

845

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ¹⁾

z dnia 17 czerwca 2010 r.

w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: cieśla, elektryk, opiekunka środowiskowa, opiekun w domu pomocy społecznej, posadzkarz, renowator zabytków architektury, technik elektryk, technik leśnik, technik prac biurowych i technik wiertnik

Na podstawie art. 22 ust. 2 pkt 2 lit. d ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572, z późn. zm.²⁾) zarządza się, co następuje:

§ 1. 1. Określa się podstawy programowe kształcenia w następujących zawodach objętych klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego, stanowiącą załącznik do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 26 czerwca 2007 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. Nr 124, poz. 860, z 2008 r. Nr 144, poz. 903 oraz z 2010 r. Nr 60, poz. 374):

1) cieśla — symbol cyfrowy 712[02];

¹⁾ Minister Edukacji Narodowej kieruje działem administracji rządowej — oświata i wychowanie, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 16 listopada 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Edukacji Narodowej (Dz. U. Nr 216, poz. 1591).

²⁾ Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2004 r. Nr 273, poz. 2703 i Nr 281, poz. 2781, z 2005 r. Nr 17, poz. 141, Nr 94, poz. 788, Nr 122, poz. 1020, Nr 131, poz. 1091, Nr 167, poz. 1400 i Nr 249, poz. 2104, z 2006 r. Nr 144, poz. 1043, Nr 208, poz. 1532 i Nr 227, poz. 1658, z 2007 r. Nr 42, poz. 273, Nr 80, poz. 542, Nr 115, poz. 791, Nr 120, poz. 818, Nr 180, poz. 1280 i Nr 181, poz. 1292, z 2008 r. Nr 70, poz. 416, Nr 145, poz. 917, Nr 216, poz. 1370 i Nr 235, poz. 1618, z 2009 r. Nr 6, poz. 33, Nr 31, poz. 206, Nr 56, poz. 458, Nr 157, poz. 1241 i Nr 219, poz. 1705 oraz z 2010 r. Nr 44, poz. 250 i Nr 54, poz. 320.

2) elektryk — symbol cyfrowy 724[01];

3) opiekunka środowiskowa — symbol cyfrowy 346[03];

4) opiekun w domu pomocy społecznej — symbol cyfrowy 346[04];

5) posadzkarz — symbol cyfrowy 713[05];

6) renowator zabytków architektury — symbol cyfrowy 712[07];

7) technik elektryk — symbol cyfrowy 311[08];

8) technik leśnik — symbol cyfrowy 321[02];

9) technik prac biurowych — symbol cyfrowy 419[01];

10) technik wiertnik — symbol cyfrowy 311[40].

2. Podstawy programowe, o których mowa w ust. 1, stanowią załączniki nr 1—10 do rozporządzenia.

§ 2. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Minister Edukacji Narodowej: *K. Hall*

Załączniki do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 17 czerwca 2010 r. (poz. 845)

Załącznik nr 1

**PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE CIEŚLA
SYMBOL CYFROWY 712[02]****I. OPIS ZAWODU**

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

1) rozpoznawać rodzaje obiektów budowlanych, ich konstrukcje oraz technologie wykonania;

2) posługiwać się dokumentacją techniczną, normami i instrukcjami w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;

3) składować, przechowywać i transportować surowe drewno, materiały drzewne oraz prefabrykaty;

4) zabezpieczać drewno i materiały drzewne przed działaniem czynników zewnętrznych;

5) dobierać materiały i wyroby do robót ciesielskich;

6) użytkować narzędzia, urządzenia i sprzęt do robót ciesielskich i pomocniczych;

7) wykonywać obróbkę drewna i materiałów drzewnych;

8) przygotowywać elementy konstrukcji ciesielskich do montażu;

9) wykonywać złącza i połączenia ciesielskie;

10) wykonywać konstrukcje z drewna i materiałów drzewnych;

11) wykonywać montaż, rozbiórkę oraz konserwację deskowań i rusztowań;

- 12) przygotowywać materiały do zabezpieczania wykopów;
- 13) wykonywać konserwację, renowację i rozbiórkę elementów budowlanych z drewna i materiałów drzewnych;
- 14) przeprowadzać naprawy konstrukcji ciesielskich;
- 15) montować obiekty z prefabrykatów drewnianych;
- 16) dokonywać rozliczeń materiałów, pracy sprzętu oraz robocizny;
- 17) oceniać jakość wykonania robót ciesielskich;
- 18) korzystać z urządzeń, wyposażenia i zaplecza techniczno-socjalnego terenu budowy;
- 19) stosować przepisy prawa dotyczące wykonywanych zadań zawodowych;
- 20) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 21) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 22) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
- 23) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
- 24) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 25) korzystać z różnych źródeł informacji;
- 26) prowadzić działalność gospodarczą.

Kształtowanie postaw przedsiębiorczych oraz przygotowanie do wejścia na rynek pracy powinno przebiegać zarówno w trakcie kształcenia zawodowego, jak i podczas realizacji zajęć edukacyjnych „Podstawy przedsiębiorczości”.

2. Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie cieśla powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
 - 1) wykonywania konstrukcji ciesielskich z drewna i materiałów drzewnych;
 - 2) montowania obiektów budowlanych z drewnianych elementów prefabrykowanych;
 - 3) wykonywania form i deskowań z drewna i materiałów drzewnych;
 - 4) wykonywania rusztowań i pomostów roboczych z drewna;
 - 5) wykonywania tymczasowych obiektów z drewna oraz materiałów drzewnych na terenie budowy;
 - 6) wykonywania konserwacji oraz zabezpieczania konstrukcji ciesielskich przed działaniem czynników zewnętrznych;
 - 7) wykonywania napraw, renowacji i rozbiórki konstrukcji ciesielskich.

II. BLOKI PROGRAMOWE

Zakres umiejętności i treści kształcenia, wynikający z opisu kwalifikacji absolwenta, zawierają następujące bloki programowe:

- 1) podstawy budownictwa;
- 2) technologia robót ciesielskich;
- 3) podstawy działalności zawodowej.

BLOK: PODSTAWY BUDOWNICTWA

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) posługiwać się podstawową terminologią budowlaną;
- 2) rozpoznawać elementy budynku i określać ich funkcje;
- 3) określać konstrukcje i technologie wykonania budynków;
- 4) określać rodzaje gruntów budowlanych;
- 5) określać właściwości materiałów i wyrobów stosowanych do robót ciesielskich i pomocniczych;
- 6) stosować zasady magazynowania, składowania i transportowania drewna i materiałów drzewnych;
- 7) określać zasady organizacji stanowiska pracy oraz zagospodarowania terenu budowy;
- 8) sporządzać rysunki figur i brył geometrycznych;
- 9) wymiarować i opisywać rysunki techniczne;
- 10) stosować zasady wykonywania przekrojów, rzutów prostokątnych i aksonometrycznych;
- 11) sporządzać szkice elementów budynków;
- 12) rozróżniać rodzaje i elementy dokumentacji technicznej;
- 13) posługiwać się dokumentacją techniczną;
- 14) posługiwać się podstawowym sprzętem pomiarowym;
- 15) wykonywać przedmiary i obmiary robót;
- 16) sporządzać zapotrzebowanie materiałów do wykonywanych robót ciesielskich;
- 17) sporządzać rysunki inwentaryzacyjne.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) ogólne wiadomości z zakresu budownictwa;
- 2) elementy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne budynków;
- 3) rodzaje gruntów budowlanych;
- 4) drewno i materiały drzewne;

- 5) magazynowanie, składowanie i transportowanie drewna i materiałów drzewnych;
- 6) teren budowy i jego organizacja;
- 7) figury i bryły geometryczne;
- 8) zasady wymiarowania rysunków;
- 9) przekroje rysunkowe;
- 10) rzutowanie prostokątne i aksonometryczne;
- 11) rysunek odręczny i schematyczny;
- 12) rodzaje i elementy dokumentacji technicznej;
- 13) dokumentacja techniczna;
- 14) elementy miernictwa;
- 15) przedmiary i obmiary robót ciesielskich;
- 16) rysunek inwentaryzacyjny.
- 16) wykonywać deskowania pod pokrycia dachowe;
- 17) wykonywać drewniane rusztowania i pomosty robocze;
- 18) wykonywać formy i deskowania elementów betonowych i żelbetowych;
- 19) wykonywać zabezpieczenia ścian w wykopach;
- 20) wykonywać warstwy ochronne elementów konstrukcyjnych z drewna i materiałów drzewnych;
- 21) montować obiekty z elementów prefabrykowanych;
- 22) kontrolować jakość wykonywanych robót;
- 23) wykonywać konserwację zabytkowych drewnianych obiektów budowlanych;
- 24) wymieniać uszkodzone elementy konstrukcji drewnianych;
- 25) demontować konstrukcje ciesielskie;
- 26) wykonywać obmiary robót ciesielskich oraz pomiary inwentaryzacyjne;
- 27) stosować zasady prawidłowej gospodarki odpadami;
- 28) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania robót ciesielskich.

BLOK: TECHNOLOGIA ROBÓT CIESIELSKICH

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami technologicznymi, przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisami ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 2) dobierać materiały i wyroby do robót ciesielskich;
- 3) dobierać i przygotowywać narzędzia oraz sprzęt do robót ciesielskich;
- 4) magazynować i składować drewno i materiały drzewne;
- 5) transportować elementy konstrukcji ciesielskich;
- 6) nadzorować proces suszenia drewna do robót ciesielskich;
- 7) przygotowywać do montażu elementy konstrukcji z drewna i materiałów drzewnych;
- 8) wykonywać ręczną i mechaniczną obróbkę drewna;
- 9) określać konstrukcję ciesielską oraz dobierać sposoby łączenia elementów obiektów budowlanych;
- 10) wykonywać połączenia elementów konstrukcji ciesielskich;
- 11) montować proste elementy konstrukcji drewnianych;
- 12) wykonywać konstrukcję ścian drewnianych;
- 13) wykonywać termiczną, akustyczną i przeciwwilgociową izolację ścian szkieletowej;
- 14) wykonywać schody o nieskomplikowanej konstrukcji;
- 15) wykonywać więzary dachowe;

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) organizacja stanowiska pracy;
- 2) materiały do robót ciesielskich;
- 3) narzędzia, urządzenia i sprzęt do robót ciesielskich;
- 4) składowanie, przechowywanie i transportowanie drewna, materiałów drzewnych i prefabrykatów;
- 5) suszenie drewna i materiałów drzewnych;
- 6) ręczna i mechaniczna obróbka drewna;
- 7) zasady montażu elementów konstrukcji ciesielskich;
- 8) złącza ciesielskie;
- 9) ściany;
- 10) izolacje ścian;
- 11) stropy;
- 12) schody;
- 13) dachy;
- 14) rusztowania;
- 15) deskowania;
- 16) roboty montażowe z gotowych elementów;
- 17) odbiór robót ciesielskich;

- 18) zabezpieczanie drewna i materiałów drewnianych przed szkodliwym działaniem czynników biologicznych, chemicznych, wody i ognia;
- 19) naprawy, remonty i rozbiórka konstrukcji ciesielskich;
- 20) konserwacje zabytkowych drewnianych obiektów budowlanych;
- 21) obmiar i inwentaryzacja robót ciesielskich;
- 22) gospodarka surowcami i odpadami;
- 23) przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas robót ciesielskich.

BLOK: PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) interpretować podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 2) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 3) sporządzać dokumenty dotyczące zatrudnienia;
- 4) sporządzać dokumenty niezbędne do podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 5) rozróżniać i charakteryzować przedsiębiorstwa budowlane;
- 6) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
- 7) stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 8) przestrzegać przepisów prawa budowlanego, podatkowego i bankowego;
- 9) przygotowywać oferty przetargowe na nieskomplikowane roboty budowlane;
- 10) sporządzać kosztorysy wykonywanych robót i obliczać wynagrodzenie za pracę;
- 11) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 12) dobierać środki ochrony indywidualnej do rodzaju wykonywanej pracy;
- 13) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 14) komunikować się i współpracować w zespole;
- 15) rozwiązywać problemy dotyczące działalności zawodowej;
- 16) podejmować decyzje;
- 17) doskonalić umiejętności zawodowe;
- 18) korzystać z różnych źródeł informacji;
- 19) przestrzegać zasad etyki.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 2) dokumenty dotyczące zatrudnienia;
- 3) podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej;
- 4) funkcjonowanie przedsiębiorstw budowlanych;
- 5) prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy;
- 6) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 7) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 8) wybrane przepisy prawa budowlanego, podatkowego i bankowego;
- 9) elementy ergonomii;
- 10) przetargi w budownictwie;
- 11) kosztorysy budowlane;
- 12) środki ochrony indywidualnej;
- 13) zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 14) zasady i metody komunikowania się;
- 15) elementy socjologii i psychologii pracy;
- 16) formy doskonalenia zawodowego;
- 17) źródła informacji zawodowej;
- 18) etyka.

III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w %*
Podstawy budownictwa	20
Technologia robót ciesielskich	50
Podstawy działalności zawodowej	10
Razem	80**

* Podział godzin na bloki programowe dotyczy kształcenia w szkołach dla młodzieży i w szkołach dla dorosłych (w formie stacjonarnej i zaocznej).

** Pozostałe 20 % godzin jest przeznaczone do rozdysponowania przez autorów programów nauczania na dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy.

IV. ZALECANE WARUNKI REALIZACJI TREŚCI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Do realizacji treści kształcenia ujętych w blokach programowych są odpowiednie następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia ogólnobudowlana;
- 2) pracownia rysunku technicznego;
- 3) pracownia komputerowa;
- 4) warsztaty szkolne.

Pracownia ogólnobudowlana powinna być wyposażona w:

- 1) próbki materiałów i wyrobów budowlanych;
- 2) próbki różnych gatunków drewna oraz materiałów drzewnych;
- 3) narzędzia oraz sprzęt do robót ciesielskich;
- 4) dokumentacje budowlano-montażowe;
- 5) instrukcje technologiczne;
- 6) normy i certyfikaty stosowane w budownictwie, aprobaty techniczne;
- 7) prospekty materiałów i wyrobów budowlanych;
- 8) publikacje zawierające jednostkowe nakłady rzeczowe oraz publikacje zawierające ceny i stawki czynników produkcji.

Pracownia rysunku technicznego powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
- 2) wzory znormalizowanego pisma technicznego;
- 3) modele figur i brył geometrycznych;
- 4) dokumentacje architektoniczno-budowlane;
- 5) normy dotyczące zasad sporządzania rysunków technicznych;
- 6) katalogi i prospekty materiałów i wyrobów stosowanych w robotach ciesielskich.

Pracownia komputerowa powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów);
- 2) oprogramowanie użytkowe.

Warsztaty szkolne powinny być wyposażone w:

- 1) stanowiska do wykonywania robót ciesielskich;
- 2) narzędzia i sprzęt do robót ciesielskich;
- 3) różne gatunki drewna i materiałów drzewnych;
- 4) elementy łączące konstrukcje ciesielskie;
- 5) przyrządy pomiarowe;
- 6) narzędzia i przyrządy do trasowania;
- 7) środki ochrony indywidualnej;
- 8) katalogi i prospekty materiałów i wyrobów budowlanych, instrukcje technologiczne.

Pracownie powinny składać się z sali lekcyjnej i zaplecza magazynowo-socjalnego. W sali lekcyjnej należy zapewnić stanowisko pracy dla nauczyciela i odpowiednią liczbę stanowisk pracy dla uczniów.

W warsztatach szkolnych powinno znajdować się pomieszczenie do instruktażu.

Praktyczna nauka zawodu może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego oraz u przedsiębiorców, w tym rzemieślników prowadzących działalność gospodarczą w zakresie ciesielstwa.

Załącznik nr 2

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE ELEKTRYK SYMBOL CYFROWY 724[01]

I. OPIS ZAWODU

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) interpretować podstawowe zjawiska i prawa z zakresu elektrotechniki i elektroniki;
- 2) rozpoznawać elementy, aparaty, maszyny i urządzenia elektryczne na podstawie symboli graficznych, oznaczeń na nich stosowanych, parametrów oraz wyglądu;
- 3) posługiwać się dokumentacją techniczną instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 4) mierzyć podstawowe wielkości elektryczne i nieelektryczne;
- 5) mierzyć parametry instalacji, urządzeń i sieci elektrycznych na podstawie schematów pomiarowych;
- 6) dobierać narzędzia i przyrządy do wykonywanych prac;

- 7) wykonywać połączenia elementów elektrycznych, elektronicznych i mechanicznych;
- 8) montować układy elektryczne na podstawie schematów ideowych i montażowych;
- 9) wykonywać instalacje elektryczne na podstawie dokumentacji technicznej;
- 10) wykonywać linie napowietrzne i kablowe na podstawie dokumentacji technicznej;
- 11) instalować i uruchamiać maszyny i urządzenia elektryczne na podstawie dokumentacji technicznej;
- 12) montować układy automatyki, zabezpieczeń, sygnalizacji i pomiarów na podstawie dokumentacji technicznej;
- 13) montować urządzenia ochrony odgromowej i przeciwprzepięciowej w obiektach budowlanych i sieciach elektroenergetycznych na podstawie dokumentacji technicznej;

- 14) dokonywać wymiany wskazanych elementów, aparatów, maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 15) stosować środki oraz urządzenia chroniące przed porażeniem prądem elektrycznym zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- 16) stosować normy, przepisy i instrukcje z zakresu montażu i eksploatacji urządzeń elektrycznych;
- 17) stosować przepisy prawa dotyczące wykonywanych zadań zawodowych;
- 18) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska;
- 19) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 20) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
- 21) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
- 22) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 23) korzystać z różnych źródeł informacji;
- 24) prowadzić działalność gospodarczą.

Kształtowanie postaw przedsiębiorczych oraz przygotowanie do wejścia na rynek pracy powinno przebiegać zarówno w trakcie kształcenia zawodowego, jak i podczas realizacji zajęć edukacyjnych „Podstawy przedsiębiorczości”.

2. Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie elektryk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
 - 1) wykonywania montażu instalacji elektrycznych zgodnie z dokumentacją techniczną;
 - 2) instalowania i uruchamiania maszyn i urządzeń elektrycznych oraz regulowania parametrów ich pracy;
 - 3) wykonywania przeglądów technicznych, konserwacji oraz drobnych napraw instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych;
 - 4) wykonywania przeglądów technicznych, konserwacji oraz drobnych napraw linii napowietrznych i kablowych;
 - 5) przeprowadzania konserwacji oraz napraw układów automatyki;
 - 6) wykonywania pomiarów, prób po montażu i naprawie instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych oraz dokonywania oceny ich stanu technicznego.
3. Zawód elektryk jest zawodem szerokoprofilowym, umożliwiającym specjalizację pod koniec okresu kształcenia. Szkoła określa umiejętności specjalistyczne, biorąc pod uwagę potrzeby regionalnego rynku pracy i zainteresowania uczniów. Tematyka specjalizacji może dotyczyć:
 - 1) instalacji elektrycznych;
 - 2) elektroenergetyki.

II. BLOKI PROGRAMOWE

Zakres umiejętności i treści kształcenia, wynikający z opisu kwalifikacji absolwenta, zawierają następujące bloki programowe:

- 1) elektrotechnika;
- 2) techniki wytwarzania;
- 3) podstawy działalności zawodowej.

BLOK: ELEKTROTECHNIKA

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) stosować podstawowe pojęcia, określenia i wielkości charakteryzujące pole elektryczne i magnetyczne oraz obwody elektryczne;
- 2) interpretować podstawowe prawa z zakresu elektrotechniki;
- 3) wyjaśniać zjawiska zachodzące w polu magnetycznym, elektromagnetycznym i elektrycznym;
- 4) rozróżniać ogniwa galwaniczne i akumulatory oraz ich parametry techniczne;
- 5) obliczać i szacować wartości wielkości elektrycznych w prostych obwodach prądu stałego i przemiennego;
- 6) dobierać przyrządy pomiarowe do pomiaru wielkości elektrycznych;
- 7) mierzyć podstawowe wielkości elektryczne;
- 8) łączyć na podstawie schematów układy elektryczne i elektroniczne;
- 9) mierzyć parametry podstawowych elementów elektrycznych i elektronicznych;
- 10) rozróżniać maszyny oraz urządzenia elektryczne;
- 11) rozpoznawać podzespoły maszyn, urządzeń, instalacji i sieci elektrycznych na schematach elektrycznych;
- 12) określać funkcje podzespołów stosowanych w urządzeniach, instalacjach i sieciach elektrycznych;
- 13) rozróżniać parametry techniczne maszyn, urządzeń, instalacji i sieci elektrycznych;
- 14) wykorzystywać dane zawarte na tabliczkach znamionowych maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 15) dobierać długość oraz przekrój przewodów zasilających maszyny i urządzenia elektryczne z uwzględnieniem warunków ich pracy;
- 16) dobierać zabezpieczenia maszyn, urządzeń oraz instalacji elektrycznych;
- 17) posługiwać się dokumentacją techniczną oraz katalogami urządzeń elektrycznych;
- 18) mierzyć parametry maszyn, urządzeń oraz instalacji elektrycznych zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową (DTR);
- 19) opracowywać wyniki pomiarów z wykorzystaniem techniki komputerowej;

- 20) interpretować wyniki pomiarów parametrów maszyn, urządzeń oraz instalacji elektrycznych;
- 21) analizować działanie prostych układów automatyki zabezpieczeniowej;
- 22) rozpoznawać środki ochrony przeciwporażeniowej;
- 23) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania pomiarów.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) obwody elektryczne prądu stałego;
- 2) pole elektryczne;
- 3) pole magnetyczne i elektromagnetyzm;
- 4) elektroliza, ogniwa galwaniczne i akumulatory;
- 5) obwody jednofazowe prądu przemiennego;
- 6) układy trójfazowe;
- 7) pomiary elektryczne;
- 8) elementy i układy elektroniczne;
- 9) transformatory;
- 10) maszyny elektryczne;
- 11) podstawy napędu elektrycznego;
- 12) urządzenia energoelektroniczne;
- 13) urządzenia zasilające i rozdzielcze;
- 14) instalacje elektryczne;
- 15) elektryczne źródła światła;
- 16) urządzenia grzejne;
- 17) linie napowietrzne i kablowe;
- 18) aparaty wysokiego napięcia;
- 19) stacje elektroenergetyczne;
- 20) dokumentacja techniczna;
- 21) zabezpieczenia i automatyka zabezpieczeniowa;
- 22) ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektrycznych;
- 23) wytwarzanie i gospodarka energią elektryczną;
- 24) przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska.

BLOK: TECHNIKI WYTWARZANIA

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisami ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisów ochrony przeciwporażeniowej;

- 2) czytać rysunki techniczne maszynowe i elektryczne;
- 3) rozróżniać materiały stosowane w maszynach i urządzeniach elektrycznych;
- 4) dobierać materiały do prac instalacyjnych i montażu elektrycznego;
- 5) dobierać narzędzia i przyrządy do wykonywanych prac;
- 6) wykonywać pomiary wielkości geometrycznych;
- 7) wykonywać proste prace z zakresu obróbki ręcznej;
- 8) posługiwać się narzędziami elektromonterskimi, elektronarzędziami oraz typową aparaturą kontrolno-pomiarową;
- 9) stosować różne sposoby łączenia elementów konstrukcyjnych w urządzeniach elektrycznych;
- 10) wykonywać połączenia elektryczne zgodnie z dokumentacją techniczną;
- 11) wykonywać montaż elektromechaniczny podzespołów maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 12) montować i demontować aparaturę w układach automatyki, zabezpieczeń, sygnalizacji i pomiarów;
- 13) wykonywać montaż instalacji elektroenergetycznych;
- 14) interpretować normy dotyczące kontroli jakości;
- 15) instalować i uruchamiać maszyny i urządzenia elektryczne oraz regulować parametry ich pracy;
- 16) wykonywać przeglądy techniczne i konserwacje oraz usuwać drobne uszkodzenia w maszynach, urządzeniach i instalacjach elektrycznych oraz liniach napowietrznych i kablowych;
- 17) dokonywać okresowych przeglądów technicznych urządzeń ochrony odgromowej i przeciwprzepięciowej w obiektach budowlanych i sieciach elektroenergetycznych;
- 18) kontrolować stan techniczny środków i urządzeń chroniących przed porażeniami prądem elektrycznym, zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- 19) określać stan instalacji, urządzeń i sieci elektrycznych na podstawie wyników pomiarów ich parametrów;
- 20) sporządzać kalkulację kosztów wykonania prac montażowo-instalacyjnych i serwisowych;
- 21) posługiwać się dokumentacją techniczno-ruchową (DTR) oraz obowiązującymi normami, przepisami i instrukcjami z zakresu montażu i eksploatacji urządzeń elektrycznych;
- 22) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) organizacja stanowiska pracy;
- 2) rysunek techniczny;
- 3) materiały stosowane w elektrotechnice;
- 4) obróbka ręczna metali i tworzyw sztucznych;
- 5) wykonywanie połączeń mechanicznych i elektrycznych;
- 6) montaż elektromechaniczny podzespołów maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 7) kontrola elementów i podzespołów;
- 8) montaż aparatury w układach automatyki, zabezpieczeń, sygnalizacji i pomiarów;
- 9) montaż instalacji elektroenergetycznych;
- 10) instalowanie maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 11) naprawa instalacji i urządzeń elektrycznych;
- 12) badania odbiorcze i eksploatacyjne instalacji i urządzeń elektrycznych;
- 13) przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska.

BLOK: PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ**1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) interpretować podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 2) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 3) sporządzać dokumenty dotyczące zatrudnienia;
- 4) sporządzać dokumenty niezbędne do podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 5) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
- 6) stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska;
- 7) przestrzegać przepisów prawa budowlanego i prawa energetycznego;
- 8) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiem ergonomii;
- 9) dobierać środki ochrony indywidualnej do rodzaju wykonywanej pracy;
- 10) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;

- 11) komunikować się i współpracować w zespole;
- 12) rozwiązywać problemy dotyczące działalności zawodowej;
- 13) podejmować decyzje;
- 14) doskonalić umiejętności zawodowe;
- 15) korzystać z różnych źródeł informacji;
- 16) przestrzegać zasad etyki.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 2) dokumenty dotyczące zatrudnienia;
- 3) podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej;
- 4) prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy;
- 5) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 6) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 7) ochrona przeciwporażeniowa;
- 8) wybrane przepisy prawa budowlanego i prawa energetycznego;
- 9) elementy ergonomii;
- 10) środki ochrony indywidualnej;
- 11) zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 12) zasady i metody komunikowania się;
- 13) elementy socjologii i psychologii pracy;
- 14) formy doskonalenia zawodowego;
- 15) źródła informacji zawodowej;
- 16) etyka.

III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w %*
Elektrotechnika	35
Techniki wytwarzania	40
Podstawy działalności zawodowej	5
Razem	80**

* Podział godzin na bloki programowe dotyczy kształcenia w szkołach dla młodzieży i w szkołach dla dorosłych (w formie stacjonarnej i zaocznej).

** Pozostałe 20 % godzin jest przeznaczone do rozdysponowania przez autorów programów nauczania na dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy, w tym na specjalizację.

IV. ZALECANE WARUNKI REALIZACJI TREŚCI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Do realizacji treści kształcenia ujętych w blokach programowych są odpowiednie następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia podstaw konstrukcji maszyn i urządzeń;
- 2) laboratorium podstaw elektrotechniki i elektroniki;
- 3) laboratorium maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 4) warsztaty szkolne.

Pracownia podstaw konstrukcji maszyn i urządzeń powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
- 2) eksponaty i modele części maszyn;
- 3) próbki materiałów elektrotechnicznych;
- 4) elementy elektryczne i elektroniczne;
- 5) podzespoły elektryczne i mechaniczne maszyn, urządzeń, instalacji i sieci elektrycznych;
- 6) zestawy do demonstracji budowy i działania podzespołów mechanicznych i elektrycznych;
- 7) normy, katalogi, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 8) programy komputerowe do symulacji działania maszyn i urządzeń.

Laboratorium podstaw elektrotechniki i elektroniki powinno być wyposażone w:

- 1) minimum pięć stanowisk pomiarowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilanych napięciem 230/400 V prądu przemiennego, wyposażonych w odpowiednie środki i urządzenia ochronny od porażenia prądem elektrycznym, zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz wyposażonych w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny;
- 2) zasilacze stabilizowane napięcia stałego 0–24 V, autotransformatory, generatory funkcyjne;
- 3) przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe — amperomierze, woltomierze, watomierze, omomierze, mostki RLC, liczniki energii elektrycznej jednofazowe i trójfazowe, oscyloskopy o paśmie 20 MHz z sondami pomiarowymi;
- 4) zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych;
- 5) makiety (trenażery) z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowanymi do badań;
- 6) programy komputerowe do symulacji pracy układów elektrycznych i elektronicznych oraz do obróbki wyników pomiarów.

Laboratorium maszyn i urządzeń elektrycznych powinno być wyposażone w:

- 1) minimum pięć stanowisk pomiarowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilanych napięciem 230/400 V prądu przemiennego, wyposażonych

zonych w odpowiednie środki i urządzenia ochronny od porażenia prądem elektrycznym, zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz wyposażonych w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny;

- 2) autotransformatory jednofazowe i trójfazowe, indukcyjny regulator napięcia;
- 3) przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe — amperomierze, woltomierze, watomierze, omomierze, mostek RLC, miernik $\cos\varphi$, częstotściomierz, miernik rezystancji izolacji, mierniki impedancji pętli zwarcia, miernik uziemień, czasomierz, mierniki prędkości obrotowej, oscyloskopy o paśmie 20 MHz z sondami pomiarowymi;
- 4) maszyny i urządzenia elektryczne przystosowane do badań: silniki prądu stałego (obcowzbudne i samowzbudne), silniki prądu przemiennego (asynchroniczne, synchroniczne i komutatorowe), prądnice prądu stałego i przemiennego, transformatory jednofazowe i trójfazowe, przekładniki prądowe i napięciowe oraz wyłączniki instalacyjne i przemysłowe, wyłączniki różnicowoprądowe, styczniki i przekaźniki, elektryczne źródła światła;
- 5) elementy i podzespoły urządzeń elektroenergetycznych;
- 6) proste układy energoelektroniczne;
- 7) gotowe zestawy ćwiczeniowe elektronicznego sterowania maszynami i urządzeniami elektrycznymi;
- 8) programy do symulacji pracy maszyn i urządzeń elektrycznych oraz do obróbki wyników pomiarów.

Warsztaty szkolne powinny być wyposażone w:

- 1) stanowiska do obróbki ręcznej;
- 2) stanowiska do montażu układów elektrycznych i elektronicznych;
- 3) stanowiska do montażu i demontażu maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 4) stanowiska do montażu instalacji elektrycznych;
- 5) stanowiska diagnostyczne do sprawdzania parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 6) normy i certyfikaty stosowane w budownictwie;
- 7) dokumentację techniczno-ruchową (DTR).

Każde stanowisko powinno być wyposażone w komplet narzędzi i przyrządów pomiarowych. Laboratoria i pracownie powinny składać się z sali lekcyjnej i zaplecza magazynowo-socjalnego. W sali lekcyjnej należy zapewnić stanowisko pracy dla nauczyciela i odpowiednią liczbę stanowisk pracy dla uczniów.

W warsztatach szkolnych powinno znajdować się pomieszczenie do instruktażu.

Praktyczna nauka zawodu może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego oraz w zakładach produkcyjnych i usługowych.

**PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE OPIEKUNKA ŚRODOWISKOWA
SYMBOL CYFROWY 346[03]**

I. OPIS ZAWODU

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:
- 1) obserwować i rozpoznawać nieprawidłowości w rozwoju człowieka;
 - 2) rozpoznawać problemy podopiecznego;
 - 3) opracowywać plan niesienia pomocy;
 - 4) nawiązywać i utrzymywać kontakty międzyludzkie;
 - 5) współpracować z podopiecznym oraz z ważnymi dla niego osobami;
 - 6) prowadzić negocjacje w sprawach istotnych dla podopiecznego;
 - 7) aktywizować podopiecznego i osoby z jego środowiska;
 - 8) rozpoznawać i wykorzystywać możliwości środowiska rodzinnego i lokalnego na rzecz efektywnej pracy z podopiecznym;
 - 9) pomagać podopiecznemu w gospodarowaniu środkami finansowymi;
 - 10) organizować czas wolny podopiecznego;
 - 11) dostosowywać dietę do stanu zdrowia podopiecznego;
 - 12) przygotowywać posiłki i pomagać samotnym podopiecznym w prowadzeniu gospodarstwa domowego;
 - 13) dbać o zdrowie i bezpieczeństwo podopiecznego;
 - 14) prowadzić ćwiczenia rekreacyjne dostosowane do stanu zdrowia podopiecznego;
 - 15) nauczyć podopiecznego wykonywania podstawowych czynności z zakresu prac technicznych i plastycznych;
 - 16) prowadzić dokumentację dotyczącą pracy z podopiecznym;
 - 17) postępować zgodnie z zasadami etyki;
 - 18) stosować przepisy prawa dotyczące wykonywanych zadań zawodowych;
 - 19) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
 - 20) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 21) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
 - 22) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
 - 23) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
 - 24) korzystać z różnych źródeł informacji oraz doradztwa specjalistycznego;
 - 25) planować działalność gospodarczą.
- Kształtowanie postaw przedsiębiorczych oraz przygotowanie do wejścia na rynek pracy powinno przebiegać zarówno w trakcie kształcenia zawodowego, jak i podczas realizacji zajęć edukacyjnych „Podstawy przedsiębiorczości”.
2. Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie opiekunika środowiskowa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
- 1) pomagania podopiecznemu w codziennych czynnościach domowych, takich jak: robienie zakupów, sprzątanie, przygotowywanie posiłków, pranie;
 - 2) dbania o zdrowie, higienę osobistą ludzi chorych i niesamodzielnych: mycie, kąpanie, czesanie, golenie, ubieranie, ślanie łóżka i zmiany pościeli oraz bielizny osobistej osobie unieruchomionej w łóżku;
 - 3) udzielania pierwszej pomocy;
 - 4) mobilizowania podopiecznego do aktywnego spędzania czasu wolnego i rozwijania jego zainteresowań;
 - 5) aktywizowania podopiecznego do zwiększania jego samodzielności życiowej;
 - 6) doradzania w zakresie planowania i organizacji gospodarstwa domowego;
 - 7) kontaktowania się z różnego rodzaju instytucjami w celu rozwiązywania problemów zdrowotnych, materialnych, mieszkaniowych, rodzinnych i prawnych podopiecznego;
 - 8) inicjowania pozytywnych relacji międzyludzkich w najbliższym otoczeniu podopiecznego, a zwłaszcza z członkami jego rodziny.

II. BLOKI PROGRAMOWE

Zakres umiejętności i treści kształcenia, wynikający z opisu kwalifikacji absolwenta, zawierają następujące bloki programowe:

- 1) psychospołeczne uwarunkowania pracy z podopiecznym;
- 2) rozwiązywanie problemów podopiecznego;
- 3) opieka nad podopiecznym;
- 4) podstawy działalności zawodowej.

BLOK: PSYCHOSPOŁECZNE UWARUNKOWANIA PRACY Z PODOPIECZNYM**1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) posługiwać się podstawowymi pojęciami z zakresu pedagogiki społecznej, opiekuńczej i specjalnej, psychologii ogólnej, społecznej i rozwojowej, psychopatologii;
- 2) określać problemy wychowawcze i psychospołeczne występujące w środowisku podopiecznego;
- 3) określać istotę problemów społecznych, przewidywać skutki oraz zapobiegać ich występowaniu;
- 4) diagnozować potrzeby społeczne podopiecznego;
- 5) współdziałać z rodziną i środowiskiem podopiecznego;
- 6) współdziałać w projektowaniu planów wychowawczo-terapeutycznych dla podopiecznego;
- 7) podejmować optymalne decyzje w określonych sytuacjach problemowych;
- 8) motywować podopiecznego do nawiązywania i podtrzymywania kontaktów społecznych;
- 9) wspomagać podopiecznego w realizacji różnych ról społecznych;
- 10) udzielać wsparcia psychicznego w sytuacjach kryzysowych.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) elementy pedagogiki społecznej i opiekuńczej;
- 2) elementy pedagogiki specjalnej;
- 3) wybrane zagadnienia z psychologii ogólnej i społecznej;
- 4) wybrane zagadnienia z psychologii rozwojowej;
- 5) podstawy psychopatologii.

BLOK: ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW PODOPIECZNEGO**1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) określać prakseologiczne zasady rozwiązywania problemów;
- 2) wyjaśniać podstawowe pojęcia prawne oraz określać organy ochrony prawnej i obsługi prawnej;
- 3) charakteryzować strukturę systemu prawa i aktów prawnych;

- 4) posługiwać się wybranymi przepisami prawa;
- 5) formułować pisma urzędowe;
- 6) określać rolę i zadania polityki społecznej państwa oraz dostrzegać zmieniające się funkcje poszczególnych sektorów polityki społecznej;
- 7) charakteryzować modele rodziny oraz typy rodzin;
- 8) charakteryzować subkultury środowiskowe;
- 9) identyfikować oraz przewidywać skutki problemów wychowawczych i psychospołecznych dotyczących podopiecznego i jego środowiska;
- 10) rozwiązywać problemy z uwzględnieniem podmiotowego udziału podopiecznego i jego rodziny;
- 11) nawiązywać kontakty „interkulturowe”;
- 12) nawiązywać kontakty z instytucjami społecznymi wspomagającymi w pracy zawodowej;
- 13) charakteryzować działalność placówek sprawujących opiekę nad osobami potrzebującymi pomocy;
- 14) dostosowywać metody pracy do możliwości środowiska, w którym pracuje opiekunka.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) elementy prawa;
- 2) polityka społeczna państwa z elementami organizacji pomocy społecznej oraz ochrony zdrowia w Polsce;
- 3) wybrane zagadnienia z metodyki pracy z ludźmi niepełnosprawnymi;
- 4) problemy i kwestie społeczne oraz sposoby ich rozwiązywania;
- 5) wybrane elementy organizacji i zarządzania.

BLOK: OPIEKA NAD PODOPIECZNYM**1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) określać zasady opieki nad podopiecznym;
- 2) określać zasady zapobiegania powikłaniom związanym z higieną osobistą podopiecznego;
- 3) charakteryzować zasady utrzymywania higieny otoczenia i miejsca zamieszkania podopiecznego;
- 4) udzielać pierwszej pomocy;
- 5) wykorzystywać w praktyce zasady organizacji opieki;
- 6) określać zasady kształtowania przestrzeni mieszkaniowej;

- 7) wskazywać sprzęt i udogodnienia techniczne ułatwiające osobie niepełnosprawnej poruszanie się w mieszkaniu oraz utrzymanie higieny osobistej;
- 8) kształtować i zaspokajać potrzeby podopiecznego;
- 9) nawiązywać kontakt z podopiecznym i jego najbliższym otoczeniem;
- 10) rozwiązywać sytuacje konfliktowe;
- 11) organizować czas wolny dla poszczególnych grup podopiecznych;
- 12) organizować środowisko mieszkaniowe zgodnie z potrzebami podopiecznego;
- 13) dbać o bezpieczeństwo podopiecznego;
- 14) stosować różne formy aktywnego spędzania czasu wolnego i rozbudzać zainteresowania podopiecznego;
- 15) uczyć podopiecznego wykonywania drobnych użytecznych prac plastycznych i technicznych;
- 16) stosować zasady prawidłowego żywienia i przygotowywania posiłków;
- 17) charakteryzować różne rodzaje diet;
- 18) opracowywać jadłospis z wykorzystaniem porad dietetyka;
- 19) przygotowywać różnorodne posiłki z uwzględnieniem upodobań i przyzwyczajeń podopiecznego;
- 20) wykonywać zabiegi higieniczne w sytuacjach ograniczonej sprawności podopiecznego;
- 21) utrzymywać czystość osobistą podopiecznego i jego najbliższego otoczenia;
- 22) dobierać ćwiczenia rekreacyjne odpowiednie do wieku i sprawności fizycznej podopiecznego;
- 23) dostrzegać problemy człowieka przewlekle chorego i psychicznie chorego oraz problemy osoby niepełnosprawnej i okresu starzenia się.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) zasady opieki nad podopiecznym;
- 2) zasady higieny osobistej i higieny otoczenia;
- 3) rozróżnianie potrzeb podopiecznego;
- 4) metodyka organizacji czasu wolnego;
- 5) zasady udzielania pierwszej pomocy;
- 6) higiena żywienia;
- 7) metodyka wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych;
- 8) rozpoznawanie zaburzeń psychicznych i problemów podopiecznego.

BLOK: PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) interpretować podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 2) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 3) sporządzać dokumenty dotyczące zatrudnienia;
- 4) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
- 5) stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 6) nawiązywać i podtrzymywać kontakty z podopiecznym i jego najbliższym otoczeniem;
- 7) udzielać wsparcia emocjonalnego;
- 8) przewidywać kierunek rozwoju problemów społecznych oraz ich skutki w środowisku lokalnym;
- 9) porozumiewać się z osobami głuchymi z wykorzystaniem systemu językowo-migowego;
- 10) wykorzystywać elementy samoobrony w sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa własnego i podopiecznego;
- 11) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 12) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 13) komunikować się i współpracować w zespole;
- 14) rozwiązywać problemy dotyczące działalności zawodowej;
- 15) podejmować decyzje, w szczególności w sytuacjach zagrożeń;
- 16) doskonalić własną sprawność psychofizyczną;
- 17) organizować i oceniać własną pracę;
- 18) doskonalić umiejętności zawodowe;
- 19) korzystać z różnych źródeł informacji;
- 20) przestrzegać zasad etyki.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 2) dokumenty dotyczące zatrudnienia;
- 3) prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy;
- 4) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 5) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 6) wybrane umiejętności społeczne;

- 7) język migowy;
 - 8) wychowanie fizyczne z elementami samoobrony;
 - 9) elementy ergonomii;
 - 10) zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
 - 11) zasady i metody komunikowania się;
 - 12) elementy socjologii i psychologii pracy;
 - 13) formy doskonalenia zawodowego;
 - 14) źródła informacji zawodowej;
 - 15) etyka.
- 3) środki higieniczne;
 - 4) łóżko;
 - 5) szafki zamykane, taborety;
 - 6) materace specjalistyczne, w tym przeciwodłęznowe;
 - 7) przybory do kąpeli w łóżku;
 - 8) urządzenia ułatwiające pielęgnację osoby całkowicie unieruchomionej;
 - 9) materace lub maty do ćwiczeń na podłodze;
 - 10) fantomy do reanimacji;
 - 11) środki opatrunkowe.

III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w %*
Psychospołeczne uwarunkowania pracy z podopiecznym	16
Rozwiązywanie problemów podopiecznego	29
Opieka nad podopiecznym	27
Podstawy działalności zawodowej	23
Razem	95**

* Podział godzin na bloki programowe dotyczy kształcenia w szkołach dla młodzieży i w szkołach dla dorosłych (w formie stacjonarnej i zaocznej).

** Pozostałe 5 % godzin jest przeznaczonych na rozdysponowanie przez autorów programów nauczania na dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy.

IV. ZALECANE WARUNKI REALIZACJI TREŚCI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Do realizacji treści kształcenia ujętych w blokach programowych są odpowiednie następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia komputerowa;
- 2) pracownia higieny osobistej i pierwszej pomocy;
- 3) pracownia gospodarstwa domowego;
- 4) pracownia zajęć techniczno-plastycznych.

Pracownia komputerowa powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów);
- 2) oprogramowanie użytkowe;
- 3) drukarki.

Pracownia higieny osobistej i pierwszej pomocy powinna być wyposażona w:

- 1) urządzenia sanitarne;
- 2) przybory i środki do pielęgnacji;

Pracownia gospodarstwa domowego powinna być wyposażona w:

- 1) źródło bieżącej wody ze zlewozmywakiem;
- 2) kuchnię gazową z piekarnikiem;
- 3) meble kuchenne;
- 4) lodówkę;
- 5) naczynia kuchenne;
- 6) podstawowy sprzęt kuchenny;
- 7) zastawę stołową i naczynia dostosowane do potrzeb i możliwości osób leżących;
- 8) środki czystości;
- 9) kosz na odpadki.

Pracownia zajęć techniczno-plastycznych powinna być wyposażona w:

- 1) szafki;
- 2) stoły;
- 3) krzesła;
- 4) maszynę i przybory do szycia;
- 5) materiały i przybory do malowania i rysowania;
- 6) materiały i przybory do haftowania, wyszywania oraz tkania;
- 7) żelazko i deskę do prasowania;
- 8) przewodniki i mapy turystyczne;
- 9) plecaki;
- 10) kamerę;
- 11) aparat fotograficzny.

Pracownie powinny składać się z sali lekcyjnej i zaplecza magazynowo-socjalnego. W sali lekcyjnej należy zapewnić stanowisko pracy dla nauczyciela i odpowiednią liczbę stanowisk pracy dla uczniów.

Praktyczna nauka zawodu może odbywać się w pracowniach szkolnych, ośrodkach pomocy społecznej, instytucjach oraz organizacjach udzielających pomocy i świadczących usługi opiekuńcze osobom potrzebującym pomocy w ich miejscu zamieszkania.

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE OPIEKUN W DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ
SYMBOL CYFROWY 346[04]**I. OPIS ZAWODU**

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) określać misję instytucji pomocy społecznej w zmieniających się warunkach społecznych;
- 2) określać zadania i kompetencje zawodowe opiekuna w pomocy instytucjonalnej;
- 3) rozpoznawać potrzeby i problemy podopiecznego;
- 4) analizować możliwości i ograniczenia w zaspokajaniu potrzeb podopiecznego;
- 5) pomagać podopiecznemu w czynnościach życia codziennego oraz dbać o jego bezpieczeństwo;
- 6) wykorzystywać różne metody terapii i aktywizacji podopiecznego;
- 7) współpracować z podopiecznym oraz z innymi, ważnymi dla niego osobami: rodziną, znajomymi, specjalistami;
- 8) pomagać w adaptacji jednostki do warunków życia w placówkach opiekuńczych oraz do zmian związanych z przewlekłą chorobą, niepełnosprawnością lub starością;
- 9) promować zdrowy styl życia;
- 10) dokonywać systematycznej ewaluacji pracy z podopiecznym;
- 11) komunikować się z różnymi grupami podopiecznych oraz udzielać im wsparcia i porad w sytuacjach trudnych lub kryzysowych;
- 12) postępować zgodnie z zasadami etyki;
- 13) podnosić jakość świadczonych usług opiekuńczych;
- 14) aktywnie uczestniczyć w projektach integracji podopiecznych ze środowiskiem lokalnym;
- 15) organizować i oceniać własną pracę;
- 16) negocjować i rozwiązywać problemy oraz konflikty zaistniałe wśród podopiecznych placówek opiekuńczych;
- 17) współpracować z mediami, prezentować na forum publicznym interesy podopiecznego;
- 18) prowadzić z podopiecznym zajęcia ruchowe, plastyczne lub techniczne;
- 19) prowadzić dokumentację pracy z podopiecznym;
- 20) porozumiewać się w języku obcym w zakresie niezbędnym do wykonywanych zadań zawodowych;

- 21) stosować przepisy prawa dotyczące wykonywanych zadań zawodowych;
- 22) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 23) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 24) kierować zespołem pracowników;
- 25) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
- 26) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 27) korzystać z różnych źródeł informacji oraz doradztwa specjalistycznego;
- 28) planować działalność gospodarczą.

Kształtowanie postaw przedsiębiorczych oraz przygotowanie do wejścia na rynek pracy powinno przebiegać zarówno w trakcie kształcenia zawodowego, jak i podczas realizacji zajęć edukacyjnych „Podstawy przedsiębiorczości”.

2. Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie opiekun w domu pomocy społecznej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) stymulacji rozwoju i aktywizacji osób przebywających w domu pomocy społecznej z zastosowaniem różnych metod terapii;
- 2) pomagania podopiecznemu domu pomocy społecznej w zaspokajaniu potrzeb i wykonywaniu różnych czynności z zakresu samoobsługi i higieny osobistej;
- 3) organizowania czasu wolnego w sposób umożliwiający podopiecznemu samorealizację, rozwój zainteresowań, integrację z rodziną i z osobami przebywającymi w domu pomocy społecznej oraz ze społecznością lokalną;
- 4) tworzenia indywidualnego planu pomocy i profesjonalnego udziału w realizacji zaplanowanych zadań;
- 5) pielęgnowania oraz dbania o zdrowie i higienę osobistą osób chorych i niesamodzielnych;
- 6) aktywizowania podopiecznego do zwiększenia samodzielności życiowej;
- 7) doradzania w zakresie planowania wydatków oraz sposobu spędzania czasu wolnego;
- 8) uczestniczenia w procesie rehabilitacji i aktywizacji podopiecznego pod nadzorem lub na zlecenie lekarza bądź terapeuty.

II. BLOKI PROGRAMOWE

Zakres umiejętności i treści kształcenia, wynikający z opisu kwalifikacji absolwenta, zawierają następujące bloki programowe:

- 1) społeczny;
- 2) edukacja zdrowotna i opieka;
- 3) metody terapii i aktywizacji;
- 4) podstawy działalności zawodowej.

BLOK: SPOŁECZNY

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) posługiwać się podstawowymi pojęciami z zakresu nauk społecznych;
- 2) interpretować mechanizmy funkcjonowania człowieka oraz motywy jego postępowania w różnych sytuacjach społecznych;
- 3) określać cele i zadania polityki społecznej państwa;
- 4) określać i wykorzystywać możliwości tkwiące w człowieku;
- 5) analizować zachowania społeczne zbiorowości i jednostki;
- 6) stosować różne metody udzielania pomocy podopiecznym;
- 7) stosować metody i techniki badań społecznych;
- 8) podejmować współpracę ze specjalistami świadczącymi usługi na rzecz podopiecznych w domu pomocy społecznej;
- 9) współpracować z zespołem zadaniowym;
- 10) dostrzegać czynniki wspomagające i organizujące jakość społecznego funkcjonowania zbiorowości i jednostki;
- 11) rozpoznawać i formułować problemy społeczne podopiecznego;
- 12) doceniać znaczenie zasobów tkwiących w jednostce i uwzględniać je w podejmowanych działaniach;
- 13) podejmować inicjatywy ułatwiające człowiekowi aktywny udział w życiu społeczności;
- 14) prezentować kreatywną postawę podczas rozwiązywania problemów podopiecznego;
- 15) dostrzegać potrzebę kierowania własnym rozwojem i doskonalić kwalifikacje zawodowe;
- 16) wskazywać uprawnienia i sposoby działania różnych podmiotów pomocy instytucjonalnej;
- 17) organizować i włączać się do współpracy z różnymi instytucjami prowadzącymi działalność socjalną;
- 18) posługiwać się wybranymi przepisami prawa;
- 19) dostosowywać metody pracy do sytuacji życiowej, wieku i możliwości jednostki;

20) stymulować różnymi metodami rozwój i możliwości adaptacyjne osób korzystających z pomocy instytucjonalnej;

21) dostrzegać potrzebę oraz znaczenie profesjonalizmu w wykonywaniu zadań zawodowych;

22) wykorzystywać bogatą ofertę instytucji społecznych do rozwiązywania problemów i zaspokajania potrzeb podopiecznego.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) wybrane zagadnienia z psychologii ogólnej i społecznej;
- 2) podstawy psychologii rozwojowej;
- 3) pedagogika specjalna z elementami nauczania specjalnego;
- 4) podstawy gerontologii;
- 5) podstawy psychopatologii;
- 6) wybrane zagadnienia z socjologii z uwzględnieniem struktury i procesów małych grup społecznych;
- 7) wybrane przepisy prawa;
- 8) organizacja pomocy społecznej, rola i zadania instytucji świadczących pomoc społeczną.

BLOK: EDUKACJA ZDROWOTNA I OPIEKA

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) posługiwać się terminologią z zakresu wiedzy o zdrowiu;
- 2) charakteryzować czynniki zagrożenia zdrowia związane ze stylem życia i warunkami środowiska;
- 3) współpracować z pracownikami ochrony zdrowia;
- 4) współtworzyć warunki do zachowań prozdrowotnych;
- 5) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 6) planować edukację zdrowotną w zależności od potrzeb i wieku podopiecznego oraz jego wiedzy o zdrowiu;
- 7) wspierać podopiecznego w dbaniu o własne zdrowie;
- 8) analizować dynamikę przeżyć emocjonalnych i ich wpływ na funkcjonowanie psychosomatyczne jednostki;
- 9) ujmować problemy osób niepełnosprawnych w sposób kompleksowy i perspektywiczny;
- 10) identyfikować organizacje i instytucje zajmujące się problemami promocji i ochrony zdrowia;

- 11) uczestniczyć w procesie kompleksowej rehabilitacji różnych grup podopiecznych pomocy instytucjonalnej;
- 12) dokonywać elementarnej diagnozy niepełnosprawności;
- 13) dostosowywać metody pracy do możliwości psychosomatycznych podopiecznego;
- 14) angażować rodzinę i środowisko lokalne w działania opiekuńcze;
- 15) poszukiwać informacji o podopiecznym i jego problemach;
- 16) nawiązywać kontakt z różnymi grupami podopiecznych;
- 17) współdziałać ze specjalistami w procesie świadczenia kompleksowej pomocy podopiecznym.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) zdrowie w różnych okresach życia;
- 2) promocja zdrowia;
- 3) zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 4) wybrane zagadnienia z rehabilitacji;
- 5) elementy psychoterapii;
- 6) wybrane zagadnienia z metodyki pracy z podopiecznymi w instytucjach opiekuńczych.

BLOK: METODY TERAPII I AKTYWIZACJI

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) wykorzystywać wiedzę z zakresu terapii, aktywizacji oraz organizacji czasu wolnego w celu planowania i udzielania pomocy jednostce;
- 2) poszukiwać możliwości wykorzystania różnych metod terapii i aktywizacji;
- 3) diagnozować potrzeby podopiecznego dotyczące spędzania czasu wolnego;
- 4) rozbudzać zainteresowania sztuką i wykorzystywać elementy arteterapii w procesie kompleksowej opieki i stymulacji funkcjonowania podopiecznego;
- 5) stosować zasady planowania i organizacji czasu wolnego we współpracy z rodziną, przyjaciółmi i znajomymi podopiecznego;
- 6) wykorzystywać elementy kultury fizycznej do podnoszenia sprawności i wydolności podopiecznego;
- 7) wykorzystywać czynności życia codziennego i samoobsługi do podnoszenia sprawności fizycznej i samodzielności podopiecznego;
- 8) motywować podopiecznego do aktywnego udziału w różnych uroczystościach okazjonalnych lub imprezach wypoczynkowych;

- 9) umożliwiać podopiecznemu udział w imprezach integracyjnych;
- 10) umożliwiać wykonywanie prac artystycznych lub rozwijanie innych zainteresowań podopiecznego;
- 11) wykorzystywać arteterapię do integracji grupy lub rozwiązywania trudnych sytuacji jednostki i społeczności domu pomocy społecznej;
- 12) dokonywać ewaluacji pracy z podopiecznym;
- 13) dostosowywać metody terapii i aktywizacji do potrzeb i możliwości podopiecznego;
- 14) współpracować ze specjalistami odpowiedzialnymi za rehabilitację i aktywizację podopiecznego oraz określać własną rolę i kompetencje w tym procesie;
- 15) ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 16) stosować metody aktywizacji i organizować czas wolny podopiecznego w celu ułatwienia adaptacji do warunków pracy oraz zapobiegania zjawisku izolacji;
- 17) przygotowywać podopiecznego do radzenia sobie ze stresem.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) problematyka aktywizacji i terapii;
- 2) planowanie i organizacja czasu wolnego;
- 3) elementy arteterapii;
- 4) wychowanie fizyczne z elementami rehabilitacji;
- 5) strategie radzenia sobie ze stresem.

BLOK: PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) wyjaśniać mechanizmy funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) rozróżniać formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw;
- 3) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 4) sporządzać dokumenty dotyczące zatrudnienia;
- 5) sporządzać dokumenty niezbędne do podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 6) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
- 7) stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 8) stosować przepisy prawa dotyczące działalności zawodowej;

- 9) prezentować interesy podopiecznego na forum publicznym;
- 10) przestrzegać norm współdziałania w grupie;
- 11) udzielać podopiecznym wsparcia emocjonalnego;
- 12) wykorzystywać techniki komputerowe w zakresie niezbędnym do wykonywanych zadań zawodowych;
- 13) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 14) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 15) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
- 16) prowadzić negocjacje;
- 17) rozwiązywać problemy dotyczące działalności zawodowej;
- 18) podejmować decyzje;
- 19) formułować i rozumieć pisemne i ustne wypowiedzi w języku obcym, związane z realizacją zadań zawodowych;
- 20) korzystać z różnych źródeł informacji;
- 21) organizować doskonalenie zawodowe pracowników;
- 22) przestrzegać zasad etyki.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) gospodarka rynkowa;
- 2) formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw usługowych;
- 3) metody poszukiwania pracy;
- 4) dokumenty dotyczące zatrudnienia;
- 5) podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej;
- 6) prawo pracy i prawo działalności gospodarczej;
- 7) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 8) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 9) elementy technologii informacyjnej;
- 10) elementy ergonomii;
- 11) zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 12) zasady i metody komunikowania się;
- 13) elementy socjologii i psychologii pracy;
- 14) język obcy zawodowy w zakresie czterech kompetencji językowych (rozumienie ze słuchu, mówienie, czytanie i pisanie);
- 15) źródła informacji zawodowej;
- 16) formy doskonalenia zawodowego;
- 17) etyka.

III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w %*
Spoleczny	29
Edukacja zdrowotna i opieka	26
Metody terapii i aktywizacji	28
Podstawy działalności zawodowej	12
Razem	95**

* Podział godzin na bloki programowe dotyczy kształcenia w szkołach dla młodzieży i w szkołach dla dorosłych (w formie stacjonarnej i zaocznej).

** Pozostałe 5 % godzin jest przeznaczone do rozdysponowania przez autorów programów nauczania na dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy.

IV. ZALECANE WARUNKI REALIZACJI TREŚCI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Do realizacji treści kształcenia ujętych w blokach programowych są odpowiednie następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia komputerowa;
- 2) pracownia treningu integracyjnego;
- 3) pracownia higieny osobistej i pierwszej pomocy;
- 4) sala gimnastyczna do prowadzenia zajęć wychowania fizycznego z elementami rehabilitacji fizycznej;
- 5) pracownia artystyczna.

Pracownia komputerowa powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów);
- 2) drukarki, skaner;
- 3) oprogramowanie użytkowe;
- 4) programy specjalistyczne.

Pracownia treningu integracyjnego powinna być wyposażona w:

- 1) zestaw kaset wideo oraz płyt DVD i CD;
- 2) materace;
- 3) tablice flip-chart;
- 4) małe piłki, kłębki włóczki, woreczki, szarfy.

Pracownia higieny osobistej i pierwszej pomocy powinna być wyposażona w:

- 1) przybory i środki pielęgnacyjno-toaletowe;
- 2) środki i przybory zapewniające wygodę i bezpieczeństwo osobie leżącej;
- 3) urządzenia do pielęgnacji osoby całkowicie unieruchomionej;
- 4) aparaty do pomiaru ciśnienia tętniczego, termometry lekarskie;
- 5) maty i koce;

- 6) środki opatrunkowe;
- 7) fantomy do zabiegów reanimacyjnych i elementarnych zabiegów medycznych.

Sala gimnastyczna do prowadzenia zajęć wychowania fizycznego z elementami rehabilitacji fizycznej powinna być wyposażona w:

- 1) materace i maty;
- 2) piłki;
- 3) drabinki;
- 4) ławeczki;
- 5) ciężarki;
- 6) drążki;
- 7) obręcze;
- 8) szarfy.

Przy sali gimnastycznej powinny znajdować się: szatnia, natryski, magazynek na sprzęt oraz pokój dla nauczyciela.

Pracownia artystyczna powinna być wyposażona w:

- 1) aparat fotograficzny;
- 2) magnetofon, płyty DVD i CD oraz kasety wideo;
- 3) przybory do szycia, malowania, rysowania, rzeźbienia, wycinania, klejenia.

Pracownie powinny składać się z sali lekcyjnej i zaplecza magazynowo-socjalnego. W sali lekcyjnej należy zapewnić stanowisko pracy dla nauczyciela i odpowiednią liczbę stanowisk pracy dla uczniów.

Praktyczna nauka zawodu może odbywać się w pracowniach szkolnych, domach pomocy społecznej, placówkach prowadzonych przez organizacje pozarządowe oraz placówkach dziennego pobytu.

Załącznik nr 5

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE POSADZKARZ SYMBOL CYFROWY 713[05]

I. OPIS ZAWODU

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) posługiwać się dokumentacją techniczną, normami i instrukcjami w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 2) określać właściwości techniczne oraz przydatność materiałów i wyrobów budowlanych do robót podłogowych i okładzinowych;
- 3) magazynować, składować i transportować materiały i wyroby budowlane;
- 4) użytkować narzędzia, urządzenia i sprzęt do robót posadzgarskich i okładzinowych;
- 5) wykonywać podłogi o różnych konstrukcjach;
- 6) wykonywać izolacje akustyczne, termiczne, przeciwwilgociowe, paroszczelne oraz wodoszczelne w podłogach i okładzinach ścian;
- 7) wykonywać podkłady pod różne rodzaje posadzek;
- 8) wykonywać nawierzchnie podłogowe z różnych materiałów;
- 9) wykonywać okładziny ściennie wewnętrzne i zewnętrzne;
- 10) wykonywać naprawy i renowacje podłóg oraz okładzin;
- 11) wykonywać przedmiary i obmiary robót oraz pomiary inwentaryzacyjne;
- 12) dokonywać rozliczeń materiałów, pracy sprzętu oraz robocizny;
- 13) korzystać z urządzeń, wyposażenia i zaplecza techniczno-socjalnego terenu budowy;

- 14) stosować przepisy prawa dotyczące wykonywanych zadań zawodowych;
- 15) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 16) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 17) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
- 18) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
- 19) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 20) korzystać z różnych źródeł informacji;
- 21) prowadzić działalność gospodarczą.

Kształtowanie postaw przedsiębiorczych oraz przygotowanie do wejścia na rynek pracy powinno przebiegać zarówno w trakcie kształcenia zawodowego, jak i podczas realizacji zajęć edukacyjnych „Podstawy przedsiębiorczości”.

2. Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie posadzkarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowania zapraw, mieszanek betonowych oraz materiałów pomocniczych do wykonywania robót podłogowych i okładzinowych;
- 2) wykonywania izolacji akustycznych, termicznych, przeciwwilgociowych, paroszczelnych oraz wodoszczelnych podłóg;
- 3) wykonywania podkładów pod różne rodzaje posadzek;
- 4) wykonywania posadzek z różnych materiałów;

- 5) wykonywania wewnętrznych i zewnętrznych okładzin ściennych;
- 6) wykonywania napraw i renowacji podłóg oraz okładzin.

II. BLOKI PROGRAMOWE

Zakres umiejętności i treści kształcenia, wynikający z opisu kwalifikacji absolwenta, zawierają następujące bloki programowe:

- 1) podstawy budownictwa;
- 2) technologia robót podłogowych i okładzinowych;
- 3) podstawy działalności zawodowej.

BLOK: PODSTAWY BUDOWNICTWA

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) posługiwać się podstawową terminologią budowlaną;
- 2) rozpoznawać elementy budynku i określać ich funkcje;
- 3) określać konstrukcje i technologie wykonania budynków;
- 4) rozróżniać rodzaje gruntów budowlanych;
- 5) określać zasady organizacji stanowiska pracy oraz zagospodarowania terenu budowy;
- 6) określać właściwości materiałów i wyrobów budowlanych;
- 7) rozróżniać elementy i konstrukcje podłóg;
- 8) określać zasady magazynowania, składowania i transportowania materiałów i wyrobów budowlanych;
- 9) określać zasady wykonywania pomocniczych robót murarskich, betoniarskich, tynkarskich i malarskich;
- 10) sporządzać rysunki figur i brył geometrycznych;
- 11) wymiarować i opisywać rysunki techniczne;
- 12) stosować zasady wykonywania przekrojów, rzutów prostokątnych i aksonometrycznych;
- 13) sporządzać proste rysunki elementów budowlanych;
- 14) sporządzać szkice posadzek;
- 15) dobierać układy kompozycyjne posadzek i okładzin z zastosowaniem zasad doboru barw, złużeń optycznych i ornamentyki;
- 16) rozróżniać rodzaje i elementy dokumentacji technicznej;
- 17) posługiwać się dokumentacją techniczną przy wykonywaniu robót podłogowych i okładzinowych;
- 18) posługiwać się podstawowym sprzętem pomiarowym;
- 19) wykonywać przedmiary i obmiary robót;
- 20) sporządzać rysunki inwentaryzacyjne.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) ogólne wiadomości z zakresu budownictwa;
- 2) elementy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne budynków;
- 3) grunty budowlane;
- 4) teren budowy i jego organizacja;
- 5) materiały i wyroby budowlane;
- 6) magazynowanie, składowanie i transportowanie materiałów i wyrobów budowlanych;
- 7) pomocnicze roboty murarskie, betoniarskie, tynkarskie, malarskie;
- 8) rysunek techniczny;
- 9) figury i bryły geometryczne;
- 10) zasady wymiarowania rysunków;
- 11) przekroje rysunkowe;
- 12) rzutowanie prostokątne i aksonometryczne;
- 13) rysunek odręczny i schematyczny;
- 14) zasady doboru barw;
- 15) rysunki podłóg i okładzin;
- 16) rysunek architektoniczno-budowlany;
- 17) oznaczenia graficzne elementów budowlanych i posadzkarskich;
- 18) rodzaje i elementy dokumentacji technicznej;
- 19) dokumentacja techniczna;
- 20) elementy miernictwa budowlanego;
- 21) przedmiary i obmiary robót;
- 22) rysunek inwentaryzacyjny.

BLOK: TECHNOLOGIA ROBÓT PODŁOGOWYCH I OKŁADZINOWYCH

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) organizować, użytkować i likwidować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami technologicznymi, przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisami ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 2) dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do określonych robót posadzkarskich i okładzinowych;
- 3) rozróżniać rodzaje konstrukcji podłóg;
- 4) przygotowywać zaprawy i mieszanki betonowe na podkłady oraz nawierzchnie podłogowe;
- 5) wykonywać pomocnicze prace murarskie, tynkarskie, betoniarskie i zbrojarskie;
- 6) przygotowywać podłoża pod różnego rodzaju podłogi;

- 7) wykonywać izolacje termiczne, akustyczne, paroszczelne, wodoszczelne i przeciwwilgociowe;
- 8) wykonywać podkłady pod różne rodzaje posadzek;
- 9) wykonywać dylatacje podłóg i okładzin;
- 10) wyznaczać powierzchnie posadzek;
- 11) wykonywać posadzki z materiałów mineralnych, drewna, materiałów drewnopochodnych oraz tworzyw sztucznych;
- 12) wykonywać cokoliki oraz mocować listwy przypodłogowe;
- 13) wykonywać warstwy ochronne podłóg i posadzek;
- 14) wykonywać okładziny ścienne wewnętrzne i zewnętrzne;
- 15) wykonywać okładziny sufitowe;
- 16) oceniać jakość wykonywanych robót podłogowych i okładzinowych;
- 17) wykonywać naprawy i renowacje podłóg i okładzin;
- 18) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania robót podłogowych i okładzinowych.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) organizacja, użytkowanie i likwidacja stanowiska pracy;
- 2) materiały podłogowe i okładzinowe;
- 3) roboty podłogowe;
- 4) pomocnicze roboty murarskie, betoniarskie i zbrojarskie;
- 5) podłoża na gruncie;
- 6) przygotowanie podłoży pod podłogi;
- 7) izolacje termiczne i akustyczne;
- 8) izolacje przeciwwilgociowe, paroszczelne i wodoszczelne;
- 9) podkłady;
- 10) dylatacje podłóg;
- 11) posadzki;
- 12) prace wykończeniowe;
- 13) warstwy ochronne;
- 14) roboty okładzinowe;
- 15) przygotowanie podłoży pod okładziny;
- 16) okładziny wewnętrzne i zewnętrzne;
- 17) tynki zewnętrzne i wewnętrzne;
- 18) odbiór robót podłogowych i okładzinowych;

- 19) technologia robót naprawczych i renowacyjnych podłóg i okładzin;
- 20) przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska obowiązujące podczas wykonywania robót podłogowych i okładzinowych.

BLOK: PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) interpretować podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 2) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 3) sporządzać dokumenty dotyczące zatrudnienia;
- 4) sporządzać dokumenty niezbędne do podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 5) rozróżniać i charakteryzować przedsiębiorstwa budowlane;
- 6) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
- 7) stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 8) przestrzegać przepisów prawa budowlanego, podatkowego i bankowego;
- 9) przygotowywać oferty przetargowe na nieskomplikowane roboty budowlane;
- 10) sporządzać kosztorysy oraz obliczać wynagrodzenie za wykonaną pracę;
- 11) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 12) dobierać środki ochrony indywidualnej do rodzaju wykonywanej pracy;
- 13) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 14) komunikować się i współpracować w zespole;
- 15) rozwiązywać problemy dotyczące działalności zawodowej;
- 16) podejmować decyzje;
- 17) doskonalić umiejętności zawodowe;
- 18) korzystać z różnych źródeł informacji;
- 19) przestrzegać zasad etyki.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 2) dokumenty dotyczące zatrudnienia;
- 3) podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej;
- 4) funkcjonowanie przedsiębiorstw budowlanych;

- 5) prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy;
- 6) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 7) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 8) wybrane przepisy prawa budowlanego, podatkowego i bankowego;
- 9) przetargi w budownictwie;
- 10) kosztorysy budowlane;
- 11) elementy ergonomii;
- 12) środki ochrony indywidualnej;
- 13) zasady udzielenia pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 14) zasady i metody komunikowania się;
- 15) elementy socjologii i psychologii pracy;
- 16) formy doskonalenia zawodowego;
- 17) źródła informacji zawodowej;
- 18) etyka.

III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w %*
Podstawy budownictwa	20
Technologia robót podłogowych i okładzinowych	50
Podstawy działalności zawodowej	10
Razem	80**

* Podział godzin na bloki programowe dotyczy kształcenia w szkołach dla młodzieży i w szkołach dla dorosłych (w systemie stacjonarnym i zaocznym).

** Pozostałe 20 % godzin jest przeznaczonych do rozdysponowania przez autorów programów nauczania na dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy.

IV. ZALECANE WARUNKI REALIZACJI TREŚCI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Do realizacji treści kształcenia ujętych w blokach programowych są odpowiednie następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia ogólnobudowlana;
- 2) pracownia rysunku technicznego;
- 3) warsztaty szkolne.

Pracownia ogólnobudowlana powinna być wyposażona w:

- 1) modele i rysunki budynków;
- 2) próbki podstawowych materiałów i wyrobów budowlanych;
- 3) próbki materiałów izolacyjnych;
- 4) próbki i eksponaty wyrobów ściennych, stropowych, okładzinowych i podłogowych;

- 5) modele podłóg o różnych konstrukcjach;
- 6) narzędzia, urządzenia i sprzęt do robót posadzkarskich;
- 7) instrukcje technologiczne oraz filmy instruktażowe z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 8) normy i certyfikaty stosowane w budownictwie, aprobaty techniczne;
- 9) prospekty materiałów i wyrobów budowlanych;
- 10) publikacje zawierające jednostkowe nakłady rzeczowe oraz publikacje zawierające ceny i stawki czynników produkcji.

Pracownia rysunku technicznego powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
- 2) wzory znormalizowanego pisma technicznego;
- 3) modele brył i plansze figur geometrycznych;
- 4) dokumentacje architektoniczno-budowlane;
- 5) rysunki elementów budowlanych;
- 6) normy dotyczące zasad sporządzania rysunków technicznych;
- 7) katalogi i prospekty materiałów i wyrobów podłogowych i okładzinowych.

Warsztaty szkolne powinny być wyposażone w:

- 1) stanowiska do robót posadzkarskich i okładzinowych;
- 2) materiały ścienne, stropowe, okładzinowe i podłogowe;
- 3) materiały pomocnicze: zaprawy, kleje, kity, lepiki, masy plastyczne;
- 4) materiały izolacyjne;
- 5) stożek do badania konsystencji zapraw;
- 6) narzędzia i sprzęt do robót posadzkarskich i okładzinowych;
- 7) instrukcje technologiczne;
- 8) środki ochrony indywidualnej;
- 9) dokumentacje techniczne, katalogi i prospekty posadzek oraz okładzin.

Pracownie powinny składać się z sali lekcyjnej i zaplecza magazynowo-socjalnego.

W sali lekcyjnej należy zapewnić stanowisko pracy dla nauczyciela i odpowiednią liczbę stanowisk pracy dla uczniów.

W warsztatach szkolnych powinno znajdować się pomieszczenie do instruktażu.

Praktyczna nauka zawodu może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego oraz zakładach specjalizujących się w wykonywaniu podłóg i okładzin z różnych materiałów.

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE RENOWATOR ZABYTKÓW ARCHITEKTURY
SYMBOL CYFROWY 712[07]

I. OPIS ZAWODU

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) posługiwać się dokumentacją budowlaną i konserwatorską;
- 2) określać cechy stylów architektonicznych;
- 3) charakteryzować stratyografię nawarstwień w murowanych obiektach zabytkowych;
- 4) określać rodzaje uszkodzeń na podstawie objawów zniszczeń;
- 5) określać stopień zniszczenia elementów budowlanych i detali architektonicznych;
- 6) wykonywać pomiary oraz sporządzać szkice inwentaryzacyjne;
- 7) dobierać materiały budowlane do określonych prac renowacyjnych;
- 8) posługiwać się narzędziami, urządzeniami i sprzętem budowlanym;
- 9) wykonywać zabezpieczenia czasowe i trwałe oryginalnych fragmentów historycznej dekoracji i wyposażenia;
- 10) wykonywać prace renowacyjne zgodnie z dokumentacją techniczną;
- 11) uzupełniać ubytki w warstwie powierzchniowej wypraw, stiuków i sztukaterii;
- 12) odtwarzać uszkodzoną fakturę powierzchni wyrobów i detali architektoniczno-budowlanych;
- 13) uzupełniać fragmenty dekoracji architektonicznej i elementów budowlanych;
- 14) wykonywać kopie detali oraz elementów budowlanych na podstawie tradycyjnych i historycznych technologii;
- 15) oceniać technologiczną poprawność wykonywanych robót renowacyjnych;
- 16) wykonywać przedmiary i obmiary robót związane z realizacją zadań zawodowych;
- 17) sporządzać zapotrzebowanie oraz rozliczenia materiałów i sprzętu;
- 18) korzystać z urządzeń, wyposażenia i zaplecza techniczno-socjalnego terenu budowy;
- 19) współpracować z kierownictwem budowy, nadzorem konserwatorskim i zespołem pracowników;
- 20) stosować przepisy prawa dotyczące wykonywanych zadań zawodowych;
- 21) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;

- 22) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 23) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
- 24) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
- 25) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 26) korzystać z różnych źródeł informacji;
- 27) planować działalność gospodarczą.

Kształtowanie postaw przedsiębiorczych oraz przygotowanie do wejścia na rynek pracy powinno przebiegać zarówno w trakcie kształcenia zawodowego, jak i podczas realizacji zajęć edukacyjnych „Podstawy przedsiębiorczości”.

2. Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie renowator zabytków architektury powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania prac remontowo-budowlanych obiektów zabytkowych z zastosowaniem technologii tradycyjnych i współczesnych;
- 2) wykonywania prac renowacyjnych i restauratorskich elementów budowlanych oraz detali architektonicznych;
- 3) wytwarzania kopii detali zabytkowych i dekoracji architektonicznej.

II. BLOKI PROGRAMOWE

Zakres umiejętności i treści kształcenia, wynikający z opisu kwalifikacji absolwenta, zawierają następujące bloki programowe:

- 1) technologia konserwatorskich prac renowacyjnych;
- 2) podstawy konserwacji zabytków;
- 3) podstawy działalności zawodowej.

BLOK: TECHNOLOGIA KONSERWATORSKICH PRAC RENOWACYJNYCH

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) wykonywać prace konserwatorskie z zachowaniem wartości artystycznych, historycznych, kulturowych, architektonicznych obiektów poddawanych renowacji;
- 2) uczestniczyć w pracach inwentaryzacyjnych architektoniczno-budowlanych;
- 3) organizować stanowisko do wykonywania prac ogólnobudowlanych, renowacyjnych i pomocniczych;

- 4) dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywanych prac konserwatorskich i renowacyjnych;
- 5) składować i transportować materiały oraz sprzęt budowlany;
- 6) posługiwać się sprzętem do wykonywania pomiarów budowlanych;
- 7) oceniać stopień zniszczenia detali architektoniczno-budowlanych;
- 8) przygotowywać zaprawy, wyprawy, betony oraz zaczyny;
- 9) zabezpieczać oryginalne fragmenty dekoracji architektonicznej;
- 10) odczytywać architektoniczno-budowlaną dokumentację techniczną i technologiczną;
- 11) posługiwać się dokumentacją projektową i konserwatorską;
- 12) sporządzać szkice i rysunki inwentaryzacyjne;
- 13) przeskalać rysunki;
- 14) malować powierzchnię elementów z gipsu, kamienia sztucznego, ceramiki;
- 15) łączyć i uzupełniać elementy uszkodzonych wyrobów i detali architektoniczno-budowlanych na podstawie dokumentacji konserwatorskiej;
- 16) wykonywać prace retuszerskie w miejscach ubytków i połączeń;
- 17) uzupełniać brakujące fragmenty malatury;
- 18) utwardzać powierzchnię odnowionych wyrobów;
- 19) nakładać na odnowioną powierzchnię warstwy zabezpieczające;
- 20) zabezpieczać elementy wykończenia budynku znajdujące się w stadium awarii technicznej;
- 21) współpracować z nadzorem budowlano-konserwatorskim i konserwatorami zabytków;
- 22) przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania konserwatorskich prac renowacyjnych.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) inwentaryzacja architektoniczno-budowlana;
- 2) organizacja stanowiska pracy;
- 3) materiały budowlane;
- 4) składowanie materiałów;
- 5) przyrządy pomiarowe;
- 6) przyczyny i objawy zniszczeń zabytkowych elementów konstrukcji budowlanych, elementów i detali architektonicznych;
- 7) zaprawy, wyprawy, betony, zaczyny;

- 8) technologia renowacji i naprawy powierzchni murowanych z kamienia i cegły;
- 9) dokumentacja techniczna i technologiczna;
- 10) rysunek techniczny;
- 11) rysunek odręczny;
- 12) prace murarskie, tynkarskie, malarskie;
- 13) prace kamieniarskie, sztukatorskie;
- 14) renowacja kamienia, cegły i ceramiki;
- 15) naprawa warstwy zewnętrznej budynku;
- 16) zabezpieczenie oryginalnych elementów dekoracji i wystrojów;
- 17) nadzór budowlano-konserwatorski;
- 18) przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.

BLOK: PODSTAWY KONSERWACJI ZABYTKÓW

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) charakteryzować elementy i konstrukcje budowlane w określonej epoce;
- 2) wykonywać prace z zakresu renowacji i konserwacji z poszanowaniem wartości zabytkowych, historycznych i kulturowych odnawianych elementów i konstrukcji budowlanych;
- 3) rozróżniać porządki i style architektoniczne;
- 4) rozpoznawać objawy zniszczenia powierzchni zabytkowych obiektów budowlanych oraz detali architektonicznych;
- 5) dokonywać wyboru określonej metody naprawy elementów i detali zabytkowych;
- 6) stosować tradycyjne i nowoczesne technologie podczas realizacji zadań zawodowych;
- 7) przeprowadzać techniczne zabiegi z zakresu renowacji i konserwacji powierzchniowej oraz strukturalnej elementów i konstrukcji murowych;
- 8) wykonywać zabiegi renowacyjne i rewaloryzacyjne powierzchni zwykłych, ozdobnych i szlachetnych;
- 9) odnawiać, uzupełniać i konserwować wyroby gipsowe, wapienne oraz z kamienia sztucznego;
- 10) wykonywać zabiegi konserwatorskie oraz renowację powierzchniową detali architektonicznych z kamienia naturalnego i sztucznego;
- 11) wykonywać prace przygotowawcze i pomocnicze przy konserwacji polichromii i fresków;
- 12) wykonywać prace odkrywkowe ziemne i warstwy epidermicznej budynku;
- 13) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania prac konserwatorskich.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) style architektoniczne;
- 2) zarys historii architektury;
- 3) zniszczenia zabytkowych obiektów budowlanych i detali architektonicznych;
- 4) metody zabezpieczania i ochrony obiektu zabytkowego;
- 5) technologia renowacji, konserwacji, restauracji, rewaloryzacji;
- 6) renowacja wypraw;
- 7) renowacja sztukaterii, sztablatur i stiuków;
- 8) renowacja detali architektonicznych;
- 9) konserwacja polichromii i fresków;
- 10) inwentaryzacja architektoniczna i budowlano-konserwatorska;
- 11) przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

BLOK: PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ**1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) interpretować podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 2) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 3) sporządzać dokumenty dotyczące zatrudnienia;
- 4) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
- 5) stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 6) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 7) dobierać środki ochrony indywidualnej do rodzaju wykonywanej pracy;
- 8) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 9) komunikować się i współpracować w zespole;
- 10) rozwiązywać problemy dotyczące działalności zawodowej;
- 11) podejmować decyzje;
- 12) doskonalić umiejętności zawodowe;
- 13) korzystać z różnych źródeł informacji;
- 14) przestrzegać zasad etyki.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 2) dokumenty dotyczące zatrudnienia;
- 3) prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy;
- 4) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 5) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 6) elementy ergonomii;
- 7) środki ochrony indywidualnej;
- 8) zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 9) zasady i metody komunikowania się;
- 10) elementy socjologii i psychologii pracy;
- 11) formy doskonalenia zawodowego;
- 12) źródła informacji zawodowej;
- 13) etyka.

III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w %*
Technologia konserwatorskich prac renowacyjnych	60
Podstawy konserwacji zabytków	10
Podstawy działalności zawodowej	10
Razem	80**

* Podział godzin na bloki programowe dotyczy kształcenia w szkołach dla młodzieży i w szkołach dla dorosłych (w formie stacjonarnej i zaocznej).

** Pozostałe 20 % godzin jest przeznaczone do rozdysponowania przez autorów programów nauczania na dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy.

IV. ZALECANE WARUNKI REALIZACJI TREŚCI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Do realizacji treści kształcenia ujętych w blokach programowych są odpowiednie następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia rysunku technicznego;
- 2) pracownia budownictwa i materiałów budowlanych;
- 3) pracownia modelarsko-konserwatorska;
- 4) warsztaty szkolne.

Pracownia rysunku technicznego powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
- 2) modele elementów budowlanych i konstrukcyjnych;

- 3) modele detali i dekoracji architektonicznych;
- 4) dokumentację budowlaną i konserwatorską;
- 5) normy i certyfikaty stosowane w budownictwie.

Pracownia budownictwa i materiałów budowlanych powinna być wyposażona w:

- 1) wyroby i materiały budowlane;
- 2) modele konstrukcji i elementów budowlanych;
- 3) sprzęt i przyrządy pomiarowe;
- 4) normy i certyfikaty stosowane w budownictwie.

Pracownia modelarsko-konserwatorska powinna być wyposażona w:

- 1) stoły modelarskie;
- 2) modele i formy;
- 3) narzędzia, sprzęt;
- 4) materiały do wykonywania form i odlewów;
- 5) szablony do profili ciągnionych;
- 6) stanowiska do ciągnięcia obrotowego;
- 7) stanowiska przygotowawcze wyposażone w imadła, wiertarki, narzędzia ręczne i elektro-narzędzia;
- 8) stanowiska robót mokrych;

- 9) stanowiska odlewnicze;
- 10) stanowiska do wykonywania form;
- 11) materiały pomocnicze;
- 12) narzędzia specjalistyczne;
- 13) modele dekoracji i detali architektonicznych;
- 14) formy, wzorniki, szablony, noże do szablonów;
- 15) normy i certyfikaty stosowane w budownictwie.

Warsztaty szkolne powinny być wyposażone w:

- 1) stanowiska do wykonywania prac murarskich, tynkarskich, ciesielskich, betoniarskich, sztukatorskich;
- 2) stoły zbrojarskie.

Pracownie powinny składać się z sali lekcyjnej i zaplecza magazynowo-socjalnego. W sali lekcyjnej należy zapewnić stanowisko pracy dla nauczyciela i odpowiednią liczbę stanowisk pracy uczniów.

W warsztatach szkolnych powinno znajdować się pomieszczenie do instruktażu.

Praktyczna nauka zawodu może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, zakładach prowadzących prace renowacyjne i konserwatorskie.

Załącznik nr 7

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK ELEKTRYK SYMBOL CYFROWY 311[08]

I. OPIS ZAWODU

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) analizować i interpretować podstawowe zjawiska oraz prawa z zakresu elektrotechniki i elektroniki;
- 2) rozpoznawać elementy, aparaty, maszyny i urządzenia elektryczne na podstawie symboli graficznych, oznaczeń na nich stosowanych, parametrów, charakterystyk oraz wyglądu;
- 3) posługiwać się dokumentacją techniczną instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 4) określać rolę poszczególnych elementów i podzespołów stosowanych w instalacjach, urządzeniach i sieciach elektrycznych;
- 5) analizować działanie układów elektrycznych na podstawie schematów ideowych;
- 6) oceniać wpływ parametrów poszczególnych elementów i podzespołów elektrycznych na pracę układów i urządzeń elektrycznych;
- 7) dobierać metody i przyrządy pomiarowe oraz mierzyć wielkości elektryczne i nieelektryczne, parametry i charakterystyki instalacji, urządzeń i sieci elektrycznych oraz interpretować wyniki pomiarów;
- 8) dobierać elementy składowe, podzespoły oraz zabezpieczenia do instalacji, urządzeń i sieci elektrycznych w zależności od zadanych warunków pracy;
- 9) wykonywać połączenia elementów elektrycznych, elektronicznych i mechanicznych;
- 10) dobierać, instalować i obsługiwać maszyny i urządzenia elektryczne oraz aparaturę sterującą i kontrolno-pomiarową;
- 11) dobierać, instalować i sprawdzać środki ochrony przeciwporażeniowej;
- 12) wykonywać instalacje elektryczne i elektroenergetyczne;
- 13) instalować i obsługiwać układy energoelektroniczne;
- 14) projektować proste układy elektryczne;

- 15) stosować skuteczną ochronę urządzeń elektrycznych przed skutkami zwarć, przeciążeń i przecięć;
 - 16) prowadzić racjonalną gospodarkę elektroenergetyczną;
 - 17) dokonywać kontroli technicznej podczas produkcji i naprawy urządzeń elektrycznych;
 - 18) dokonywać przeglądów technicznych instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych;
 - 19) wykonywać badania eksploatacyjne urządzeń elektrycznych oraz oceniać ich stan techniczny;
 - 20) wykonywać badania odbiorcze i eksploatacyjne instalacji elektrycznych oraz oceniać ich stan techniczny;
 - 21) lokalizować i usuwać uszkodzenia instalacji, układu lub urządzenia elektrycznego;
 - 22) posługiwać się komputerowym oprogramowaniem narzędziowym i użytkowym w zakresie niezbędnym do wykonywanej pracy;
 - 23) stosować normy, przepisy i instrukcje dotyczące montażu i eksploatacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych;
 - 24) posługiwać się językiem obcym w zakresie niezbędnym do wykonywania zadań zawodowych;
 - 25) stosować przepisy prawa dotyczące wykonywanych zadań zawodowych;
 - 26) przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska;
 - 27) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 28) kierować zespołem pracowników;
 - 29) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
 - 30) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
 - 31) korzystać z różnych źródeł informacji oraz doradztwa specjalistycznego;
 - 32) prowadzić działalność gospodarczą.
- Kształtowanie postaw przedsiębiorczych oraz przygotowanie do wejścia na rynek pracy powinno przebiegać zarówno w trakcie kształcenia zawodowego, jak i podczas realizacji zajęć edukacyjnych „Podstawy przedsiębiorczości”.
2. Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik elektryk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
 - 1) organizowania oraz nadzorowania prac instalacyjno-montażowych i eksploatacyjnych urządzeń elektrycznych;
 - 2) przeprowadzania kontroli technicznej we wszystkich fazach produkcji lub naprawy aparatów i maszyn elektrycznych;
 - 3) przeprowadzania badań eksploatacyjnych urządzeń elektrycznych;
 - 4) wykonywania instalacji elektrycznych oraz przeprowadzania badań odbiorczych i eksploatacyjnych;
 - 5) instalowania i eksploataowania maszyn i urządzeń elektrycznych, układów energoelektronicznych oraz aparatury sterującej i kontrolno-pomiarowej;
 - 6) dobierania, instalowania i sprawdzania środków ochrony przeciwporażeniowej;
 - 7) prowadzenia budowy i eksploatacji linii napowietrznych i kablowych;
 - 8) prowadzenia racjonalnej gospodarki elektroenergetycznej;
 - 9) sporządzania dokumentacji projektowej prostych urządzeń, instalacji i sieci elektrycznych.
 3. Zawód technik elektryk jest zawodem szerokoprofilowym, umożliwiającym specjalizację pod koniec okresu kształcenia. Szkoła określa umiejętności specjalistyczne, biorąc pod uwagę potrzeby regionalnego rynku pracy i zainteresowania uczniów. Tematyka specjalizacji może dotyczyć:
 - 1) energoelektroniki;
 - 2) maszyn elektrycznych;
 - 3) instalacji elektrycznych;
 - 4) elektroenergetyki.
- ## II. BLOKI PROGRAMOWE
- Zakres umiejętności i treści kształcenia, wynikający z opisu kwalifikacji absolwenta, zawierają następujące bloki programowe:
- 1) podstawy elektrotechniki i elektroniki;
 - 2) maszyny i urządzenia elektryczne;
 - 3) techniki wytwarzania;
 - 4) podstawy działalności zawodowej.
- ### BLOK: PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI
- #### 1. Cele kształcenia
- Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:
- 1) stosować podstawowe pojęcia i wielkości charakteryzujące pole elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne oraz obwody elektryczne;
 - 2) charakteryzować podstawowe zjawiska zachodzące w polu elektrycznym, magnetycznym i elektromagnetycznym;
 - 3) rozróżniać elementy obwodów elektrycznych i układów elektronicznych oraz określać ich funkcje;
 - 4) stosować podstawowe prawa elektrotechniki do obliczania obwodów elektrycznych prądu stałego i przemiennego oraz prostych układów elektronicznych;
 - 5) szacować wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i prostych układach elektronicznych;

- 6) wyjaśniać proces elektrolizy i określać techniczne zastosowanie;
- 7) charakteryzować ogniwa galwaniczne i akumulatory oraz ich parametry techniczne;
- 8) przewidywać skutki stanów nieustalonych w obwodach oraz wpływ odkształcenia prądu lub napięcia na pracę urządzeń elektrycznych;
- 9) charakteryzować podstawowe parametry elementów i układów elektronicznych;
- 10) analizować na podstawie schematów ideowych działanie układów elektrycznych i elektronicznych;
- 11) oceniać wpływ parametrów poszczególnych elementów na pracę układów elektrycznych i elektronicznych;
- 12) dobierać metody i przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych;
- 13) posługiwać się przyrządami pomiarowymi wielkości elektrycznych;
- 14) łączyć układy elektryczne i elektroniczne na podstawie schematów ideowych i montażowych;
- 15) mierzyć podstawowe wielkości elektryczne oraz parametry elementów elektrycznych i elektronicznych;
- 16) szacować błędy pomiarów na podstawie zastosowanych metod oraz parametrów przyrządów pomiarowych;
- 17) interpretować wyniki pomiarów przedstawione w formie tabel lub wykresów;
- 18) analizować na podstawie wyników pomiarów pracę układów elektrycznych i elektronicznych;
- 19) wykorzystywać komputer do opracowywania wyników wykonanych pomiarów;
- 20) korzystać z katalogów, norm i dokumentacji technicznej;
- 21) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisów ochrony przeciwporażeniowej.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) pole elektryczne;
- 2) obwody elektryczne prądu stałego;
- 3) elektroliza, ogniwa galwaniczne i akumulatory;
- 4) pole magnetyczne i elektromagnetyzm;
- 5) obwody prądu przemiennego;
- 6) układy trójfazowe;
- 7) pomiary elektryczne;
- 8) przebiegi odkształcone;
- 9) czwórniki i filtry;

- 10) stany nieustalone;
- 11) elementy elektryczne i elektroniczne;
- 12) układy elektroniczne;
- 13) przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisy ochrony przeciwporażeniowej.

BLOK: MASZYNY I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) organizować stanowiska do montażu i badania urządzeń elektrycznych zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisami ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska;
- 2) rozróżniać maszyny i urządzenia elektryczne oraz urządzenia energoelektroniczne;
- 3) określać funkcje elementów i podzespołów stosowanych w instalacjach, urządzeniach i sieciach elektrycznych;
- 4) oceniać wpływ parametrów poszczególnych elementów i podzespołów na pracę układów i urządzeń elektrycznych;
- 5) analizować na podstawie schematów ideowych działanie układów elektrycznych;
- 6) interpretować i wykorzystywać dane zawarte na tabliczkach znamionowych maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 7) projektować proste układy i urządzenia elektryczne;
- 8) dobierać zabezpieczenia urządzeń elektrycznych;
- 9) montować i uruchamiać podzespoły w urządzeniu elektrycznym;
- 10) dobierać i eksploatować układy automatyki w urządzeniach elektrycznych;
- 11) lokalizować i usuwać zakłócenia w pracy urządzeń elektrycznych;
- 12) dobierać filtry zabezpieczające urządzenia przed zakłóceniami;
- 13) dobierać układy do kompensacji mocy biernej;
- 14) dobierać sposoby chłodzenia urządzeń elektrycznych;
- 15) dobierać zasilanie do odbiorników energii elektrycznej;
- 16) dobierać urządzenia elektryczne do różnych rodzajów maszyn roboczych;
- 17) dobierać, instalować i sprawdzać środki ochrony przeciwporażeniowej;
- 18) mierzyć parametry maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych;

- 19) interpretować wyniki pomiarów parametrów maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych;
- 20) wyznaczać charakterystyki ruchowe maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 21) interpretować charakterystyki ruchowe maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 22) stosować zasady eksploatacji urządzeń energoelektrycznych;
- 23) określać czynności konserwacyjne warunkujące prawidłową eksploatację urządzeń elektrycznych;
- 24) wykonywać oględziny i przeglądy maszyn elektrycznych oraz urządzeń elektrycznych i energoelektrycznych;
- 25) lokalizować uszkodzenia maszyn i urządzeń elektrycznych oraz wykonywać proste naprawy;
- 26) sporządzać sprawozdania i protokoły z badań i pomiarów urządzeń elektrycznych;
- 27) prowadzić racjonalną gospodarkę elektroenergetyczną zakładu pracy;
- 28) stosować normy, przepisy i instrukcje dotyczące montażu i eksploatacji urządzeń elektrycznych;
- 29) posługiwać się dokumentacją techniczną oraz katalogami maszyn, urządzeń elektrycznych i energoelektrycznych;
- 30) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska podczas badań i eksploatacji urządzeń elektrycznych.
- 18) maszyny indukcyjne;
- 19) maszyny synchroniczne;
- 20) maszyny prądu stałego;
- 21) maszyny komutatorowe prądu przemiennego;
- 22) półprzewodnikowe przyrządy mocy;
- 23) przekształtniki i łączniki energoelektryczne;
- 24) układy sterowania i regulacji oraz zabezpieczenia urządzeń energoelektrycznych;
- 25) układ napędowy i jego elementy;
- 26) układy sterowania maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 27) energoelektryczne układy napędowe;
- 28) inne zastosowania urządzeń energoelektrycznych;
- 29) środki i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej stosowane w sieciach i urządzeniach elektroenergetycznych;
- 30) wymagania kwalifikacyjne w zakresie eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych;
- 31) pomiary parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 32) przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska podczas badań i eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) organizacja stanowiska pracy;
- 2) przewody i kable;
- 3) aparaty i urządzenia niskiego napięcia;
- 4) instalacje elektryczne;
- 5) urządzenia zasilające i rozdzielcze;
- 6) oświetlenie elektryczne;
- 7) zabezpieczenia instalacji elektrycznych;
- 8) instalacje specjalnego przeznaczenia;
- 9) urządzenia grzejne i chłodnicze;
- 10) wytwarzanie energii elektrycznej;
- 11) zwarcia i przepięcia;
- 12) linie napowietrzne i kablowe;
- 13) aparaty wysokiego napięcia;
- 14) stacje elektroenergetyczne;
- 15) automatyka zabezpieczeniowa;
- 16) gospodarka elektroenergetyczna;
- 17) transformatory;

BLOK: TECHNIKI WYTWARZANIA

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisami ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisami ochrony przeciwporażeniowej;
- 2) czytać oraz sporządzać rysunki techniczne maszynowe i elektryczne;
- 3) rozróżniać i dobierać materiały stosowane w maszynach i urządzeniach elektrycznych;
- 4) wykonywać proste prace z zakresu obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych;
- 5) dobierać przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych i elektrycznych, narzędzia i elektro-narzędzia oraz posługiwać się nimi;
- 6) rozróżniać i stosować połączenia elektryczne i mechaniczne w maszynach i urządzeniach elektrycznych;
- 7) montować podzespoły mechaniczne aparatów, maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 8) montować układy elektryczne na podstawie dokumentacji technicznej;

- 9) dokonywać demontażu i montażu aparatów, maszyn i urządzeń elektrycznych;
 - 10) instalować aparaty, maszyny i urządzenia w układach elektrycznych;
 - 11) montować instalacje elektryczne;
 - 12) oceniać stan techniczny aparatów, maszyn i urządzeń elektrycznych;
 - 13) uruchamiać aparaty, maszyny i urządzenia elektryczne;
 - 14) lokalizować i usuwać proste uszkodzenia maszyn i urządzeń elektrycznych;
 - 15) rozróżniać etapy procesu produkcyjnego;
 - 16) interpretować normy dotyczące kontroli jakości;
 - 17) prowadzić racjonalną gospodarkę materiałową;
 - 18) kalkulować koszty wytworzonego urządzenia lub koszt wykonanej usługi;
 - 19) posługiwać się dokumentacją techniczną, instrukcjami, schematami ideowymi i montażowymi;
 - 20) stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania pracy.
- 3) sporządzać budżet i planować rozwój firmy;
 - 4) opracowywać plan marketingowy;
 - 5) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
 - 6) sporządzać dokumenty dotyczące zatrudnienia;
 - 7) sporządzać dokumenty niezbędne do podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej;
 - 8) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
 - 9) stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska;
 - 10) stosować przepisy prawa dotyczące działalności zawodowej;
 - 11) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 12) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
 - 13) określać wpływ zmęczenia fizycznego i psychicznego na efektywność pracy;
 - 14) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
 - 15) prowadzić negocjacje;
 - 16) rozwiązywać problemy dotyczące działalności zawodowej;
 - 17) podejmować decyzje;
 - 18) formułować i rozumieć pisemne i ustne wypowiedzi w języku obcym, związane z realizacją zadań zawodowych;
 - 19) organizować doskonalenie zawodowe pracowników;
 - 20) korzystać z różnych źródeł informacji;
 - 21) przestrzegać zasad etyki.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) organizacja stanowiska pracy;
- 2) rysunek techniczny;
- 3) materiały stosowane w elektrotechnice;
- 4) obróbka ręczna metali i tworzyw sztucznych;
- 5) proces produkcyjny;
- 6) montaż podzespołów mechanicznych maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 7) montaż i instalowanie maszyn, aparatów i urządzeń elektrycznych;
- 8) montaż instalacji elektrycznych;
- 9) koszty wytwarzania urządzeń i realizacji usług;
- 10) dokumentacja techniczna, instrukcje, schematy ideowe i montażowe;
- 11) przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska.

BLOK: PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) wyjaśniać mechanizmy funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) rozróżniać formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw;

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) gospodarka rynkowa;
- 2) formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw;
- 3) analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie;
- 4) struktura budżetu przedsiębiorstwa;
- 5) plan rozwoju przedsiębiorstwa;
- 6) strategie marketingowe;
- 7) metody poszukiwania pracy;
- 8) dokumenty dotyczące zatrudnienia;
- 9) podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej;

- | | |
|--|--|
| 10) prawo pracy i prawo działalności gospodarczej; | 17) zagrożenia i profilaktyka w środowisku pracy; |
| 11) bezpieczeństwo i higiena pracy; | 18) zasady i metody komunikowania się; |
| 12) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska; | 19) elementy socjologii i psychologii pracy; |
| 13) ochrona przeciwporażeniowa; | 20) język obcy zawodowy w zakresie czterech kompetencji językowych (rozumienie ze słuchu, mówienie, czytanie i pisanie); |
| 14) elementy ergonometrii; | 21) formy doskonalenia zawodowego; |
| 15) zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy; | 22) źródła informacji zawodowej; |
| 16) elementy fizjologii i higieny pracy; | 23) etyka. |

III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w %*		
	podbudowa programowa: gimnazjum	podbudowa programowa: zasadnicza szkoła zawodowa; zawody: wszystkie z branży elektrycznej (z wyjątkiem elektromechanika pojazdów samochodowych)	podbudowa programowa: liceum ogólnokształcące, liceum profilowane, technikum, uzupełniające liceum ogólnokształcące, technikum uzupełniające
Podstawy elektrotechniki i elektroniki	22	20	20
Maszyny i urządzenia elektryczne	50	59	50
Techniki wytwarzania	13	6	15
Podstawy działalności zawodowej	5	5	5
Razem	90**	90**	90**

* Podział godzin na bloki programowe dotyczy kształcenia w szkołach dla młodzieży i w szkołach dla dorosłych (w formie stacjonarnej i zaocznej).

** Pozostałe 10 % godzin jest przeznaczonych do rozdysponowania przez autorów programów nauczania na dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy, w tym na specjalizację.

IV. ZALECANE WARUNKI REALIZACJI TREŚCI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Do realizacji treści kształcenia ujętych w blokach programowych są odpowiednie następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia podstaw konstrukcji maszyn i urządzeń;
- 2) laboratorium podstaw elektrotechniki i elektroniki;
- 3) laboratorium maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 4) laboratorium energoelektroniki i elektroenergetyki;
- 5) warsztaty szkolne.

Pracownia podstaw konstrukcji maszyn i urządzeń powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
- 2) eksponaty i modele części maszyn;

- 3) próbki materiałów elektrotechnicznych;
- 4) elementy elektryczne i elektroniczne;
- 5) podzespoły elektryczne i mechaniczne maszyn, urządzeń, instalacji i sieci elektrycznych;
- 6) zestawy do demonstracji budowy i działania podzespołów mechanicznych i elektrycznych;
- 7) normy, katalogi, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 8) programy komputerowe do symulacji działania maszyn i urządzeń.

Laboratorium podstaw elektrotechniki i elektroniki powinno być wyposażone w:

- 1) minimum pięć stanowisk pomiarowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilanych napięciem 230/400 V prądu przemiennego, wyposażonych w odpowiednie środki i urządzenia ochronne od porażenia prądem elektrycznym, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wyposażonych w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny;

- 2) zasilacze stabilizowane napięcia stałego 0—24 V, 0—100 V, autotransformatory, generatory funkcyjne;
- 3) przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe — amperomierze, woltomierze, watomierze, omomierze, mostki RLC, liczniki energii elektrycznej jednofazowe i trójfazowe, oscyloskopy o paśmie 20 MHz z sondami pomiarowymi;
- 4) zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych;
- 5) makiety (trenażery) z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowanymi do badań;
- 6) programy komputerowe do symulacji pracy układów elektrycznych i elektronicznych oraz do obróbki wyników pomiarów.

Laboratorium maszyn i urządzeń elektrycznych powinno być wyposażone w:

- 1) minimum pięć stanowisk pomiarowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilanych napięciem 230/400 V prądu przemiennego, wyposażonych w odpowiednie środki i urządzenia ochronne od porażen prądem elektrycznym, zabezpieczonych ochroną przeciwporażeniową, zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz wyposażonych w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny;
- 2) autotransformatory jednofazowe i trójfazowe, indukcyjny regulator napięcia;
- 3) przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe — amperomierze, woltomierze, watomierze, omomierze, mostek RLC, miernik $\cos\varphi$, częstotściomierz, miernik rezystancji izolacji, mierniki impedancji pętli zwarcia, miernik uziemień, czasomierz, mierniki prędkości obrotowej, oscyloskopy o paśmie 20 MHz z sondami pomiarowymi;
- 4) maszyny i urządzenia elektryczne przystosowane do badań: silniki prądu stałego (obcowzbudne i samowzbudne), silniki prądu przemiennego (asynchroniczne, synchroniczne i komutatorowe), prądnice prądu stałego i przemiennego, transformatory jednofazowe i trójfazowe, przekładniki prądowe i napięciowe oraz wyłączniki instalacyjne i przemysłowe, wyłączniki różnicowoprądowe, styczniki i przekaźniki, elektryczne źródła światła;
- 5) stanowisko do lokalizacji uszkodzeń maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 6) stanowiska umożliwiające sterowanie pracą maszyn elektrycznych, w określonym cyklu technologicznym, za pomocą sterowników programowalnych;
- 7) programy komputerowe do symulacji pracy maszyn i urządzeń elektrycznych oraz do obróbki wyników pomiarów.

Laboratorium energoelektroniki i elektroenergetyki powinno być wyposażone w:

- 1) minimum pięć stanowisk pomiarowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilanych napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczonych ochroną przeciwporażeniową zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz wyposażonych w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny;
- 2) zasilacze stabilizowane napięcia stałego 0—12 V, +/-15 V, autotransformatory jednofazowe i trójfazowe, generatory różnych napięć i mocy;
- 3) przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe — amperomierze, woltomierze, watomierze, omomierze, mostek RLC, miernik $\cos\varphi$, częstotściomierz, miernik rezystancji izolacji, mierniki prędkości obrotowej, oscyloskopy o paśmie 20 MHz z sondami pomiarowymi;
- 4) przekształtniki i łączniki półprzewodnikowe przystosowane do badań;
- 5) energoelektroniczne układy napędowe prądu stałego i prądu przemiennego przystosowane do badań;
- 6) stanowisko do lokalizacji uszkodzeń urządzeń energoelektronicznych;
- 7) zestawy układów automatyki, stosowanych w elektroenergetyce;
- 8) programy komputerowe do symulacji pracy urządzeń energoelektronicznych i elektroenergetycznych, układów automatyki zabezpieczeniowej oraz do obróbki wyników pomiarów.

Warsztaty szkolne powinny być wyposażone w:

- 1) stanowiska do obróbki ręcznej;
- 2) stanowiska do montażu układów elektrycznych i elektronicznych;
- 3) stanowiska do montażu i demontażu maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 4) stanowiska do montażu instalacji elektrycznych;
- 5) normy i certyfikaty stosowane w budownictwie;
- 6) dokumentację techniczną, dokumentację techniczno-ruchową (DTR).

Każde stanowisko powinno być wyposażone w komplet narzędzi i przyrządów pomiarowych. Laboratoria i pracownie powinny składać się z sali lekcyjnej i zaplecza magazynowo-socjalnego. W sali lekcyjnej należy zapewnić stanowisko pracy dla nauczyciela i odpowiednią liczbę stanowisk pracy dla uczniów.

W warsztatach szkolnych powinno znajdować się pomieszczenie do instruktażu.

Praktyczna nauka zawodu może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego oraz przedsiębiorstwach.

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK LEŚNIK
SYMBOL CYFROWY 321[02]

I. OPIS ZAWODU

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) podejmować decyzje dotyczące prowadzenia prac gospodarczo-leśnych;
- 2) planować i organizować prace z zakresu nasienictwa, szkółkarstwa i odnowienia lasu;
- 3) planować, organizować i kierować wykonywaniem prac z zakresu zakładania i pielęgnacji za drzewień;
- 4) planować i organizować wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych w poszczególnych fazach rozwojowych drzew i drzewostanów;
- 5) dokonywać analizy i diagnozy zagrożeń ze strony czynników biotycznych i abiotycznych;
- 6) planować i organizować wykonywanie zabiegów z zakresu ochrony lasu;
- 7) wykonywać prace pomiarowe i szacunkowe struktury gatunkowej, wiekowej, miąższościowej i jakościowej drzewostanów;
- 8) planować i organizować prace z zakresu pozyskiwania drewna;
- 9) wykonywać czynności pomiarowe, klasyfikacyjne, ewidencyjne i rachunkowe z wykorzystaniem rejestratora leśniczego Systemu Informatycznego Lasów Państwowych (SILP);
- 10) przygotowywać i organizować prace z zakresu transportu drewna i innych produktów leśnych;
- 11) posługiwać się sprzętem i narzędziami mechanicznymi stosowanymi w zagospodarowaniu i użytkowaniu lasu;
- 12) udzielać instruktażu w zakresie posługiwania się sprzętem oraz narzędziami mechanicznymi stosowanymi w zagospodarowaniu i użytkowaniu lasu;
- 13) oceniać stan techniczny narzędzi i sprzętu stosowanego w pracach gospodarczo-leśnych;
- 14) organizować prace z zakresu zagospodarowania łowieckiego w terenach leśnych i nieleśnych;
- 15) wykonywać podstawowe prace z zakresu miernictwa leśnego;
- 16) czytać i interpretować szkice, plany i mapy stosowane w leśnictwie;
- 17) czytać i wykonywać rysunki techniczne;
- 18) udostępniać tereny leśne dla celów turystyczno-rekreacyjnych;
- 19) reprezentować interesy gospodarki leśnej w lokalnym środowisku;
- 20) prowadzić i obsługiwać ciągnik rolniczy w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T;

- 21) posługiwać się językiem obcym w zakresie niezbędnym do wykonywania zadań zawodowych;
- 22) stosować przepisy prawa dotyczące wykonywanych zadań zawodowych;
- 23) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 24) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 25) kierować zespołem pracowników;
- 26) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
- 27) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 28) korzystać z różnych źródeł informacji oraz doradztwa specjalistycznego;
- 29) prowadzić działalność gospodarczą.

Kształtowanie postaw przedsiębiorczych oraz przygotowanie do wejścia na rynek pracy powinno przebiegać zarówno w trakcie kształcenia zawodowego, jak i podczas realizacji zajęć edukacyjnych „Podstawy przedsiębiorczości”.

2. Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik leśnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) powiększania zasobów leśnych;
- 2) ochrony ekosystemów leśnych;
- 3) udostępniania lasów społeczeństwu;
- 4) rozwoju produkcji leśnej.

3. Zawód technik leśnik jest zawodem szerokoprofilowym, umożliwiającym specjalizację pod koniec okresu kształcenia. Szkoła określa umiejętności specjalistyczne, biorąc pod uwagę potrzeby regionalnego rynku pracy i zainteresowania uczniów. Tematyka specjalizacji może dotyczyć:

- 1) gospodarki leśnej — zarządzania gospodarstwem leśnym;
- 2) urządzania lasu;
- 3) gospodarowania łowieckiego;
- 4) popularyzacji wiedzy przyrodniczo-leśnej.

II. BLOKI PROGRAMOWE

Zakres umiejętności i treści kształcenia, wynikający z opisu kwalifikacji absolwenta, zawierają następujące bloki programowe:

- 1) przyrodnicze podstawy leśnictwa;
- 2) zagospodarowanie lasu;

- 3) techniczno-technologiczny;
- 4) podstawy działalności zawodowej.

BLOK: PRZYRODNICZE PODSTAWY LEŚNICTWA

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) wykonywać preparaty różnych rodzajów tkanek i obserwować je pod mikroskopem;
- 2) dokonywać mikroskopowej analizy budowy komórki zwierzęcej i roślinnej;
- 3) charakteryzować budowę tkanek zwierzęcych i roślinnych na podstawie analizy preparatów oraz wskazywać zależności pomiędzy budową a funkcją tkanek;
- 4) charakteryzować budowę i określać funkcje poszczególnych układów i narządów zwierząt;
- 5) opisywać przebieg rozrodu i rozwoju zarodkowego organizmów żywych;
- 6) posługiwać się terminologią taksonomiczną i przedstawiać podział systematyczny zwierząt;
- 7) charakteryzować typy i gromady świata zwierzęcego;
- 8) rozpoznawać na podstawie eksponatów, zdjęć fotograficznych oraz preparatów przedstawicieli poszczególnych gromad bezkręgowców i kręgowców;
- 9) określać zależności zachodzące pomiędzy budową organizmów zwierzęcych, ich rozwojem i przystosowaniem do środowiska;
- 10) określać przejawy sezonowego rytmu życia roślin i wyróżniać fenologiczne pory roku;
- 11) charakteryzować budowę anatomiczną, rozwój i funkcje życiowe korzeni, pędów, łodyg, liści, kwiatów, owoców i nasion;
- 12) wyjaśniać rolę wody i składników pokarmowych we wzroście i rozwoju roślin;
- 13) charakteryzować budowę, procesy życiowe oraz znaczenie przyrodnicze i gospodarcze najważniejszych przedstawicieli: grzybów, bakterii, glonów, porostów, mchów, widłaków, skrzypów i paproci;
- 14) charakteryzować budowę, cechy morfologiczne, procesy życiowe i wymagania ekologiczne roślin okrytozalążkowych i nagozalążkowych;
- 15) rozpoznawać gatunki drzew, krzewów i roślin zielnych w warunkach siedlisk leśnych;
- 16) charakteryzować procesy anaboliczne i kataboliczne;
- 17) uzasadniać biologiczne znaczenie enzymów i hormonów;
- 18) charakteryzować przyczyny i mechanizm powstawania odruchów, instynkty oraz behavior zwierząt;
- 19) wyjaśniać rolę układu nerwowego i hormonalnego w regulacji procesów fizjologicznych zwierząt i człowieka oraz charakteryzować rodzaje zachowań organizmów żywych;
- 20) analizować i interpretować wpływ czynników środowiskowych na wzrost oraz rozwój organizmów żywych;
- 21) wyjaśniać podstawowe pojęcia i prawa z zakresu genetyki i dziedziczności oraz określać ich praktyczne zastosowanie;
- 22) charakteryzować najważniejsze rodzaje minerałów i skał oraz ich znaczenie w procesie glebotwórczym i kształtowaniu się warunków środowiskowych;
- 23) charakteryzować procesy glebotwórcze oraz kształtowanie się właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych poszczególnych rodzajów gleb leśnych;
- 24) rozpoznawać typy, rodzaje gleb oraz ich właściwości;
- 25) charakteryzować budowę atmosfery, zjawiska atmosferyczne, przeprowadzać pomiary i obserwacje stanu atmosfery w terenie otwartym i w lesie;
- 26) określać zależności zachodzące pomiędzy zjawiskami atmosferycznymi i pogodotwórczymi a kształtowaniem się mikroklimatów, klimatów lokalnych i klimatu obszarów oraz analizować wpływ zjawisk atmosferycznych na roślinność;
- 27) wyjaśniać podstawowe pojęcia i prawa dotyczące środowiska, ekologii, obiegu materii i przepływu energii w biocenozach;
- 28) chronić zasoby przyrody i kształtować je przez wykorzystanie naturalnej dynamiki komponentów ekosystemów;
- 29) dokonywać oceny stanu przyrody ożywionej oraz skutków zanieczyszczeń wynikających z działalności człowieka;
- 30) określać sposoby zabezpieczania i ochrony cennych obiektów przyrodniczych;
- 31) dokonywać oceny obszarów leśnych pod względem atrakcyjności turystycznej;
- 32) posługiwać się podstawowymi aktami prawnymi dotyczącymi ochrony środowiska;
- 33) popularyzować wiedzę przyrodniczo-leśną;
- 34) promować działania na rzecz ochrony środowiska.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) komórki zwierzęce i roślinne;
- 2) tkanki zwierzęce i roślinne;
- 3) anatomia i embriologia zwierząt;
- 4) podstawy systematyki zwierząt i charakterystyka typów;

- 5) podstawy systematyki roślin;
 - 6) organy roślin i ich charakterystyka;
 - 7) gospodarka wodna roślin;
 - 8) wzrost, rozwój i rozmnażanie roślin;
 - 9) sezonowy rytm życia roślin;
 - 10) charakterystyka gromad zwierzęcych i roślinnych;
 - 11) jednorodność świata organicznego;
 - 12) rozmnażanie, wzrost i rozwój organizmów żywych;
 - 13) zmienność i dziedziczność — budowa DNA, kod genetyczny, zasady inżynierii genetycznej, zastosowanie biotechnologii;
 - 14) współzależność między organizmami;
 - 15) ewolucja świata organicznego;
 - 16) antropogeneza;
 - 17) powstanie Ziemi i kształtowanie się skorupy ziemskiej;
 - 18) atmosfera ziemska, zjawiska atmosferyczne oraz kształtowanie się klimatu;
 - 19) charakterystyka środowisk przyrodniczych;
 - 20) biocenozy i ich charakterystyka;
 - 21) podstawowe prawa przepływu energii i obiegu materii w biocenozie;
 - 22) las jako system ekologiczny;
 - 23) podstawowe prawa ekologiczne;
 - 24) ochrona przyrody ożywionej i nieożywionej;
 - 25) ochrona powietrza atmosferycznego, wód i powierzchni ziemi;
 - 26) ochrona środowiska życia człowieka;
 - 27) turystyka a ochrona środowiska;
 - 28) prawne aspekty ochrony środowiska;
 - 29) wiedza przyrodniczo-leśna;
 - 30) promocja działań na rzecz ochrony środowiska.
- 6) prognozować zagrożenia i przeciwdziałać szkodom powodowanym przez szkodniki glebowe, w szkółkach, na uprawach leśnych i w nasadzeniach;
 - 7) projektować i nadzorować różne sposoby przygotowania gleby do odnowień, zalesień i posadzeń w różnorodnych warunkach terenowych, z zastosowaniem zabiegów melioracyjnych i fitomelioracji;
 - 8) rozpoznawać typy siedlisk leśnych i ustalać gospodarcze typy drzewostanów;
 - 9) projektować skład odnowień, zalesień i posadzeń z zachowaniem wymogów typologii siedliskowej i regionalizacji przyrodniczo-leśnej Polski;
 - 10) planować i organizować prace w zakresie odnowienia lasu;
 - 11) dokonywać oceny udatności upraw;
 - 12) planować, organizować i kierować wykonaniem zabiegów pielęgnacyjnych we wszystkich etapach wzrostu i rozwoju drzewostanów;
 - 13) oceniać zagrożenia ze strony szkodliwych grzybów i owadów w różnych fazach rozwoju drzewostanu oraz przeciwdziałać szkodom;
 - 14) rozpoznawać szkodliwe działania czynników abiotycznych na las i zapobiegać ich skutkom;
 - 15) oceniać nieużytki i grunty porolne pod kątem ich zagospodarowania;
 - 16) projektować, zakładać i pielęgnować zadrzewienia i zakrzewienia;
 - 17) zakładać i prowadzić uprawy plantacyjne i plantacje szybko rosnących drzew leśnych, gatunków rodzimych i introdukowanych;
 - 18) planować i prowadzić prace hodowlane i ochronne w lesie;
 - 19) stosować zasady hodowlane, instrukcję ochrony lasu i wytyczne postępowania gospodarczo-leśnego;
 - 20) rozpoznawać gatunki szkodliwych grzybów i owadów w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych oraz objawów chorobowych i obrazów żerowania;
 - 21) diagnozować i prognozować choroby lasów oraz planować ich zwalczanie;
 - 22) rozpoznawać i oceniać możliwości gospodarczego wykorzystania entomofagów;
 - 23) organizować i kierować akcją zwalczania patogenów z wykorzystaniem różnych metod walki ze szkodnikami i chorobami lasu;
 - 24) rozpoznawać, szacować i przeciwdziałać szkodom powodowanym przez gryzonie, ptaki i ssaki;
 - 25) egzekwować przepisy prawa w przypadku stwierdzenia przestępstw i wykroczeń w zakresie szkodnictwa leśnego;
 - 26) rozpoznawać gatunki i płeć oraz szacować wiek zwierząt łownych na podstawie wyglądu oraz tropów, śladów i głosów;

BLOK: ZAGOSPODAROWANIE LASU

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) określać rolę lasu oraz funkcje drzewostanów i kompleksów leśnych w gospodarce leśnej;
- 2) oceniać i kształtować strukturę drzewostanu;
- 3) stosować zasady selekcji drzew we wszystkich fazach produkcji leśnej;
- 4) prognozować urodzaj, dokonywać zbioru i oceny nasion drzew i krzewów leśnych oraz przechowywać je i przysposabiać do wysiewu;
- 5) prowadzić gospodarkę szkółkarską na potrzeby odnowień, zalesień i zadrzewień;

- 27) określać pojemność łowisk i obszarów łowieckich;
- 28) wzbogacać skład gatunkowy, zdrowotność i liczebność populacji zwierząt;
- 29) stosować procedurę postępowania wobec chorego, okaleczonego lub pozbawionego opieki rodzicielskiej przedstawiciela fauny;
- 30) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz wymagań ergonomii podczas wykonywania prac związanych z hodowlą i ochroną lasu;
- 31) stosować metody zapobiegania, wykrywania i przeciwdziałania pożarom lasu i innym nadzwyczajnym zagrożeniom, szacować straty materialne i ekologiczne.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) cele i funkcje lasu;
- 2) budowa i cechy drzewostanu;
- 3) selekcja, nasiennictwo i szkółkarstwo;
- 4) uprawa i pielęgnowanie gleb leśnych;
- 5) typologia leśna;
- 6) odnowienie lasu;
- 7) plantacje leśne;
- 8) melioracje, rekultywacje i zalesienia;
- 9) zadrzewienia i pielęgnacja gatunków ozdobnych;
- 10) ekologiczne podstawy hodowli lasu;
- 11) pielęgnowanie lasu;
- 12) sposoby zagospodarowania lasu i stosowane rębnie;
- 13) szczegółowa hodowla lasu;
- 14) cele i zasady ochrony i rekultywacji systemów leśnych;
- 15) czynniki oporu środowiska;
- 16) stan sanitarny i biologiczna odporność lasu;
- 17) wpływ czynników abiotycznych na las;
- 18) ochrona przeciwpożarowa lasu;
- 19) grzyby patogeniczne;
- 20) szkodliwe owady leśne;
- 21) szkody powodowane przez ptaki i ssaki;
- 22) diagnostyka i prognozowanie w ochronie lasu;
- 23) szkodnictwo leśne;
- 24) biologia i etologia zwierząt łownych i prawnie chronionych;
- 25) hodowla i ochrona zwierzyny w łowisku, szkody łowieckie;
- 26) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 27) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 28) metody zapobiegania, wykrywania i przeciwdziałania pożarom lasu i innym nadzwyczajnym zagrożeniom.

BLOK: TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNY

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) odczytywać i wykonywać rysunki techniczne;
- 2) wykonywać szkice sytuacyjne terenu;
- 3) posługiwać się mapami leśnymi;
- 4) aktualizować wycinkowo mapę na podstawie sytuacyjnych pomiarów uzupełniających;
- 5) sporządzać plan terenu wraz z obliczeniem powierzchni działek na podstawie wykonanych pomiarów wysokościowych, powierzchniowych oraz niwelacji technicznej i deniwelacji;
- 6) posługiwać się katastrzem gruntowym i ewidencją gruntów zawartą w Systemie Informacyjnym Lasów Państwowych (SILP);
- 7) określać podstawowe elementy składowe maszyn i urządzeń oraz rozróżniać materiały konstrukcyjne użyte do ich budowy;
- 8) obsługiwać silniki spalinowe oraz napędzane tymi silnikami narzędzia i maszyny stosowane w hodowli, ochronie lasu oraz przy pozyskiwaniu drewna;
- 9) dobierać maszyny i urządzenia ścinkowe oraz sprzęt zrywkowy i wywozowy do systemu technologicznego pozyskania i warunków terenowych;
- 10) rozpoznawać rodzaje i określać właściwości i przeznaczenie drewna;
- 11) prowadzić i obsługiwać ciągnik rolniczy w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T;
- 12) przestrzegać obowiązujących przepisów ruchu drogowego;
- 13) planować i organizować pozyskiwanie roślin, runa leśnego i innych użytków nieдрzewnych;
- 14) planować i organizować prace związane z różnymi systemami technologicznymi ścinki i zrywki drewna, zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii;
- 15) określać miąższość drzew stojących i leżących;
- 16) organizować i przeprowadzać szacunki brakarckie;
- 17) przygotowywać do odbioru, mierzyć, cechować i klasyfikować drewno;

- 18) sporządzać dokumentację z pozyskania, odbioru, transportu drewna oraz produktów ubocznych użytkowania lasu, zgodnie z wymogami Systemu Informatycznego Lasów Państwowych (SILP);
- 19) prowadzić racjonalną gospodarkę drewnem oraz przeciwdziałać jego deprecjacji w lesie i składnicach;
- 20) określać wiek drzew i drzewostanu;
- 21) posługiwać się tablicami zasobności do określenia niektórych cech drzewostanu;
- 22) opisywać stan ilościowy i jakościowy, oceniać potrzeby w zakresie konserwacji oraz remontów obiektów inżynierskiego zagospodarowania lasu, zgodnie z wymogami Systemu Informacyjnego Lasów Państwowych (SILP);
- 23) dobierać materiały do prac konserwacyjnych i remontowo-budowlanych budynków, urządzeń melioracji wodnych, dróg leśnych z wykorzystaniem materiałów miejscowych;
- 24) planować i organizować prace techniczne związane z naprawą dróg leśnych i szlaków zrywkowych oraz utrzymaniem punktów i miejsc rekreacyjno-turystycznych;
- 25) projektować, wykonywać i utrzymywać budowle drewniane zgodnie z turystyczno-rekreacyjnym i łowieckim zagospodarowaniem lasu;
- 26) określać cele i zasady prowadzenia gospodarstwa leśnego;
- 27) planować działalność gospodarczą w lesie z zachowaniem ładu czasowo-przestrzennego;
- 28) rozróżniać poszczególne etaty cięć;
- 29) oceniać jakość siedliska i drzewostanu;
- 30) określać kategorie użytkowania gruntów i rodzaje lasów ochronnych;
- 31) stosować kryteria tworzenia wyłączeń taksacyjnych na gruntach leśnych i nieleśnych oraz wykonywać opisy taksacyjne wyłączeń na dokumentach źródłowych z wykorzystaniem komputerowych systemów przetwarzania danych;
- 32) stosować różne metody taksacji i wielkoobszarowej inwentaryzacji lasu;
- 33) korzystać z zestawień inwentaryzacyjnych i pozostałych części operatu urządzania lasu;
- 34) posługiwać się operatem urządzania lasu dla nadleśnictwa, operatem leśniczego, kartami ewidencji drzewostanów oraz mapami leśnymi przy realizacji zadań gospodarczych;
- 35) projektować i realizować turystyczne zagospodarowanie lasu zgodnie z zasadami i potrzebami udostępniania lasu oraz przepisami ochrony lasu i przyrody;
- 36) organizować zbiór nasion, szyszek, owoców z drzew i krzewów;
- 37) pobierać i przekazywać próbki nasion do oceny;
- 38) zakładać szkółki leśne;
- 39) organizować prace związane z wyjmowaniem, sortowaniem, dołowaniem oraz pozyskiwaniem, przechowywaniem i transportem sadzonek;
- 40) planować prace związane z pielęgnacją i nawożeniem szkótek;
- 41) dobierać sposoby przygotowania gleby do rodzaju powierzchni przeznaczonych do zalesień i odnowień;
- 42) planować prace w zakresie odnowień i zalesień oraz obliczać ich koszt;
- 43) organizować i wykonywać odnowienia oraz zalesienia, udzielać instruktażu wykonawcom;
- 44) wykonywać poprawki i uzupełnienia w uprawach sztucznych i w odnowieniach naturalnych;
- 45) sadzić gatunki drzewiaste i krzewy pod okapem drzewostanu, żywopłoty i zadrzewienia;
- 46) planować i organizować prace związane z zakładaniem plantacji drzew oraz udzielać niezbędnego instruktażu w tym zakresie;
- 47) planować i organizować prace związane z regeneracją gleb zdegradowanych, ustaleniem i zalesieniem lotnych piasków i wydym, zagospodarowaniem terenów nadmiernie wilgotnych, niszczeniem warstwy rudawca i rudy darniowej;
- 48) wykonywać prace związane z poprawą formy i pokroju drzew, wyznaczaniem i znakowaniem drzew dorodnych oraz drzew do usunięcia;
- 49) planować i organizować prace związane z czyszczeniem i trzebieżą w drzewostanach;
- 50) planować i organizować prace związane z zabezpieczeniem przed szkodami powodowanymi przez zwierzynę łowną;
- 51) wykonywać prace związane z ochroną mrowisk i ich kolonizacją;
- 52) wykonywać prace związane z wyznaczaniem miejsc i rozmieszczaniem sztucznych gniazd lęgowych oraz zakładaniem i konserwacją remiz dla ptaków;
- 53) wykonywać urządzenia łowieckie związane z zagospodarowaniem łowieckim;
- 54) planować i organizować prace związane z wykonywaniem i konserwacją pasów przeciwpożarowych, punktów czerpania wody i dróg dojazdowych do nich wraz z rozmieszczeniem znaków, urządzeń i podręcznego sprzętu przeciwpożarowego;
- 55) przeciwdziałać szkodom w łowisku oraz regulować liczebność i jakość zwierzyny łownej;
- 56) organizować i bezpiecznie prowadzić polowania zbiorowe i indywidualne;
- 57) oceniać prawidłowość odstrzałów oraz dokonywać wyceny trofeów łowieckich;

- 58) przestrzegać zasad bezpiecznego przechowywania i konserwacji broni;
- 59) przestrzegać zasad i prawa łowieckiego, ceremoniału i etyki;
- 60) planować i organizować prace związane z gospodarką łowiecką.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) rysunek techniczny;
- 2) reprodukcja map leśnych i ich odwzorowanie rysunkowe;
- 3) plany, mapy i szkice terenu, skala i podziałka;
- 4) podstawy materiałoznawstwa;
- 5) części maszyn;
- 6) podstawowe urządzenia pneumatyczne, hydrauliczne i elektryczne;
- 7) silniki spalinowe;
- 8) budowa i eksploatacja maszyn i urządzeń do prac leśnych;
- 9) technika kierowania ciągnikiem rolniczym;
- 10) przepisy ruchu drogowego;
- 11) budowa i właściwości drewna;
- 12) pomiar, klasyfikacja i wady drewna;
- 13) użytki uboczne w lesie i ich pozyskiwanie;
- 14) planowanie i organizacja prac dotyczących pozyskiwania drewna w różnych warunkach;
- 15) ścieżka operacyjna wyrobu sortymentów i rodzaje sortymentów;
- 16) pozyskiwanie drewna w cięciach przedrębnych i rębnych;
- 17) składowanie i konserwacja drewna;
- 18) zrywka, załadunek i transport drewna;
- 19) zastosowanie drewna;
- 20) mechaniczna i ręczna obróbka drewna;
- 21) podstawy budownictwa;
- 22) melioracje wodne w lasach;
- 23) zasady gospodarki remontowo-budowlanej;
- 24) pomiary liniowe i busolowe oraz ich kartowanie;
- 25) pomiary realizacyjne, wysokościowe terenu oraz zasady pomiaru drzew i drewna;
- 26) ewidencja gruntów w lasach państwowych;
- 27) określanie powierzchni działek i wydzieleni;
- 28) zastosowanie fotogrametrii w leśnictwie;
- 29) digitalizacja map leśnych;
- 30) określanie miąższości drewna stojącego i leżącego;

- 31) określanie zapasu drzewostanu;
- 32) określanie wieku drzew i drzewostanów;
- 33) przyrodnicze i organizacyjne podstawy urządzania lasu;
- 34) technika prac urzędniowych;
- 35) operat urządzania lasu;
- 36) turystyczne zagospodarowanie lasu;
- 37) inwentaryzacja wielkoobszarowa;
- 38) prace z zakresu nasiennictwa i szkółkarstwa leśnego;
- 39) przygotowanie gleby do odnowień i zalesień;
- 40) odnowienia, zalesienia, ocena udatności upraw, poprawki, dolesienia, uzupełnienia;
- 41) pielęgnowanie drzewostanów;
- 42) zakładanie i pielęgnowanie upraw plantacyjnych i zadrzewień;
- 43) prognozowanie zagrożeń i organizacja zabiegów ograniczających populację szkodliwych owadów i grzybów patogenicznych przy użyciu dostępnych preparatów i technik aplikacyjnych;
- 44) wykładanie pułapek na szkodniki owadzie;
- 45) zabezpieczanie upraw i młodników przed szkodami wyrządzanymi przez zwierzynę;
- 46) ogniskowo-kompleksowa metoda ochrony lasu;
- 47) kształtowanie stanu sanitarnego lasu;
- 48) broń, amunicja, akcesoria i trofea myśliwskie;
- 49) zagospodarowanie obwodu łowieckiego, organizacja i sposoby prowadzenia polowań, rola psa myśliwskiego, prawo i etyka łowiecka.

BLOK: PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) wyjaśniać mechanizmy funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) rozróżniać formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw oraz charakteryzować strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe;
- 3) charakteryzować powiązania gospodarki leśnej z pozostałymi działami gospodarki narodowej;
- 4) określać kierunki rozwoju gospodarki leśnej;
- 5) obsługiwać terminal sieci komputerowej z ogólną znajomością systemu operacyjnego UNIX i metodycznych założeń Systemu Informacyjnego Lasów Państwowych (SILP);
- 6) prowadzić ewidencję czasu pracy i płacy oraz stosować normy pracy, stawki i taryfikatory do obliczenia wynagrodzenia w różnych systemach płac, zgodnie z wymogami Systemu Informacyjnego Lasów Państwowych (SILP);

- 7) używać rejestratora leśniczego w terenie i komunikować go z terminalem Systemu Informacyjnego Lasów Państwowych (SILP);
- 8) obsługiwać oprogramowanie współpracujące oraz przenosić dane pomiędzy nim a Systemem Informacyjnym Lasów Państwowych (SILP);
- 9) organizować proces produkcji i kierować pracą pracowników i usługodawców;
- 10) przygotowywać dokumentację magazynowo-materiałową gospodarki towarowej na drukach wejściowych, wprowadzać dane do Systemu Informacyjnego Lasów Państwowych (SILP) i sporządzać niezbędne dokumenty;
- 11) zbierać dane i przygotowywać plany gospodarcze zgodnie z metodologią Systemu Informacyjnego Lasów Państwowych (SILP);
- 12) sporządzać plany operacyjne i harmonogramy: dzienne, okresowe i zadaniowe;
- 13) dokonywać kalkulacji kosztów i poszukiwać sposobów ich obniżenia;
- 14) charakteryzować siły wytwórcze i środki produkcji w gospodarstwie leśnym oraz wskazywać kierunki ich rozwoju;
- 15) wykazywać specyfikę procesu produkcji w gospodarstwie leśnym i rozróżniać elementy procesu technologicznego;
- 16) sporządzać budżet i planować rozwój przedsiębiorstwa;
- 17) opracowywać plan marketingowy;
- 18) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 19) sporządzać dokumenty dotyczące zatrudnienia;
- 20) sporządzać dokumenty niezbędne do podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 21) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
- 22) stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 23) stosować przepisy prawa dotyczące działalności zawodowej;
- 24) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 25) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 26) określać wpływ zmęczenia fizycznego i psychicznego na efektywność pracy;
- 27) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
- 28) prowadzić negocjacje;
- 29) rozwiązywać problemy dotyczące działalności zawodowej;
- 30) podejmować decyzje;

- 31) korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji, dokumentacji technicznej, norm, katalogów oraz oprogramowania użytkowego;
- 32) organizować doskonalenie zawodowe pracowników;
- 33) korzystać z różnych źródeł informacji;
- 34) przestrzegać zasad etyki.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) gospodarka rynkowa;
- 2) formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw;
- 3) leśnictwo jako dział gospodarki narodowej;
- 4) siły wytwórcze w gospodarstwie leśnym;
- 5) organizacja pracy i produkcji leśnej;
- 6) planowanie i sprawozdawczość w gospodarce leśnej;
- 7) założenia metodyczne i organizacja Systemu Informacyjnego Lasów Państwowych (SILP);
- 8) oprogramowanie użytkowe w nadleśnictwie;
- 9) rejestrator leśniczego;
- 10) systemy informacji geograficznej (Geographic Information Systems — GIS) i monitoring teledetekcyjny a System Informacyjny Lasów Państwowych (SILP);
- 11) analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie;
- 12) struktura budżetu przedsiębiorstwa;
- 13) plan rozwoju przedsiębiorstwa;
- 14) strategie marketingowe;
- 15) metody poszukiwania pracy;
- 16) dokumenty dotyczące zatrudnienia;
- 17) podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej;
- 18) prawo pracy i prawo działalności gospodarczej;
- 19) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 20) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 21) elementy ergonomii;
- 22) zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 23) elementy fizjologii i higieny pracy;
- 24) zagrożenia i profilaktyka w środowisku pracy;
- 25) zasady i metody komunikowania się;
- 26) elementy socjologii i psychologii pracy;
- 27) formy doskonalenia zawodowego;
- 28) źródła informacji zawodowej;
- 29) etyka.

III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w %*		
	podbudowa programowa: gimnazjum	podbudowa programowa: zasadnicza szkoła zawodowa: zawód: operator maszyn leśnych	podbudowa programowa: liceum ogólnokształcące, liceum profilowane, technikum, uzupełniające liceum ogólnokształcące, technikum uzupełniające
Przyrodnicze podstawy leśnictwa	20	15	20
Zagospodarowanie lasu	30	25	30
Techniczno-technologiczny	30	40	30
Podstawy działalności zawodowej	10	10	10
Razem	90**	90**	90**

* Podział godzin na bloki programowe dotyczy kształcenia w szkołach dla młodzieży i w szkołach dla dorosłych (w formie stacjonarnej i zaocznej).

** Pozostałe 10 % godzin jest przeznaczone do rozdysponowania przez autorów programów nauczania na dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy, w tym na specjalizację.

IV. ZALECANE WARUNKI REALIZACJI TREŚCI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Do realizacji treści kształcenia ujętych w blokach programowych są odpowiednie następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia biologii leśnej i ekologii;
- 2) pracownia zoologii i łowiectwa;
- 3) pracownia hodowli lasu;
- 4) pracownia ochrony lasu;
- 5) pracownia użytkowania lasu;
- 6) pracownia zarządzania lasu;
- 7) pracownia maszynoznawstwa;
- 8) pracownia komputerowa.

Pracownia biologii leśnej i ekologii powinna być wyposażona w:

- 1) zestaw preparatów mikroskopowych;
- 2) modele komórek oraz aparatów asymilacyjnych roślin nasiennych;
- 3) gabloty z rodzajami kwiatów, kwiatostanów, owoców i owocostanów;
- 4) barwne tablice roślin chronionych;
- 5) zbiory zielnikowe roślin okrytozalążkowych i nagoląźkowych w różnych fazach rozwoju;
- 6) klucze do oznaczania drzew i krzewów;
- 7) barwne atlasy rodzimych i obcych gatunków roślin drzewiastych;
- 8) filmy dydaktyczne i zestawy przezroczy dotyczące budowy komórek i tkanek roślinnych, cykli rozwojowych mszaków, paprotników i roślin nasiennych.

Pracownia zoologii i łowiectwa powinna być wyposażona w:

- 1) zbiory zoologiczne;
- 2) barwne tablice zwierząt chronionych;
- 3) barwne atlasy owadów i kręgowców;
- 4) zbiory entomologiczne owadów;
- 5) filmy dydaktyczne i zestawy przezroczy dotyczące budowy komórek i tkanek zwierzęcych oraz hodowli i ochrony zwierząt;
- 6) plansze plastyczne modelowego zagospodarowania łowisk;
- 7) modele urządzeń łowieckich;
- 8) preparaty żuchwy jeleniowatych do oznaczania wieku;
- 9) zestawy przykładowych trofeów myśliwskich zwierząt łownych (w tym prawidłowo i nieprawidłowo ukształtowane poroża);
- 10) zestaw przekrojów amunicji myśliwskiej;
- 11) przykładowe egzemplarze akcesoriów myśliwskich, przyrządów do czyszczenia i konserwacji broni;
- 12) zestawy narzędzi do preparowania trofeów łowieckich;
- 13) modele sztucznych gniazd ptactwa łownego;
- 14) zestaw urządzeń i narzędzi stosowanych przez kłusowników.

Pracownia hodowli lasu powinna być wyposażona w:

- 1) zestaw skał i minerałów;
- 2) barwne tablice przedstawiające rozwój życia na Ziemi;

- 3) plansze ilustrujące budowę Ziemi;
- 4) barwne tablice oraz miniatury przedstawiające profile glebowe różnych typów gleb;
- 5) termometr zwykły, maksymalny, minimalny i glebowy;
- 6) kwasomierz glebowy;
- 7) klatkę meteorologiczną z wyposażeniem;
- 8) zestawy roślin wskaźnikowych;
- 9) zbiory nasion i szyszek;
- 10) kiełkownik nasion;
- 11) urządzenia do zbioru nasion;
- 12) klucze do rozpoznawania nasion;
- 13) skrzynki i pojemniki do pakowania sadzonek;
- 14) gabloty zawierające pędy, kwiaty, owoce, nasiona oraz przekroje różnych gatunków roślin;
- 15) różne rodzaje drewna z korą;
- 16) klucze do rozpoznawania drzew i krzewów leśnych;
- 17) barwne atlasy drzew i krzewów leśnych;
- 18) próbki nawozów;
- 19) tablice przedstawiające fazy rozwojowe drzew;
- 20) filmy dydaktyczne dotyczące nasiennictwa, szkółkarstwa, sztucznego i naturalnego odnowienia lasu, zalesień, zadrzewień i plantacji, pielęgnowania lasu i rębni;
- 21) urządzenia pomiarowe, sprzęt i odczynniki do wykonywania:
 - a) analiz jakościowych i ilościowych substancji nieorganicznych i organicznych,
 - b) badań preparatów roślinnych oraz próbek wodnych i glebowych.

Pracownia ochrony lasu powinna być wyposażona w:

- 1) ekspozyty obrazujące choroby drzew;
- 2) zbiory fitopatologiczne;
- 3) zbiory entomologiczne owadów drapieżnych i pasożytniczych;
- 4) zbiory entomologiczne obrazujące rozwój biologiczny owadów;
- 5) gabloty z owadami doskonałymi;
- 6) zbiory żerowisk owadów;
- 7) klucze do oznaczania owadów;
- 8) barwne atlasy owadów;
- 9) barwne tablice entomofagów;
- 10) modele karmników, pojników, skrzynek lęgowych dla ptaków i nietoperzy;
- 11) instrukcje przeciwpożarowe i ochrony lasu;
- 12) filmy dydaktyczne dotyczące zapobiegania pożarom lasów, czynnikom abiotycznym, szkodliwym owadom leśnym, szkodom powodowanym przez zwierzęta wyższe.

Pracownia użytkowania lasu powinna być wyposażona w:

- 1) wzory dokumentów obowiązujących w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe;
- 2) wzory aktualnych druków do ćwiczeń obowiązujących w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe dotyczących użytkowania lasu;
- 3) instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy, instrukcje użytkowania lasu;
- 4) tablice zasobności i przyrostu drzewostanu;
- 5) tematyczne mapy leśne, mapy gospodarcze i mapy cięć;
- 6) narzędzia i urządzenia (lub ich modele w odpowiedniej skali) przeznaczone do prac z zakresu użytkowania lasu:
 - a) rejestrator leśniczego wraz z drukarką,
 - b) wysokościomierz, średnicomierz, rysak,
 - c) urządzenie do numerowania drewna,
 - d) kliny i siekiery różnego przeznaczenia,
 - e) pilarki, ściągacz linowy,
 - f) modele samochodów,
 - g) modele urządzeń do zrywki drewna;
- 7) wilgotnościomierz i wagę laboratoryjną;
- 8) modele, zdjęcia i przezrocza obrazujące budowę i wady drewna, procesy produkcyjne;
- 9) modele systemów pozyskiwania i wzory ścinki drzew;
- 10) klucze do rozpoznawania drewna;
- 11) przekroje poprzeczne, promieniowe i styczne drewna do rozpoznawania drewna w korze i bez kory;
- 12) ekspozyty obrazujące wady drewna i wady tarcicy.

Pracownia urządzania lasu powinna być wyposażona w:

- 1) komplet tyczek geodezyjnych;
- 2) taśmy geodezyjne i szpilki;
- 3) węgielnice pentagonalne;
- 4) szkicowniki;
- 5) instrumenty busolowe, teodolity;
- 6) niwelator samopoziomujący i łąty niwelacyjne;
- 7) planimetry biegunowe;
- 8) średnicomierze;
- 9) wysokościomierze;
- 10) zestawy materiałów budowlanych;
- 11) tematyczne mapy leśne;
- 12) plan urządzenia lasu;
- 13) tablice zasobności i przyrostu drzewostanu.

Pracownia maszynoznawstwa powinna być wyposażona w:

- 1) modele maszyn leśnych:
 - a) do uprawy gleby,
 - b) do ochrony lasu,
 - c) do pozyskiwania drewna,
 - d) do transportu, zrywki i wywozu;
- 2) modele podzespołów maszyn;
- 3) modele pilarki spalinowej, wycinarki;
- 4) modele narzędzi ręcznych do pozyskiwania drewna;
- 5) pilarki;
- 6) zestaw przyrządów pomiarowych.

Pracownia komputerowa powinna być wyposażona w:

- 1) zestawy komputerowe z licencjonowanym oprogramowaniem (jeden zestaw komputerowy dla jednego ucznia);
- 2) drukarkę laserową, atramentową i skaner;
- 3) Internet;

- 4) serwer obowiązujący w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe;
- 5) terminale;
- 6) komplet dokumentów techniczno-prawnych obowiązujących w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe;
- 7) komplet aktualnych druków do ćwiczeń obowiązujących w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe stosowanych przy obrocie dokumentów;
- 8) instrukcje stosowane w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe;
- 9) specjalistyczne programy komputerowe;
- 10) rejestrator leśniczego.

Pracownie powinny składać się z sali lekcyjnej i zaplecza magazynowo-socjalnego.

W sali lekcyjnej należy zapewnić stanowisko pracy dla nauczyciela i odpowiednią liczbę stanowisk pracy dla uczniów.

Praktyczna nauka zawodu technik leśnik odbywa się w jednostkach organizacyjnych Państwowych Gospodarstw Leśnych Lasy Państwowe.

Załącznik nr 9

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK PRAC BIUROWYCH SYMBOL CYFROWY 419[01]

I. OPIS ZAWODU

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) określać rolę administracji w funkcjonowaniu jednostki organizacyjnej;
- 2) przedstawiać graficznie strukturę jednostki organizacyjnej;
- 3) organizować stanowisko pracy biurowej zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 4) prowadzić sekretariat przedsiębiorstwa;
- 5) gromadzić, przetwarzać i przekazywać informacje dotyczące wykonywanych zadań;
- 6) stosować przepisy regulujące pracę administracji przedsiębiorstwa;
- 7) doskonalić system obiegu dokumentacji i informacji w jednostce organizacyjnej;
- 8) porządkować, prowadzić i archiwizować powierzoną dokumentację i akta spraw przedsiębiorstwa;
- 9) przygotowywać i organizować narady, zebrania, konferencje;
- 10) sporządzać protokoły i notatki służbowe;

- 11) redagować i prowadzić korespondencję w sprawach osobowych i administracyjnych;
- 12) sporządzać sprawozdania dotyczące działalności jednostki organizacyjnej;
- 13) użytkować urządzenia i sprzęt techniczny stosowany w pracy biurowej;
- 14) kreować pozytywny wizerunek przedsiębiorstwa;
- 15) posługiwać się językiem obcym w zakresie niezbędnym do wykonywania zadań zawodowych;
- 16) stosować przepisy prawa dotyczące wykonywanych zadań zawodowych;
- 17) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 18) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 19) kierować zespołem pracowników;
- 20) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
- 21) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;

- 22) korzystać z różnych źródeł informacji oraz doradztwa specjalistycznego;
 - 23) planować działalność gospodarczą.
Kształtowanie postaw przedsiębiorczych oraz przygotowanie do wejścia na rynek pracy powinno przebiegać zarówno w trakcie kształcenia zawodowego, jak i podczas realizacji zajęć edukacyjnych „Podstawy przedsiębiorczości”.
2. Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik prac biurowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
- 1) organizowania biura i prac biurowo-administracyjnych;
 - 2) gromadzenia, rejestracji oraz przetwarzania informacji;
 - 3) gromadzenia, rejestracji dokumentacji;
 - 4) koordynowania przepływu informacji i dokumentacji wewnętrznej;
 - 5) przygotowywania i organizowania narad, zebrań, konferencji oraz spotkań z kontrahentami jednostki organizacyjnej;
 - 6) sporządzania sprawozdań dotyczących działalności przedsiębiorstwa;
 - 7) użytkowania nowoczesnego sprzętu biurowego.
3. Zawód technik prac biurowych jest zawodem szerokokoprowalnym, umożliwiającym specjalizację pod koniec okresu kształcenia. Szkoła określa umiejętności specjalistyczne, biorąc pod uwagę potrzeby rynku pracy i zainteresowania ucznia. Tematyka specjalizacji może dotyczyć:
- 1) organizacji narad, konferencji;
 - 2) zaopatrzenia w sprzęt i urządzenia biurowe;
 - 3) organizacji i funkcjonowania biura.
- ## II. BLOKI PROGRAMOWE
- Zakres umiejętności i treści kształcenia, wynikający z opisu kwalifikacji absolwenta, zawierają następujące bloki programowe:
- 1) wiedza o gospodarce;
 - 2) organizacja i funkcjonowanie biura;
 - 3) technika biurowa.
- ### BLOK: WIEDZA O GOSPODARCE
- #### 1. Cele kształcenia
- Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:
- 1) posługiwać się podstawowymi pojęciami ekonomicznymi;
 - 2) charakteryzować zasady działania mechanizmu rynkowego;
 - 3) klasyfikować podmioty gospodarcze;
 - 4) określać zakres i formy działania instytucji wspomagających przedsiębiorstwo;
 - 5) określać zakres i formy działania instytucji współpracujących z przedsiębiorstwem;
 - 6) charakteryzować modele typowych struktur organizacyjnych;
 - 7) sporządzać modele typowych struktur organizacyjnych;
 - 8) określać procedurę tworzenia przedsiębiorstwa;
 - 9) sporządzać podstawową dokumentację towarzyszącą powstawaniu przedsiębiorstwa;
 - 10) charakteryzować system finansowy jednostki gospodarczej;
 - 11) identyfikować aktualny system podatkowy;
 - 12) charakteryzować i sporządzać dokumenty kasowe;
 - 13) przyjmować, wydawać, dokumentować i zabezpieczać środki pieniężne;
 - 14) wyszukiwać, opracowywać i przekazywać informacje ekonomiczne w powierzonym zakresie;
 - 15) korzystać z opracowań statystycznych;
 - 16) wypełniać formularze statystyczne;
 - 17) inwentaryzować powierzony majątek przedsiębiorstwa;
 - 18) sporządzać sprawozdania dotyczące działalności przedsiębiorstwa;
 - 19) sporządzać dokumenty związane z zatrudnieniem, wynagradzaniem i zwalnianiem pracowników;
 - 20) sporządzać dokumenty związane z ubezpieczeniem osobowym i rzeczowym;
 - 21) identyfikować źródła prawa administracyjnego;
 - 22) wyjaśniać zasady zarządzania jakością;
 - 23) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
 - 24) stosować przepisy prawa dotyczące działalności zawodowej;
 - 25) sporządzać dokumenty dotyczące zatrudnienia;
 - 26) sporządzać dokumenty niezbędne do podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej;
 - 27) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
 - 28) stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
 - 29) stosować przepisy prawa dotyczące działalności zawodowej;
 - 30) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiem ergonomii;
 - 31) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
 - 32) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
 - 33) prowadzić negocjacje;
 - 34) rozwiązywać problemy dotyczące działalności zawodowej;
 - 35) podejmować decyzje;

- 36) formułować i rozumieć pisemne i ustne wypowiedzi w języku obcym związane z realizacją zadań zawodowych;
- 37) organizować doskonalenie zawodowe pracowników;
- 38) korzystać z różnych źródeł informacji;
- 39) przestrzegać zasad etyki.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) podstawowe kategorie ekonomiczne;
- 2) podstawowe prawa rynku: popyt, podaż, równowaga rynkowa;
- 3) podmioty gospodarcze: istota, znaczenie, rodzaje, funkcje, zadania, otoczenie;
- 4) organizacja jednostki gospodarczej, struktury organizacyjne;
- 5) system finansowy jednostki gospodarczej;
- 6) rozliczanie jednostki gospodarczej — zasady rachunkowości;
- 7) prawo finansowe, podatki i inne obciążenia jednostki gospodarczej;
- 8) inwentaryzacja majątku przedsiębiorstwa;
- 9) podstawowe pojęcia z zakresu marketingu;
- 10) wybrane zagadnienia z zakresu statystyki;
- 11) dokumentacja przedsiębiorstwa;
- 12) elementy prawa gospodarczego, podstawowe pojęcia;
- 13) elementy prawa administracyjnego, podstawowe pojęcia;
- 14) zasady zarządzania jakością;
- 15) metody poszukiwania pracy;
- 16) dokumenty związane z zatrudnieniem;
- 17) podejmowanie działalności gospodarczej;
- 18) dokumenty dotyczące działalności gospodarczej;
- 19) prawo pracy i prawo działalności gospodarczej;
- 20) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 21) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 22) elementy ergonomii;
- 23) zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 24) zasady i metody komunikowania się;
- 25) elementy socjologii i psychologii pracy;
- 26) język obcy zawodowy w zakresie czterech kompetencji językowych (rozumienie ze słuchu, mówienie, czytanie i pisanie);
- 27) formy doskonalenia zawodowego;
- 28) źródła informacji zawodowej;
- 29) etyka.

BLOK: ORGANIZACJA I FUNKCJONOWANIE BIURA

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) przedstawiać graficznie strukturę jednostki organizacyjnej;
- 2) projektować, organizować stanowisko pracy biurowej zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3) organizować i oceniać własną pracę;
- 4) organizować pracę sekretariatu przedsiębiorstwa;
- 5) prowadzić sekretariat przedsiębiorstwa;
- 6) podejmować decyzje w powierzonym zakresie;
- 7) stosować przepisy regulujące pracę administracji przedsiębiorstwa;
- 8) porządkować, prowadzić i archiwizować powierzoną dokumentację i akta przedsiębiorstwa;
- 9) opracowywać i doskonalić system obiegu dokumentacji;
- 10) opracowywać i przekazywać informacje w powierzonym zakresie;
- 11) prowadzić rozmowy telefoniczne;
- 12) prowadzić ewidencję i rozliczanie rozmów telefonicznych;
- 13) redagować i opracowywać korespondencję;
- 14) przygotowywać i organizować narady, zebrania, konferencje;
- 15) obsługiwać kontrahentów krajowych i zagranicznych w zleconym zakresie;
- 16) sporządzać protokoły, sprawozdania i notatki służbowe z narad, konferencji i zebrań;
- 17) dbać o pozytywny wizerunek przedsiębiorstwa;
- 18) stosować zasady kultury osobistej w kontaktach z przełożonymi, pracownikami i interesantami;
- 19) określać rolę procesów psychicznych w poznawaniu rzeczywistości;
- 20) wykazywać wpływ motywacji na aktywność jednostki;
- 21) określać wpływ zmęczenia fizycznego i psychicznego na efektywność pracy;
- 22) uzasadniać wpływ aktywności własnej na rozwój osobowości;
- 23) przedstawiać różne aspekty pełnienia ról społecznych;
- 24) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) charakterystyka pracy biurowej;
- 2) typowe stanowiska pracy biurowej;

- 3) organizacja sekretariatu;
- 4) informacja i komunikacja w biurze i w przedsiębiorstwie;
- 5) zasady prowadzenia i obiegu korespondencji;
- 6) korespondencja tajna i poufna;
- 7) rodzaje i zasady redagowania pism;
- 8) zasady sporządzania protokółów, sprawozdań, notatek służbowych;
- 9) akta przedsiębiorstwa, rodzaje, znaczenie;
- 10) zasady prowadzenia akt przedsiębiorstwa, ewidencja, udostępnianie, przechowywanie;
- 11) zasady archiwizowania akt przedsiębiorstwa;
- 12) prowadzenie rozmów telefonicznych;
- 13) ewidencja i rozliczanie rozmów telefonicznych;
- 14) operacje pieniężne, zasady ich przeprowadzania;
- 15) organizacja i obsługa sekretarska zebrań, narad, konferencji;
- 16) organizacja i obsługa biurowa spotkań z kontrahentami przedsiębiorstwa;
- 17) organizacja i obsługa biurowa delegacji służbowych;
- 18) podstawy psychologii ogólnej i społecznej;
- 19) elementy fizjologii i higieny pracy;
- 20) przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 21) ochrona przeciwpożarowa, ochrona środowiska.

BLOK: TECHNIKA BIUROWA

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) dobierać sprzęt techniczny do wykonywanego zadania;
- 2) przygotowywać sprzęt do pracy;
- 3) usuwać drobne usterki użytkowanych urządzeń biurowych;
- 4) konserwować sprzęt biurowy w podstawowym zakresie;
- 5) stosować mnemotechniczną metodę pisania tekstów;
- 6) stosować układy graficzne i techniki uwypuklenia szczegółów w tekście;
- 7) opracowywać pisma rozmieszczane na blankiecie korespondencyjnym z nadrukiem i bez nadruku;
- 8) wykonywać i wypełniać formularze;
- 9) kopertować i frankować pisma;
- 10) odbierać i przekazywać informacje za pomocą nowoczesnych urządzeń biurowych;
- 11) użytkować urządzenia i sprzęt techniczny stosowany w pracy biurowej;

- 12) utrzymywać, przesłuchiwać i przekazywać informacje;
- 13) zakładać strukturę rozdziałów i sporządzać spis treści;
- 14) drukować dokument i korespondencję seryjną;
- 15) stosować arkusz kalkulacyjny;
- 16) korzystać z dostępnej bazy danych;
- 17) stosować typowe programy graficzne;
- 18) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac biurowych.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) urządzenia i sprzęt biurowy;
- 2) zasady działania urządzeń i sprzętu biurowego;
- 3) zasady opracowywania i pisania tekstów;
- 4) pisanie metodą mnemotechniczną;
- 5) sporządzanie pism biurowych — zasady redagowania;
- 6) obsługa telefonu, telefonu z automatyczną sekretarką, centrali telefonicznej, telefonu komórkowego;
- 7) zasady działania i obsługa podstawowych urządzeń biurowych;
- 8) zasady działania i obsługa urządzeń i sprzętu pomocniczego;
- 9) zastosowanie komputerów w pracy biurowej;
- 10) baza danych;
- 11) arkusz kalkulacyjny;
- 12) grafika komputerowa;
- 13) korespondencja seryjna;
- 14) przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej w zakresie stosowania i konserwacji sprzętu technicznego.

III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w %*
Wiedza o gospodarce	15
Organizacja i funkcjonowanie biura	35
Technika biurowa	30
Razem	80**

* Podział godzin na bloki programowe dotyczy kształcenia w szkołach dla młodzieży i w szkołach dla dorosłych (w formie stacjonarnej i zaocznej).

** Pozostałe 20 % godzin jest przeznaczony do rozdysponowania przez autorów programów nauczania na dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy, w tym na specjalizację.

IV. ZALECANE WARUNKI REALIZACJI TREŚCI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Do realizacji treści kształcenia ujętych w blokach programowych są odpowiednie następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia pracy biurowej;
- 2) pracownia komputerowa;
- 3) pracownia ekonomiczno-prawna.

Pracownia pracy biurowej powinna być wyposażona w:

- 1) meble typowe dla pomieszczeń biurowych;
- 2) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
- 3) plansze klawiatur;
- 4) pakiet programów biurowych;
- 5) urządzenia podstawowe w pracy biurowej: telefon z automatyczną sekretarką lub centralą telefoniczną, telefon komórkowy, faks, kserokopiar-ka;
- 6) urządzenia i sprzęt pomocniczy w pracy biurowej: testery, bindownice, niszczarki, laminatory, dziurkacze, pieczątki;
- 7) materiały pomocnicze: segregatory, skoroszyty, teczki, obwoluty i przybory biurowe;
- 8) dziennik podawczy;

- 9) typowe formularze;
- 10) instrukcje kancelaryjne.

Pracownia komputerowa powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów);
- 2) drukarki;
- 3) oprogramowanie użytkowe;
- 4) programy specjalistyczne.

Pracownia ekonomiczno-prawna powinna być wyposażona w:

- 1) zestaw aktualnych przepisów prawnych i ekonomicznych;
- 2) literaturę ekonomiczno-prawną i o tematyce administracyjnej.

Pracownie powinny składać się z sali lekcyjnej i zaplecza magazynowo-socjalnego. W sali lekcyjnej należy zapewnić stanowisko pracy dla nauczyciela i odpowiednią liczbę stanowisk pracy dla uczniów.

Praktyczna nauka zawodu może odbywać się w pracowniach szkolnych, przedsiębiorstwie symulacyjnym, organach administracji rządowej, administracji specjalnej, jednostkach samorządu terytorialnego, samorządach zawodowych i gospodarczych oraz przedsiębiorstwach.

Załącznik nr 10

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK WIERTNIK SYMBOL CYFROWY 311[40]

I. OPIS ZAWODU

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) czytać i analizować rysunki konstrukcyjne, technologiczne oraz schematy układów mechanicznych, kinematycznych i pneumatycznych;
- 2) sporządzać schematy podstawowych układów elektrycznych, elektronicznych i automatyki przemysłowej;
- 3) wykonywać podstawowe obliczenia wytrzymałościowe;
- 4) dobierać urządzenia i narzędzia do prac wiertniczych;
- 5) obliczać podstawowe parametry hydrauliczne i hydrostatyczne;
- 6) użytkować urządzenia dźwigowo-transportowe oraz urządzenia do tłoczenia cieczy i gazów;
- 7) posługiwać się mapami górniczo-geologicznymi;

- 8) wykonywać przekroje i profile geologiczne otworów wiertniczych;
- 9) rozróżniać rodzaje przewiercanych skał oraz określać wpływ ich właściwości na parametry techniczne wiercenia;
- 10) charakteryzować typowe pomiary geofizyczne oraz rodzaje i właściwości przewiercanych otworów geologicznych;
- 11) sporządzać płuczki wiertnicze i zaczyny cementowe;
- 12) prowadzić wiercenie otworów w różnych warunkach terenowych i geologicznych;
- 13) przygotowywać otwory do badań i pomiarów geofizycznych;
- 14) wykonywać podstawowe badania i pomiary geofizyczne;
- 15) użytkować maszyny i urządzenia wiertnicze oraz oceniać ich stan techniczny;
- 16) ustalać parametry technologiczne wiercenia otworów;

- 17) dokonywać odczytu wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych oraz interpretować wyniki pomiarów;
- 18) kontrolować przebieg procesu wiercenia;
- 19) prowadzić proces rdzeniowania otworów, przygotowywać rdzenie wiertnicze do badań, transportu i magazynowania;
- 20) prowadzić opróbowanie i udostępnianie horyzontów produktywnych;
- 21) zapobiegać zagrożeniom i likwidować awarie wiertnicze, stosować urządzenia przeciwwybuchowe;
- 22) wykonywać uzbrojenie otworów i przygotowywać otwory wiertnicze do zagospodarowania;
- 23) sporządzać dokumentację wiertniczą i geologiczną;
- 24) posługiwać się normami PN-ISO, ISO;
- 25) posługiwać się typowym sprzętem ochrony indywidualnej i sprzętem przeciwpożarowym;
- 26) dokonywać rozliczeń materiałów i paliw stosowanych w procesie wiercenia;
- 27) stosować techniki komputerowe związane z realizacją zadań zawodowych;
- 28) posługiwać się językiem obcym w zakresie niezbędnym do wykonywania zadań zawodowych;
- 29) stosować przepisy prawa dotyczące wykonywanych zadań zawodowych;
- 30) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 31) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 32) kierować zespołem pracowników;
- 33) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
- 34) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 35) korzystać z różnych źródeł informacji oraz doradztwa specjalistycznego;
- 36) planować działalność gospodarczą.

Kształtowanie postaw przedsiębiorczych oraz przygotowanie do wejścia na rynek pracy powinno przebiegać zarówno w trakcie kształcenia zawodowego, jak i podczas realizacji zajęć edukacyjnych „Podstawy przedsiębiorczości”.

2. Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik wiertnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
 - 1) ustalania optymalnych warunków i parametrów procesu wiercenia;
 - 2) kontrolowania i oceniania stanu technicznego maszyn i urządzeń;
 - 3) organizowania prac wiertniczych;

- 4) prowadzenia bieżącej dokumentacji, gromadzenia danych z przebiegu prac wiertniczych i sporządzania raportów;
 - 5) oceniania charakteru i stopnia zagrożenia zdrowia i życia pracowników;
 - 6) oceniania stopnia zagrożenia środowiska spowodowanego przez prowadzenie prac wiertniczych.
3. Zawód technik wiertnik jest zawodem szerokoprofilowym, umożliwiającym specjalizację pod koniec okresu kształcenia. Szkoła określa umiejętności specjalistyczne, biorąc pod uwagę potrzeby regionalnego rynku pracy i zainteresowania uczniów. Tematyka specjalizacji może dotyczyć:
 - 1) wiercenia głębokich otworów poszukiwawczych i eksploatacyjnych;
 - 2) wiercenia otworów hydrogeologicznych i studziennych;
 - 3) wiercenia otworów geologiczno-inżynierskich, geotechnicznych, geotermalnych, ratunkowych.

II. BLOKI PROGRAMOWE

Zakres umiejętności i treści kształcenia, wynikający z opisu kwalifikacji absolwenta, zawierają następujące bloki programowe:

- 1) mechaniczny;
- 2) geologiczno-geofizyczny;
- 3) technika wiertnicza;
- 4) podstawy działalności zawodowej.

BLOK: MECHANICZNY

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) wykonywać szkice części maszyn;
- 2) wykonywać rysunki części maszyn, zgodnie z normami rysunku technicznego;
- 3) rozróżniać materiały stosowane w budowie i eksploatacji maszyn i urządzeń;
- 4) określać elementy składowe maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej;
- 5) wykonywać pomiary temperatury, ciśnienia, gęstości i lepkości oraz określać właściwości fizyczne cieczy i ciał stałych;
- 6) wykonywać operacje obróbki ręcznej i mechanicznej skrawaniem;
- 7) rozpoznawać zjawiska korozyjne oraz wykonywać podstawowe zabiegi ochrony przed korozją;
- 8) rozróżniać rodzaje ruchu na podstawie jego parametrów;
- 9) wyznaczać warunki równowagi punktu materialnego i ciała sztywnego, środek ciężkości;
- 10) obliczać siłę i moment tarcia, siłę bezwładności, moment siły;

- 11) wykonywać podstawowe obliczenia wytrzymałościowe;
- 12) obliczać pracę mechaniczną, moc oraz sprawność urządzenia;
- 13) charakteryzować pompy i sprężarki oraz obliczać ich podstawowe parametry;
- 14) rozróżniać konstrukcje i zasady działania połączeń, osi, wałów, łożysk, sprzęgieł, hamulców i mechanizmów;
- 15) charakteryzować metody łączenia rur;
- 16) wyjaśniać budowę i zasadę działania napędów hydraulicznych i pneumatycznych;
- 17) planować przebieg montażu i demontażu maszyn i urządzeń;
- 18) czytać schematy elektryczne;
- 19) charakteryzować i obsługiwać podstawowe maszyny i urządzenia prądu stałego i przemiennego;
- 20) charakteryzować systemy automatyki stosowane w procesie wiercenia otworów;
- 21) charakteryzować maszyny i urządzenia stosowane w procesach wiercenia otworów poszukiwawczych, eksploatacyjnych, hydrogeologiczno-inżynierskich, studziennych i ratunkowych;
- 22) rozróżniać systemy olinowania oraz określać zasady doboru lin i wielokrążków w urządzeniach wiertniczych;
- 23) dokonywać regulacji, konserwacji, drobnych napraw, montażu i demontażu poszczególnych zespołów i całego urządzenia;
- 24) dobierać przyrządy, materiały i narzędzia do wykonywanej pracy;
- 25) wyjaśniać podstawowe pojęcia związane z eksploatacją maszyn i urządzeń;
- 26) określać podstawowe pojęcia i wskaźniki niezawodności i trwałości maszyn i urządzeń;
- 27) oceniać stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych w pracach wiertniczych;
- 28) określać zakres prac wykonywanych podczas przeglądu technicznego i napraw;
- 29) charakteryzować gospodarkę materiałową prowadzoną w zakładach wiertniczych;
- 30) stosować urządzenia komputerowe do wspomagania projektowania i prowadzenia procesów technologicznych wiercenia;
- 31) posługiwać się normami PN-ISO, ISO, dokumentacją techniczno-ruchową (DTR), dokumentacją techniczną oraz instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń;
- 32) stosować zalecenia Urzędu Dozoru Technicznego;
- 33) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas użytkowania maszyn i urządzeń wiertniczych.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) rysunek techniczny;
- 2) materiałoznawstwo;
- 3) mechanika techniczna;
- 4) wytrzymałość materiałów;
- 5) części maszyn;
- 6) obróbka ręczna, mechaniczna i spajanie metali;
- 7) pompy, sprężarki, urządzenia wyciągowe;
- 8) napędy hydrauliczne i pneumatyczne;
- 9) montaż i demontaż maszyn i urządzeń;
- 10) podstawy elektrotechniki;
- 11) podstawy miernictwa elektrycznego;
- 12) maszyny elektryczne;
- 13) układy i elementy automatyki;
- 14) maszyny i urządzenia wiertnicze;
- 15) automatyzacja w procesach wiertniczych;
- 16) niezawodność i trwałość maszyn i urządzeń;
- 17) użytkowanie i obsługa techniczna maszyn i urządzeń;
- 18) gospodarka materiałowa i energetyczna;
- 19) organizacja, zarządzanie i ekonomika eksploatacji maszyn i urządzeń;
- 20) normy PN-ISO, ISO, dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR), dokumentacja techniczna oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń;
- 21) przepisy dozoru technicznego;
- 22) przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

BLOK: GEOLOGICZNO-GEOFIZYCZNY

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) charakteryzować budowę geologiczną Ziemi;
- 2) rozróżniać najważniejsze minerały skałotwórcze oraz badać ich podstawowe właściwości;
- 3) rozróżniać poszczególne grupy i rodzaje skał, określać ich skład mineralogiczny, teksturę i strukturę;
- 4) określać wpływ zalegania skał na ich właściwości fizyczne, obliczać ciśnienie górotworu i temperaturę złożową;
- 5) wyjaśniać wpływ procesów wietrzenia, erozji na ukształtowanie powierzchni Ziemi oraz warunki transportu i akumulacji materiału skalnego;
- 6) określać warunki sedymentacji osadów i powstawania złóż surowców mineralnych;

- 7) rozróżniać elementy tektoniki;
- 8) rozpoznawać na mapach i przekrojach geologicznych typy i rodzaje złóż surowców mineralnych;
- 9) wykonywać profile geologiczne otworów wiertniczych z zastosowaniem umownych oznaczeń skał;
- 10) wyjaśniać mechanizm krążenia wód w skorupie ziemskiej oraz interpretować podstawowe prawa ruchu wód podziemnych;
- 11) dokonywać podziału Polski na jednostki geologiczne oraz określać rejony występowania złóż surowców mineralnych;
- 12) sporządzać opisy rdzeni wiertniczych;
- 13) określać wiek względny i bezwzględny utworów geologicznych, dokonywać podziału dziejów Ziemi na ery i okresy geologiczne;
- 14) oceniać przybliżony wiek skał, utworów geologicznych na podstawie skamieniałości przewodnich;
- 15) charakteryzować właściwości geofizyczne skał;
- 16) klasyfikować i charakteryzować metody pomiarów geofizyki wiertniczej;
- 17) wykorzystywać wyniki pomiarów geofizycznych w procesie wiercenia otworów;
- 18) posługiwać się dokumentacją geologiczną.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) budowa Ziemi;
- 2) mineralogia;
- 3) petrografia;
- 4) sedymentacja;
- 5) tektonika;
- 6) geologia historyczna;
- 7) hydrogeologia;
- 8) geologia inżynierska;
- 9) regiony geologiczne Polski;
- 10) złoża surowców mineralnych Polski;
- 11) właściwości geofizyczne skał;
- 12) metody geofizyki wiertniczej;
- 13) interpretacja wyników badań geofizycznych;
- 14) dokumentacja geologiczna.

BLOK: TECHNIKA WIERTNICZA

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) wyjaśniać podstawowe pojęcia z zakresu wiertnictwa;
- 2) dokonywać podziału i charakteryzować metody wiercenia otworów w skorupie ziemskiej;

- 3) klasyfikować otwory wiertnicze oraz określać ich przeznaczenie;
- 4) prowadzić prace przygotowawcze do wiercenia otworów;
- 5) dobierać narzędzia wiertnicze do rodzaju przewiercanych skał;
- 6) sporządzać płuczki wiertnicze oraz dokonywać pomiaru ich właściwości;
- 7) dobierać płuczki wiertnicze do technicznych i geologicznych warunków wiercenia;
- 8) obsługiwać urządzenia do oczyszczania płuczki;
- 9) dobierać i ustalać podstawowe parametry technologiczne wiercenia;
- 10) obliczać nacisk na narzędzie wiertnicze, prędkość przepływu płuczki w otworze wiertniczym, ciśnienie słupa płuczki na dno i ścianę otworu;
- 11) dokonywać montażu i demontażu przewodu wiertniczego;
- 12) ustalać miejsce przychwycenia przewodu wiertniczego oraz stosować sposoby jego uwolnienia;
- 13) określać zasady projektowania konstrukcji otworów;
- 14) obliczać parametry wytrzymałościowe rur okładzinowych;
- 15) zapuszczać rury okładzinowe do otworu wiertniczego;
- 16) przygotowywać zaczyn cementowy oraz oznaczać i regulować jego właściwości;
- 17) prowadzić zabiegi cementowania rur okładzinowych z zastosowaniem różnych metod;
- 18) wykonywać izolację przewiercanych poziomów roponośnych, gazonośnych i wodonośnych;
- 19) określać rodzaje, przyczyny powstawania i metody zapobiegania awariom wiertniczym;
- 20) stosować w procesie wiercenia urządzenia przeciwwybuchowe, zabezpieczające;
- 21) usuwać awarie wiertnicze oraz prowadzić prace ratunkowe;
- 22) charakteryzować technologię wiercenia otworów wielkośrednicowych;
- 23) wykonywać udostępnianie poziomów roponośnych i gazonośnych w otworach wiertniczych;
- 24) przeprowadzać zabieg opróbowania za pomocą próbników złoża i interpretować wyniki opróbowania poziomów produktywnych;
- 25) wykonywać rdzeniowanie otworów, pobierać i opisywać rdzenie wiertnicze;
- 26) wykonywać wiercenie otworów kierunkowych i wyznaczać główne parametry wiercenia;
- 27) przygotowywać odwierty do eksploatacji surowców;
- 28) wykonywać naprawy i rekonstrukcje odwiertów;

- 29) przeprowadzać likwidację otworów wiertniczych;
- 30) wykonywać studnie wiercone, dobierać filtry;
- 31) sporządzać dokumentację wiertniczą;
- 32) przestrzegać przepisów dozoru technicznego, przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w czasie prac wiertniczych.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) metody wiercenia otworów;
- 2) narzędzia wiertnicze;
- 3) płuczki wiertnicze;
- 4) technologia wiercenia otworów;
- 5) konstrukcje otworów — rurowanie i cementowanie;
- 6) metody dowiercania i udostępniania złóż;
- 7) wiercenie otworów kierunkowych;
- 8) wiercenie otworów wielkośrednicowych;
- 9) studnie wiercone;
- 10) awarie wiertnicze, zapobieganie i likwidacja;
- 11) wiercenie otworów geologiczno-inżynierskich;
- 12) likwidacja otworów wiertniczych;
- 13) dokumentacja wiertnicza;
- 14) przepisy dozoru technicznego, przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska dotyczące prac wiertniczych.

BLOK: PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) wyjaśniać mechanizmy funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) zapobiegać zagrożeniom związanym z wykonywaniem zadań zawodowych oraz wskazywać sposoby ich eliminowania;
- 3) określać zasady zachowania pracowników w sytuacji wypadku przy pracy, pożaru, awarii wiertniczej, a także innych zagrożeń;
- 4) oceniać wpływ czynników fizycznych, chemicznych i biologicznych na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników oraz na środowisko pracy;
- 5) rozróżniać formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw;
- 6) sporządzać budżet i planować rozwój przedsiębiorstwa;
- 7) opracowywać plan marketingowy;

- 8) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 9) sporządzać dokumenty dotyczące zatrudnienia;
- 10) sporządzać dokumenty niezbędne do podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 11) określać podstawowe zagrożenia dla środowiska naturalnego związane z wierceniem otworów, w szczególności otworów ropno-gazowych;
- 12) charakteryzować podstawowe pojęcia z zakresu prawa geologicznego i górniczego;
- 13) określać zależności między prawem geologicznym i górniczym a innymi ustawami i przepisami wykonawczymi;
- 14) określać sposoby likwidacji szkód związanych z wierceniem otworów;
- 15) określać warunki funkcjonowania zakładu górniczego, a także zasady jego likwidacji;
- 16) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
- 17) stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 18) stosować przepisy prawa dotyczące działalności zawodowej;
- 19) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 20) dobierać środki ochrony indywidualnej do rodzaju wykonywanej pracy;
- 21) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 22) określać wpływ zmęczenia fizycznego i psychicznego na efektywność oraz bezpieczeństwo pracy;
- 23) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
- 24) prowadzić negocjacje;
- 25) rozwiązywać problemy dotyczące wykonywanych zadań zawodowych;
- 26) podejmować decyzje;
- 27) korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji, dokumentacji technicznej, norm, katalogów oraz oprogramowania użytkowego;
- 28) organizować doskonalenie zawodowe pracowników;
- 29) przestrzegać zasad etyki.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) gospodarka rynkowa;
- 2) zagrożenia i profilaktyka w środowisku pracy;
- 3) prawo geologiczne i górnicze;
- 4) prawo górnicze a inne akty prawne;

- 5) szkody związane z wierceniem otworów;
- 6) podstawowe pojęcia i kategorie ekonomiczne;
- 7) metody poszukiwania pracy;
- 8) dokumenty związane z zatrudnieniem;
- 9) podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) prawo pracy i prawo działalności gospodarczej;
- 11) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 12) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 13) elementy ergonomii;
- 14) środki ochrony indywidualnej;
- 15) zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 16) elementy fizjologii i higieny pracy;
- 17) zasady i metody komunikowania się;
- 18) elementy socjologii i psychologii pracy;
- 19) źródła informacji zawodowej i oprogramowanie w języku obcym;
- 20) formy doskonalenia zawodowego;
- 21) etyka.

III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w %*
Mechaniczny	20
Geologiczno-geofizyczny	30
Technika wiertnicza	30
Podstawy działalności zawodowej	10
Razem	90**

* Podział godzin na bloki programowe dotyczy kształcenia w szkołach dla młodzieży i w szkołach dla dorosłych (w formie stacjonarnej i zaocznej).

** Pozostałe 10 % godzin jest przeznaczony do rozdysponowania przez autorów programów nauczania na dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy, w tym na specjalizację.

IV. ZALECANE WARUNKI REALIZACJI TREŚCI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Do realizacji treści kształcenia ujętych w blokach programowych są odpowiednie następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia mechaniczno-energetyczna;
- 2) pracownia geologiczno-geofizyczna;
- 3) pracownia wiertnictwa;
- 4) pracownia techniczna;
- 5) pracownia komputerowa.

Pracownia mechaniczno-energetyczna powinna być wyposażona w:

- 1) modele maszyn i urządzeń dźwigowo-transportowych;
- 2) modele wentylatorów, dmuchaw i przepływomierzy;
- 3) modele silników elektrycznych;
- 4) modele przepustnic i siłowników pneumatycznych i hydraulicznych;
- 5) zestawy do montażu i badania obwodów elektrycznych;
- 6) indykator do określania mocy silników;
- 7) sprzęt i narzędzia do montażu;
- 8) dokumentację i instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.

Pracownia geologiczno-geofizyczna powinna być wyposażona w:

- 1) zestawy minerałów;
- 2) klucze do oznaczania minerałów;
- 3) zestawy wybranych skał typu magmowego, metamorficznego i osadowego;
- 4) zestaw do oznaczania najczęściej spotykanych rud metali;
- 5) zestaw minerałów posiadających nietypowe właściwości fizyczne;
- 6) mapy ćwiczeniowe:
 - a) mapę surowców mineralnych Polski,
 - b) mapę geologiczną Polski bez osadów czwartorzędowych,
 - c) mapę tektoniczną Polski i świata;
- 7) tabele stratygraficzne;
- 8) przyrządy i wyposażenie laboratoryjne do kartografii geologicznej:
 - a) niwelator, tyczki, taśmy, węgielnice,
 - b) tachometr,
 - c) teodolit,
 - d) przyrząd do pomiarów sytuacyjnych GPS (Global Positioning System),
 - e) mapy ćwiczeniowe sytuacyjne cyfrowe,
 - f) busole geologiczne,
 - g) mikroskop polaryzacyjny,
 - h) zestaw do badań twardości minerałów wg skali Mosh'a;
- 9) aparaturę do badań elektrooporowych;
- 10) aparaturę georadarową;
- 11) aparaturę elektromagnetyczną z konduktometrem.

Pracownia wiertnictwa powinna być wyposażona w:

- 1) model kinematyczny wiertnicy obrotowej;
- 2) modele podstawowych elementów wiertnicy obrotowej:
 - a) wieżę wiertniczą z systemem olinowania,
 - b) stół obrotowy,
 - c) uzbrojenie głowicy otworu,
 - d) system napędowy wiertnicy,
 - e) wybrane elementy pomp płuczkowych;
- 3) zestaw ręczny do terenowych wierceń obrotowych;
- 4) aparaturę do badań parametrów wytrzymałościowych skał:
 - a) edometr,
 - b) aparat Behmego,
 - c) aparat Casagrande;
- 5) sprzęt do badań terenowych:
 - a) sondy dynamiczne lekkie,
 - b) sondy obrotowe typu kieszonkowego;
- 6) przyrządy do pomiarów płuczek i cementów:
 - a) wagę typu Baroid,
 - b) sziometr,
 - c) prasę filtracyjną,
 - d) lejek Marsha,
 - e) wagi laboratoryjne,
 - f) mieszadła,
 - g) zestaw naczyń laboratoryjnych,
 - h) zbiory skał typu magmowego, metamorficznego i osadowego,
 - i) skrzynki do poboru rdzeni wiertniczych,
 - j) modele lub oryginalne świdry do wierceń obrotowych typu gryzowego i diamentowego.

Pracownia techniczna powinna być wyposażona w:

- 1) przyrządy do pomiarów liniowych:
 - a) liniały,
 - b) suwmiarki,
 - c) mikrometry,
 - d) taśmy miernicze;
- 2) zestawy do pomiarów wytrzymałościowych gruntów;
- 3) mikroskop metalograficzny;
- 4) przyrząd tensometryczny;
- 5) zrywarkę uniwersalną;
- 6) ręczną prasę do badań wytrzymałościowych;
- 7) termometry różnych typów;
- 8) ciśnieniomierze;
- 9) wakuometry;
- 10) ciągomierze;
- 11) zestawy próbek metalowych do badań nieniszczących oraz niszczących.

Pracownia komputerowa powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów);
- 2) drukarkę, ploter;
- 3) oprogramowanie użytkowe;
- 4) programy specjalistyczne.

Pracownie powinny składać się z sali lekcyjnej i zaplecza magazynowo-socjalnego. W sali lekcyjnej należy zapewnić stanowisko pracy dla nauczyciela i odpowiednią liczbę stanowisk pracy dla uczniów.

Praktyczna nauka zawodu może odbywać się w centrach kształcenia praktycznego, w zakładach wiertniczych lub na poligonach ćwiczeniowych.