demonstracyjnego) z krzesłem (siedziskiem) dla nauczyciela, szaf na środki dydaktyczne i sprzęt audiowizualny, tablicy szkolnej, ekranu;
  - przy pracowni powinno się znajdować zaplecze magazynowo-socjalne wyposażone w umywalkę z bieżącą wodą, biurko dla nauczyciela oraz szafy i regały służące do magazynowania środków dydaktycznych wykorzystywanych w procesie nauczania,
  - zasłony zaciemniające okna, żaluzje lub wertykale;
  - podłoga łatwo zmywalna;
- wyposażenie pracowni w niezbędne media z określeniem ich parametrów:
  - pracownia dobrze oświetlona,
  - prąd elektryczny,
  - ogrzewanie,
  - bieżąca woda.

### 3. Opis wyposażenia pracowni

- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:
  - narzędzia do cięcia i formowania (różne rodzaje sekatorów, pił, klamerki, ciężarki, kształtki);
- b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych:
  - urządzenia do pomiaru kwasowości gleby,
  - urządzenia do pomiaru temperatury,
  - urządzenia do pomiaru wilgotności,
  - chromatograf,
  - testy skrobiowe,
  - jędrnościomierze,
  - lupy, mikroskopy;
- c. wykaz modeli, symulatorów, fantomów:
  - próbki gleby o różnej strukturze i różnej zawartości próchnicy,
  - profile glebowe,
  - zestawy nawozów mineralnych,
  - zestawy środków ochrony roślin,
  - makiety modeli sadów,
  - atrapy odmian owoców,
  - atrapy chorób owoców,
  - tablice i gabloty z chorobami roślin sadowniczych,
  - tablice i gabloty ze szkodnikami roślin sadowniczych,
  - plansze ze schematami, np. budowy kwiatów, zapłodnienia, budowy owoców;
- d. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:
  - owoce świeże i suszone,
  - próbki nawozów,
  - próbki środków ochrony roślin,
  - noże do szczepienia, okulizacji,
  - paski, gumki,
  - materiał roślinny/fragmenty pędów różnych gatunków,
  - sadownicze karty informacyjne;
- e. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów właściwych dla danej pracowni:
  - komputer i programy komputerowe;
- f. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla zawodu:
  - mapy klimatyczne,
  - mapy glebowe,
  - atlasy drzew owocowych i krzewów jagodowych,
  - katalogi odmian owoców,
  - atlasy chorób roślin sadowniczych,
  - atlasy szkodników roślin sadowniczych,
  - tabele liczb granicznych i poradniki nawożenia,
  - zestawienie typów koron,
  - tabele progów ekonomicznego zagrożenia,
  - filmy dydaktyczne, CD, DVD i przeźrocza dotyczące tematyki związanej z produkcją sadowniczą,
  - plansze i tablice dotyczące produkcji sadowniczej,
  - foliogramy dotyczące produkcji sadowniczej,
  - programy ochrony sadów i jagodników,
  - ulotki reklamowe nawozów, środków ochrony roślin,

- podręczna biblioteczka wyposażona w literaturę zawodową, czasopisma i materiały multimedialne, np. „Owoce warzywa kwiaty”, „Hasło ogrodnicze”, „Nowoczesny sad”.

## **V. Pracownia ekonomiczna**

Kształcenie w tym zakresie może być realizowane w typowej pracowni ekonomicznej w szkole. Pracownia musi być wyposażona dodatkowo w kodeks pracy oraz przepisy prawa gospodarczego i finansowego, poradniki, dokumenty księgowo, materiały biurowe, środki techniczne, np. telefon, fax, kalkulatory oraz komputerowe programy użytkowe w wersji szkoleniowej.

## **VI. Gospodarstwa, w których odbywają się zajęcia praktyczne**

Zajęcia praktyczne są prowadzone poza budynkiem szkolnym w szklarniach, tunelach foliowych, w polu i w sadzie oraz w podręcznym warsztacie mechanicznym.

Zajęcia praktyczne mogą się odbywać w szkolnych pracowniach, warsztatach i gospodarstwach pomocniczych, centrach kształcenia praktycznego i centrach kształcenia ustawicznego oraz u pracodawców – w przedsiębiorstwach ogrodniczych, jak również w indywidualnych gospodarstwach ogrodniczych.

Wymienione obiekty do kształcenia praktycznego powinny posiadać odpowiednie stanowiska produkcyjne zgodnie z kierunkiem prowadzonej produkcji ogrodniczej i spełniać warunki bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Jeśli kształcenie praktyczne odbywa się w gospodarstwach przyszkolnych, to powinny one posiadać stanowisko instruktażowe do nauki roślin ozdobnych, warzywnictwa i sadownictwa.

### **1. Wykaz niezbędnych stanowisk dydaktycznych właściwych dla gospodarstwa:**

- stanowiska do nauki roślin ozdobnych,
- stanowiska do nauki warzywnictwa,
- stanowiska do nauki sadownictwa,
- stanowiska instruktażowe do nauki roślin ozdobnych, warzywnictwa, sadownictwa (konieczne w przypadku organizowania kształcenia praktycznego w gospodarstwie przyszkolnym).

### **2. Opisy infrastruktury i wyposażenia**

#### **2.1. Stanowisko do nauki roślin ozdobnych**

##### **2.1.1. Opis infrastruktury**

- usytuowanie stanowiska:
  - w kilku miejscach – w szklarni, tunelu foliowym, na polu, na terenach zieleni, np. przy szkole;
- minimalna powierzchnia niezbędna dla pojedynczego stanowiska:
  - 20 m<sup>2</sup> na ucznia – na polu,
  - 10m<sup>2</sup> na ucznia – w szklarni, tunelu foliowym, na terenach zieleni;
- wyposażenie stanowiska w niezbędne media z określeniem ich parametrów:
  - ujęcie bieżącej wody,
  - instalacja elektryczna 230V,
  - oświetlenie naturalne i sztuczne ogólne,
  - podłoga betonowa – w szklarni.

**2.1.2. Opis wyposażenia**

- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:
  - ciągnik rolniczy z pełnym wyposażeniem,
  - pług, brona, wał lub agregat uprawowy, glebogryzarka, kosiarka, opryskiwacz, siewnik, sadzarka,
  - opryskiwacze plecakowe – 2 szt.,
  - kosiarki spalinowe – 2 szt.,
  - listwy do cięcia żywopłotów – 2 szt.,
  - kosy spalinowe – 2 szt.,
  - nożyce do cięcia żywopłotów – 5 szt.,
  - sekatory ręczne i oburęczne – po 5 szt.,
  - motyki, grace, grabie zwykłe i do liści, haczki, pazurki, łopaty, widły zwykłe i amerykańskie – po 15 szt.;
  - oskardy, siekiery, łomy, piłki do drewna – po 2 szt.,
  - sznury z kołkami – 5 szt.,
  - kolczatka, wał, znacznik do wyznaczania rzędów – 1 szt.
  - deska do ugniatania i wyrównywania podłoża,
  - pikowniki, sadzarki do roślin cebulowych – po 5 szt.,
  - noże, scyzoryki, okulizaki,
  - konewki, zraszacze, opryskiwacze ręczne,
  - arfy, sita do przesiewania ziemi,
  - drabina,
  - papier ścierny, naczynia do moczenia nasion lub do umieszczania przygotowanych sadzonek,
  - doniczki, skrzynki balkonowe, skrzynki plastikowe, multiplaty oraz inne naczynia i pojemniki stosowane w uprawie roślin ozdobnych,
  - cieniówki;
- b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych:
  - waga, pehametr, termometry, wilgotnościomierze;
- c. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:
  - nasiona, sadzonki, rośliny mateczne lub ich części wegetatywne,
  - folia zwykła lub perforowana, agrowłóknina,
  - nawozy,
  - środki ochrony, ukorzeniace, maść ogrodnicza, pasta grzybobójcza,
  - sznurek, rafia, gumki i łatki do okulizacji i szczepienia,
  - kora sosnowa, torf, piasek, perlit, keramzyt, ziemia kompostowa,
  - narzędzia, materiały oraz naczynia stosowane w bukiciarstwie oraz dekoracjach roślinnych;
- d. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy:
  - apteczka pierwszej pomocy;
- e. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:
  - środki i sprzęt do utrzymania czystości,
  - odzież ochronna, rękawice robocze.

**2.1.3. Inne, szczególne wymagania dotyczące stanowiska, właściwe dla zawodu:**

- pomieszczenia dodatkowe (zamykane, ze sztucznym światłem):
  - magazyny do przechowywania maszyn i narzędzi,
  - magazyny do przechowywania smarów, olejów i paliw (wyposażone w regały),
  - magazyny do przechowywania środków ochrony roślin i nawozów.

**2.2. Stanowisko do nauki warzywnictwa**

### 2.2.1. Opis infrastruktury

- a. usytuowanie stanowiska:
  - w kilku miejscach – w szklarni, w tunelu foliowym, na polu (warzywnik, nasiennik);
- b. minimalna powierzchnia niezbędna dla pojedynczego stanowiska:
  - 10m<sup>2</sup> na ucznia – w szklarni,
  - 10m<sup>2</sup> na ucznia – w tunelu foliowym,
  - 20 m<sup>2</sup> na ucznia – na polu;
- c. wyposażenie stanowiska w niezbędne media z określeniem ich parametrów:
  - ujęcie bieżącej wody,
  - instalacja elektryczna 230V,
  - oświetlenie naturalne i sztuczne ogólne,
  - podłoga betonowa – w szklarni.

### 2.2.2. Opis wyposażenia

- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:
  - ciągnik rolniczy z wyposażeniem,
  - pług, brona, wał lub agregat uprawowy, glebogryzarka,
  - rozsiewacz nawozów,
  - opryskiwacz,
  - zaprawiarka do nasion,
  - siewnik, sadzarka,
  - podnośnik widłowy,
  - opryskiwacze plecakowe, ręczne – po 2 szt.,
  - motyki, łopaty i szufle, widły zwykłe i amerykańskie, grabie, miotły, sekatory,
  - noże pikowniki, łopatki, sadzaki cylindryczne – po 15 szt.,
  - arfa, sita do przesiewania piasku i podłoża,
  - konewka, wąż do podlewania ze zraszaczem,
  - sznury z kołkami, znaczniki do wyznaczania rzędów, deska do zagęszczania podłoża – po 1 szt.,
  - naczynia do moczenia nasion, siewu, sadzenia i przesadzania roślin: skrzynki wysiewne, doniczki różnego rodzaju, doniczkarki pojedyncze, wieloforemkowe, pierścienie z pasków folii, wielodoniczki,
  - naczynia przeznaczone do zbioru warzyw: skrzynki, pojemniki plastikowe,
  - skrzyniopalety,
  - cieniówki;
- b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych:
  - urządzenia do pomiaru kwasowości gleby,
  - urządzenia do pomiaru temperatury,
  - urządzenia do pomiaru wilgotności,
  - waga,
  - mikroskopy;
- c. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:
  - nasiona, siewki, sadzonki, rośliny mateczne,
  - różne rodzaje folii, włóknina,
  - podłoża i dodatki: torf, piasek, perlit, ziemia kompostowa lub inna,
  - nawozy ogrodnicze,
  - środki ochrony roślin,
  - środki do utrzymania czystości;
- d. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla danego zawodu:
  - literatura dotycząca warzywnictwa,
  - mapy glebowe,

- poradniki nawożenia,
- program ochrony warzyw,
- instrukcje obsługi maszyn i ciągników;
- e. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy:
  - apteczka pierwszej pomocy;
- f. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:
  - środki i sprzęt do utrzymania czystości,
  - odzież ochronna, rękawice robocze.

### **2.2.3. Inne, szczególne wymagania dotyczące stanowiska, właściwe dla zawodu:**

- pomieszczenia dodatkowe (zamykane, ze sztucznym światłem):
  - magazyny do przechowywania maszyn i narzędzi,
  - magazyny do przechowywania smarów, olejów i paliw (wyposażone w regały),
  - magazyny do przechowywania środków ochrony roślin i nawozów.

## **2.3. Stanowisko do nauki sadownictwa i szkółkarstwa**

### **2.3.1. Opis infrastruktury**

- a. usytuowanie stanowiska:
  - w kilku miejscach – w tunelu foliowym, na polu (sad, szkółka);
- b. minimalna powierzchnia niezbędna dla pojedynczego stanowiska:
  - 10m<sup>2</sup> na ucznia – w tunelu foliowym,
  - 20 m<sup>2</sup> na ucznia – na polu;
- c. wyposażenie stanowiska w niezbędne media z określeniem ich parametrów:
  - ujęcie bieżącej wody,
  - instalacja elektryczna 230V,
  - oświetlenie naturalne i sztuczne ogólne,
  - podłoga betonowa – w szklarni.

### **2.3.2. Opis wyposażenia**

- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:
  - ciągnik rolniczy z wyposażeniem,
  - pług, brona, wał lub agregat uprawowy, glebogryzarka,
  - rozsiewacz nawozów,
  - opryskiwacz z belką sadowniczą,
  - opryskiwacze plecakowe, ręczne – 2 szt.,
  - kosiarka, kosiarkorozdrabniarka,
  - zgarniacz do gałęzi,
  - podnośnik widłowy,
  - motyki, łopaty i szufle, widły zwykłe i amerykańskie, grabie, miotły, pikowniki, łopatkki, sadzaki cylindryczne, pędzle – po 15 szt.,
  - znacznik do wyznaczania rzędów, deska sadownicza do sadzenia drzew, sznury z kołkami, tyczki do wyznaczania miejsca pod drzewa,
  - noże do szczepienia, okulizacji, paski, gumki,
  - narzędzia do cięcia i formowania: piły ogrodnicze z pałąkiem i bez pałąka, sekatory ręczne i oburęczne, noże – po 5 szt.,
  - drabiny – 2 szt.,
  - arfa, sita do przesiewania piasku i podłoża,
  - konewka, wąż ze zraszaczem,
  - sznury z kołkami, znacznik do wyznaczania rzędów, deska do zagęszczania podłoża – po 1 szt.,

- naczynia do moczenia nasion, siewu, sadzenia i przesadzania roślin: kuwety, skrzynki wysiewne, doniczki i różnego rodzaju, wielodoniczki),
- naczynia przeznaczone do zbioru warzyw i owoców: łubianki, zbieracze, wiadra, skrzynki, pojemniki plastikowe, skrzyniopalety;
- b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych:
  - urządzenia do pomiaru kwasowości gleby,
  - urządzenia do pomiaru temperatury,
  - urządzenia do pomiaru wilgotności,
  - waga,
  - mikroskopy;
- c. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:
  - nasiona, sadzonki, rośliny mateczne lub ich części wegetatywne,
  - różne rodzaje folii, agrowłóknina,
  - taśmy do owinięcia miejsca szczepienia, paski, gumki,
  - podłoża i dodatki: torf, piasek, perlit, ziemia kompostowa,
  - nawozy ogrodnicze,
  - środki ochrony roślin, pasta grzybobójcza lub farba emulsyjna z dodatkiem środka grzybobójczego,
  - środki do utrzymania w czystości;
- d. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla zawodu:
  - literatura dotycząca sadownictwa i szkółkarstwa,
  - mapy glebowe,
  - poradniki nawożenia,
  - program ochrony sadów i jagodników, szkótek,
  - instrukcje obsługi maszyn i ciągników;
- e. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy:
  - apteczka pierwszej pomocy;
- f. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:
  - środki i sprzęt do utrzymania czystości,
  - odzież ochronna, rękawice robocze.

### **2.3.3. Inne, szczególne wymagania dotyczące stanowiska, właściwe dla zawodu:**

- pomieszczenia dodatkowe (zamykane, ze sztucznym światłem):
  - magazyny do przechowywania maszyn i narzędzi,
  - magazyny do przechowywania smarów, olejów i paliw (wyposażone w regały),
  - magazyny do przechowywania środków ochrony roślin i nawozów.

## **2.4. Stanowisko instruktorskie do nauki roślin ozdobnych, warzywnictwa, sadownictwa**

### **2.4.1. Opis infrastruktury**

- a. usytuowanie stanowiska:
  - w budynku;
- b. wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajduje się stanowisko:
  - powierzchnia sali min. 25m<sup>2</sup>,
  - podłogi łatwo zmywalne;
- c. minimalna powierzchnia niezbędna dla pojedynczego stanowiska:
  - 2m<sup>2</sup> na ucznia;
- d. wyposażenie stanowiska w niezbędne media z określeniem ich parametrów:

- ciepła i zimna woda,
- prąd 230V.

#### **2.4.2. Opis wyposażenia**

- wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:
  - stół nauczycielski i krzesło – 1 komplet,
  - stoliki uczniowskie dwuosobowe – 6 szt.,
  - krzesła uczniowskie – 12 szt.,
  - tablica szkolna 1 szt.,
  - rzutnik pisma 1 szt.,
  - rzutnik przeźroczy i ekran – 1 szt.,
  - telewizor i stolik – 1 szt.,
  - magnetowid i DVD – 1 szt.;
- wykaz modeli, symulatorów, fantomów:
  - eksponaty do rozpoznawania materiału roślinnego,
  - próbki nasion, nawozów, podłoży i innych materiałów ogrodniczych;
- biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla zawodu:
  - tablice dydaktyczne, kalendarze ochrony roślin, klucze do oznaczania chwastów, chorób i szkodników roślin, filmy dydaktyczne,
  - instrukcje, normy, przewodniki,
  - regulaminy,
  - czasopisma ogrodnicze;
- wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy:
  - apteczka pierwszej pomocy.