

**ROZPORZĄDZENIE  
MINISTRA EDUKACJI I NAUKI <sup>1)</sup>**

z dnia 31 marca 2006 r.

**w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: blacharz, blacharz samochodowy, koszykarz-plecionkarz, kucharz, mechanik pojazdów samochodowych, monter kadłubów okrętowych, technik bezpieczeństwa i higieny pracy, technik pożarnictwa, technik technologii wyrobów skórzanych i złotnik-jubiler**

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.<sup>2)</sup>) 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 i Sportu z dnia 8 maja 2004 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. Nr 114, poz. 1195 oraz z 2005 r. Nr 116, poz. 969):

- 1) blacharz - symbol cyfrowy 721[01];
- 2) blacharz samochodowy - symbol cyfrowy 721[03];
- 3) koszykarz-plecionkarz - symbol cyfrowy 742[02];
- 4) kucharz - symbol cyfrowy 512[02];
- 5) mechanik pojazdów samochodowych - symbol cyfrowy 723[04];
- 6) monter kadłubów okrętowych - symbol cyfrowy 721[02];
- 7) technik bezpieczeństwa i higieny pracy - symbol cyfrowy 315[01];
- 8) technik pożarnictwa - symbol cyfrowy 315[02];
- 9) technik technologii wyrobów skórzanych - symbol cyfrowy 311[35];
- 10) złotnik-jubiler - symbol cyfrowy 731[06].

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.

<sup>1)</sup> Minister Edukacji i Nauki kieruje działem administracji rządowej - oświata i wychowanie, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 31 października 2005 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Edukacji i Nauki (Dz. U. Nr 220, poz. 1886).

<sup>2)</sup> Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2004 r. Nr 273, poz. 2703 i Nr 281, poz. 2781 oraz 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.

### **PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE BLACHARZ**

#### **SYMBOL CYFROWY 721[01]**

#### **I. OPIS ZAWODU**

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) posługiwać się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną wyrobów blacharskich;
- 2) posługiwać się Dokumentacją Techniczno-Ruchową maszyn i urządzeń blacharskich;
- 3) sporządzać szkice wyrobów blacharskich;
- 4) dobierać materiały konstrukcyjne i pomocnicze zgodnie z dokumentacją techniczną;
- 5) wykonywać obliczenia technologiczne;
- 6) posługiwać się przyrządami pomiarowymi oraz aparaturą kontrolno-pomiarową;
- 7) posługiwać się narzędziami ręcznymi i mechanicznymi;
- 8) wykonywać trasowanie;
- 9) wykonywać podstawowe prace z zakresu obróbki ręcznej;
- 10) przygotowywać blachy do kształtowania i łączenia;
- 11) dokonywać łączenia różnego rodzaju blach oraz elementów z blachy;
- 12) dokonywać łączenia elementów niemetalowych;
- 13) wykonywać wyroby oraz ich elementy z blachy;
- 14) wykonywać proste operacje w zakresie ręcznego tłoczenia blach;
- 15) wykonywać obróbkę cieplną blach i części ozdobnych z blachy;
- 16) zabezpieczać wyroby z blachy przed korozją;
- 17) prowadzić prace montażowo-demontażowe wyrobów blacharskich;
- 18) dokonywać napraw i konserwacji zespołów oraz elementów blacharskich;
- 19) dokonywać konserwacji narzędzi, maszyn i urządzeń blacharskich;
- 20) sprawdzać jakość wykonania oraz naprawy wyrobów i zespołów z blachy;
- 21) przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 22) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 23) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 24) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
- 25) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy oraz warunków pracy;
- 26) przestrzegać przepisów prawa dotyczących wykonywanych zadań zawodowych;
- 27) korzystać z różnych źródeł informacji;
- 28) 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 blacharz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania podstawowych prac ślusarskich;
- 2) wykonywania wyrobów i ich elementów z różnych rodzajów blachy o różnej grubości;
- 3) wykonywania montażu i demontażu elementów oraz zespołów blacharskich;
- 4) wykonywania operacji łączenia blach;
- 5) wykonywania naprawy i konserwacji elementów i wyrobów z blachy;
- 6) dokonywania kontroli jakości wykonanych prac;
- 7) wykonywania rozliczeń kosztów usług.

3. Zawód blacharz 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) blacharstwa przemysłowego;
- 2) blacharstwa budowlanego;
- 3) blacharstwa lotniczego;
- 4) blacharstwa okrętowego;
- 5) blacharstwa wyrobów artystycznych.

#### **II. BLOKI PROGRAMOWE**

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

- 1) techniczne podstawy zawodu;
- 2) technologia blacharstwa;
- 3) podstawy działalności zawodowej.

## **BLOK: TECHNICZNE PODSTAWY ZAWODU**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) stosować podstawowe prawa i zasady z zakresu mechaniki technicznej i elektrotechniki;
- 2) stosować zasady sporządzania rysunku technicznego maszynowego;
- 3) stosować techniki zapisu odwzorowań konstrukcyjnych;
- 4) odwzorowywać w rzutach prostokątnych i aksonometrycznych elementy konstrukcyjne z blachy oraz rodzaje ich połączeń;
- 5) wykonywać szkice elementów z blachy oraz typowych połączeń rozłącznych i nierozłącznych;
- 6) przedstawiać w uproszczeniach rysunkowych elementy z blachy;
- 7) wyjaśniać oznaczenia stosowane na rysunku technicznym maszynowym;
- 8) czytać dokumentację techniczną;
- 9) stosować podstawowe pojęcia oraz wielkości charakteryzujące obwody elektryczne;
- 10) rozróżniać źródła i odbiorniki energii elektrycznej;
- 11) mierzyć podstawowe wielkości elektryczne i geometryczne oraz interpretować wyniki pomiarów;
- 12) charakteryzować budowę oraz wyjaśniać działanie podstawowych maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 13) odczytywać symbole graficzne i oznaczenia na schematach elektrycznych;
- 14) rozróżniać elementy instalacji elektrycznej: przewody, łączniki, osprzęt instalacyjny oraz zabezpieczenia;
- 15) stosować zasady bezpiecznej obsługi maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 16) wyjaśniać działanie prostych układów automatyki;
- 17) określać właściwości materiałów stosowanych w blacharstwie;
- 18) wykonywać pomiary warsztatowe;
- 19) rozróżniać elementy maszyn i mechanizmy;
- 20) charakteryzować podstawowe połączenia rozłączne i nierozłączne;
- 21) charakteryzować procesy technologiczne obróbki cieplnej, cieplno-chemicznej, plastycznej, odlewnictwa i obróbki wiórowej;
- 22) wykonywać podstawowe prace z zakresu obróbki ręcznej i mechanicznej skrawaniem;
- 23) charakteryzować procesy tarcia, smarowania, zużycia oraz korozji metali;
- 24) posługiwać się normami, dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną oraz Dokumentacją Techniczno-Ruchową;
- 25) stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas użytkowania maszyn, urządzeń, narzędzi i przyrządów;
- 26) korzystać z katalogów, poradników.

### **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) podstawy mechaniki technicznej;
- 2) zasady sporządzania rysunku technicznego;
- 3) rzutowanie prostokątne i aksonometryczne;
- 4) zasady wymiarowania;
- 5) zasady wykonywania widoków i przekrojów;
- 6) uproszczenia rysunkowe;
- 7) szkicowanie części maszyn i połączeń;
- 8) rysunki wykonawcze, złożeniowe, zabiegowe i operacyjne;
- 9) prąd elektryczny, pole magnetyczne i elektromagnetyzm;
- 10) obwody elektryczne prądu stałego i przemiennego;
- 11) podstawy miernictwa elektrycznego;
- 12) maszyny i urządzenia elektryczne;
- 13) instalacje elektryczne;
- 14) ochrona przeciwporażeniowa i bezpieczeństwo pracy przy urządzeniach elektrycznych;
- 15) podstawy elektroniki i automatyki;
- 16) podstawy metaloznawstwa i obróbki cieplnej;
- 17) podstawy metrologii;
- 18) mechanizmy i elementy maszyn;
- 19) techniki łączenia materiałów metalowych i niemetalowych;
- 20) odlewnictwo;
- 21) obróbka plastyczna;
- 22) obróbka ręczna;
- 23) obróbka mechaniczna skrawaniem;
- 24) zjawisko korozji i jej zapobieganie;
- 25) dokumentacja techniczna, Dokumentacja Techniczno-Ruchowa, normy PN, PN-EN, PN-ISO, PN-EN-ISO;
- 26) przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

## **BLOK: TECHNOLOGIA BLACHARSTWA**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) charakteryzować proces technologiczny;
- 2) określać właściwości materiałów stosowanych w pracach blacharskich;

- 3) dobierać metalowe i niemetalowe materiały konstrukcyjne oraz materiały pomocnicze;
- 4) dobierać narzędzia ręczne i mechaniczne, przyrządy pomiarowe, maszyny i urządzenia do wykonywanych prac blacharskich;
- 5) określać budowę i wyjaśniać działanie maszyn i urządzeń blacharskich;
- 6) użytkować i konserwować obrabiarki i urządzenia blacharskie;
- 7) wykonywać trasowanie;
- 8) przygotowywać blachy do obróbki;
- 9) wykonywać prace blacharskie narzędziami ręcznymi i mechanicznymi oraz elektronarzędziami;
- 10) wykonywać elementy z blachy na obrabiarkach i urządzeniach specjalnych;
- 11) rozróżniać zabiegi cieplne stosowane podczas obróbki blach;
- 12) wyjaśniać wpływ zabiegów cieplnych na właściwości i strukturę blach;
- 13) wykonywać obróbkę cieplną blach i elementów z blachy;
- 14) charakteryzować podstawowe procesy obróbki plastycznej blach;
- 15) charakteryzować technologie obróbki plastycznej na zimno;
- 16) charakteryzować operacje kucia swobodnego;
- 17) planować procesy kształtowania blach;
- 18) wykonywać operacje ciągnięcia: wytłaczanie, przetłaczanie i dotłaczanie;
- 19) wykonywać operacje gięcia i wycinania elementów o złożonych kształtach geometrycznych z różnych materiałów;
- 20) wykonywać proste operacje ręcznego tłoczenia blach;
- 21) rozróżniać metody łączenia blach;
- 22) posługiwać się urządzeniami do łączenia blach;
- 23) stosować różne techniki łączenia blach;
- 24) wykonywać blaszane elementy urządzeń przemysłowych;
- 25) nakładać powłoki ochronne i dekoracyjne na elementy oraz wyroby z blachy;
- 26) dokonywać montażu i demontażu elementów oraz podzespołów wykonanych z blachy;
- 27) planować proces naprawy elementów i zespołów wykonanych z blachy;
- 28) dokonywać naprawy uszkodzonego oblachowania maszyn i urządzeń;
- 29) dokonywać naprawy wyrobów powszechnego użytku wykonanych z blachy;
- 30) kontrolować jakość wykonanych prac blacharskich;
- 31) posługiwać się dokumentacją technologiczną;
- 32) stosować programy komputerowe do wspomagania prac blacharskich;
- 33) stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac blacharskich.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) proces technologiczny;
- 2) materiały konstrukcyjne metalowe i niemetalowe, materiały pomocnicze;
- 3) maszyny i urządzenia blacharskie;
- 4) oprzyrządowanie technologiczne;
- 5) podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń;
- 6) technika trasowania;
- 7) ścinanie, wycinanie, przecinanie;
- 8) obróbka cieplna blach;
- 9) metody kształtowania blach;
- 10) metody formowania blach wielkowymiarowych;
- 11) technologia nitowania blach;
- 12) technologia lutowania blach;
- 13) technologia spawania blach;
- 14) technologia zgrzewania blach;
- 15) technologia klejenia blach;
- 16) powłoki ochronne i dekoracyjne;
- 17) zasady montażu elementów i podzespołów blacharskich;
- 18) naprawa wyrobów i elementów wykonanych z blachy oraz materiałów niemetalowych;
- 19) prace demontażowe, montażowe, naprawcze i regulacyjne maszyn oraz urządzeń;
- 20) procedury określania jakości wykonanych prac blacharskich;
- 21) dokumentacja technologiczna;
- 22) bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona przeciwpożarowa oraz ochrona środowiska.

## **BLOK: PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 2) dobierać środki ochrony indywidualnej do rodzaju wykonywanej pracy;
- 3) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 4) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 5) interpretować podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 6) sporządzać kalkulacje blacharskich usług produkcyjnych i naprawczych;
- 7) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 8) sporządzać dokumenty dotyczące zatrudnienia oraz prowadzenia działalności gospodarczej;

- 9) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy oraz warunków pracy;
- 10) komunikować się i współpracować z zespołem;
- 11) rozwiązywać problemy techniczne w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 12) podejmować decyzje w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 13) przestrzegać zasad etyki;
- 14) doskonalić umiejętności zawodowe.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 2) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 3) elementy ergonomii;
- 4) zasady udzielania pierwszej pomocy;
- 5) podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 6) kalkulacja usług blacharskich;
- 7) metody poszukiwania pracy;
- 8) dokumenty związane z zatrudnieniem i prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) wybrane przepisy Kodeksu pracy;
- 10) zasady i metody komunikowania się;
- 11) elementy socjologii i psychologii pracy;
- 12) etyka;
- 13) formy doskonalenia zawodowego.

## **III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE**

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w %*
Techniczne podstawy zawodu	20
Technologia blacharstwa	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, w tym na specjalizację.

## **IV. ZALECANE WARUNKI REALIZACJI TREŚCI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

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

- 1) pracownia rysunku technicznego;
- 2) pracownia elektrotechniki i elektroniki;
- 3) pracownia technologii;
- 4) pracownia komputerowa;
- 5) warsztaty szkolne.

Pracownia rysunku technicznego powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
- 2) przybory kreślarskie;
- 3) zestaw modeli wspomagających kształtowanie wyobraźni przestrzennej;
- 4) eksponaty i modele części maszyn;
- 5) modele wyrobów z blachy;
- 6) elementy wyrobów wykonanych z blachy;
- 7) przyrządy pomiarowe;
- 8) zestaw norm rysunkowych;
- 9) dokumentacje konstrukcyjne.

Pracownia elektrotechniki i elektroniki powinna być wyposażona w:

- 1) mierniki podstawowych wielkości elektrycznych;
- 2) elementy i układy elektryczne i elektroniczne;
- 3) podstawowe maszyny i urządzenia elektryczne;
- 4) schematy instalacji elektrycznych;
- 5) mechaniczne i elektryczne elementy i układy automatyki;
- 6) katalogi, normy PN, PN-EN, PN-ISO, PN-EN-ISO;
- 7) instrukcje obsługi maszyn i urządzeń elektrycznych.

Pracownia technologii powinna być wyposażona w:

- 1) dokumentacje technologiczne;
- 2) materiały, narzędzia i przyrządy stosowane w pracach blacharskich;
- 3) przyrządy pomiarowe;
- 4) modele maszyn i urządzeń stosowanych w pracach blacharskich;

- 5) urządzenia do łączenia blach i materiałów niemetalowych;
- 6) katalogi wyrobów blacharskich;
- 7) prospekty urządzeń i technologii;
- 8) instrukcje obsługi maszyn i urządzeń blacharskich;
- 9) normy PN, PN-EN, PN-ISO, PN-EN-ISO.

Pracownia komputerowa powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
- 2) drukarki;
- 3) pakiet programów biurowych;
- 4) programy do kosztorysowania napraw oraz prowadzenia gospodarki magazynowej.

Warsztaty szkolne powinny być wyposażone w:

- 1) przyrządy pomiarowe;
- 2) stanowiska do montażu i demontażu elementów oraz zespołów blacharskich;
- 3) stanowiska do ręcznej i mechanicznej obróbki skrawaniem;
- 4) stanowiska do trasowania blachy;
- 5) stanowiska do cięcia blachy;
- 6) stanowiska do ręcznego i mechanicznego kształtowania blachy;
- 7) stanowiska do łączenia blachy;
- 8) środki ochrony indywidualnej.

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, w zakładach rzemieślniczych, przedsiębiorstwach produkcyjnych.

**PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE  
BLACHARZ SAMOCHODOWY**

**SYMBOL CYFROWY 721[03]**

**I. OPIS ZAWODU**

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) posługiwać się dokumentacją technologiczną oraz instrukcjami obsługi pojazdów samochodowych;
- 2) sporządzać szkice elementów konstrukcyjnych blacharki samochodowej;
- 3) dobierać materiały konstrukcyjne i pomocnicze zgodnie z dokumentacją technologiczną;
- 4) wykonywać pomiary z zastosowaniem różnych technik, narzędzi i przyrządów;
- 5) wykonywać obliczenia technologiczne;
- 6) oceniać stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych oraz ich wyposażenia wewnętrznego i zewnętrznego;
- 7) rozróżniać rodzaje zużycia i uszkodzenia elementów nadwozi pojazdów samochodowych;
- 8) posługiwać się narzędziami ręcznymi i mechanicznymi w pracach blacharskich;
- 9) przygotowywać nadwozie pojazdu samochodowego do naprawy;
- 10) wykonywać trasowanie;
- 11) wykonywać podstawowe prace z zakresu obróbki ręcznej;
- 12) wykonywać operacje blacharskie;
- 13) łączyć różne rodzaje blach oraz elementy wykonane z blachy;
- 14) naprawiać nadwozia i kabiny samochodowe wykonane z blachy;
- 15) naprawiać elementy nadwozi samochodowych wykonanych z tworzyw sztucznych;
- 16) montować elementy nadwozia samochodowego oraz wyposażenia wewnętrznego i zewnętrznego po naprawie;
- 17) sprawdzać jakość wykonanych napraw nadwozi samochodowych oraz ich wyposażenia wewnętrznego i zewnętrznego;
- 18) wykonywać konserwację narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w blacharstwie samochodowym;
- 19) przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 20) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 21) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 22) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
- 23) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy oraz warunków pracy;
- 24) przestrzegać przepisów prawa dotyczących wykonywanych zadań zawodowych;
- 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 procesu kształcenia zawodowego, jak i podczas realizacji zajęć edukacyjnych "Podstawy przedsiębiorczości".

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

- 1) wykonywania części zespołów blacharskich;
- 2) łączenia blach, elementów nadwozi i kabin pojazdów samochodowych;
- 3) wykonywania montażu i demontażu elementów nadwozi i kabin samochodowych;
- 4) usuwania uszkodzeń eksploatacyjnych i wypadkowych nadwozi samochodowych oraz ich wyposażenia wewnętrznego i zewnętrznego;
- 5) dokonywania kontroli jakości wykonywanych prac naprawczych i montażowych;
- 6) wykonywania rozliczeń kosztów usługi.

**II. BLOKI PROGRAMOWE**

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

- 1) techniczne podstawy zawodu;
- 2) technologia blacharstwa samochodowego;
- 3) podstawy działalności zawodowej.

**BLOK: TECHNICZNE PODSTAWY ZAWODU**

**1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) stosować podstawowe prawa i zasady z zakresu mechaniki technicznej, hydrauliki, pneumatyki i elektrotechniki;
- 2) stosować zasady sporządzania rysunku technicznego maszynowego;
- 3) stosować techniki zapisu odwzorowań konstrukcyjnych;
- 4) przedstawiać w rzutach prostokątnych i aksonometrycznych elementy konstrukcyjne z blachy oraz rodzaje ich połączeń;



- 5) wykonywać szkice elementów blacharki samochodowej oraz typowych połączeń rozłącznych i nierozłącznych;
- 6) przedstawiać w uproszczeniach rysunkowych elementy z blachy;
- 7) wyjaśniać oznaczenia stosowane na rysunku technicznym maszynowym;
- 8) stosować podstawowe pojęcia oraz wielkości charakteryzujące obwody elektryczne;
- 9) rozróżniać źródła energii elektrycznej stosowane w pojazdach samochodowych;
- 10) czytać schematy elektryczne;
- 11) posługiwać się przyrządami do pomiaru podstawowych wielkości elektrycznych;
- 12) mierzyć podstawowe wielkości elektryczne oraz interpretować wyniki pomiarów;
- 13) wyjaśniać budowę i zasady działania podstawowych maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 14) interpretować oznaczenia umieszczone na tabliczce znamionowej maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 15) rozróżniać elementy instalacji elektrycznej pojazdu samochodowego;
- 16) rozróżniać funkcje podstawowych elementów elektronicznych;
- 17) rozróżniać elementy, podzespoły i urządzenia elektroniczne stosowane w pojazdach samochodowych;
- 18) stosować zasady bezpiecznej obsługi maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 19) wyjaśniać pojęcia: tolerancja, pasowanie, chropowatość powierzchni;
- 20) wykonywać pomiary warsztatowe;
- 21) rozróżniać elementy maszyn i mechanizmy;
- 22) charakteryzować podstawowe połączenia rozłączne i nierozłączne;
- 23) wykonywać podstawowe obliczenia wytrzymałościowe połączeń;
- 24) charakteryzować proces technologiczny obróbki cieplnej, cieplno-chemicznej, plastycznej, odlewnictwa i obróbki wiórowej;
- 25) wykonywać prace z zakresu obróbki ręcznej i mechanicznej obróbki skrawaniem;
- 26) charakteryzować procesy: tarcia, smarowania, zużycia oraz korozji metali;
- 27) posługiwać się normami, dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną;
- 28) stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania pomiarów;
- 29) korzystać z katalogów, poradników.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) podstawy mechaniki technicznej;
- 2) zasady tworzenia rysunku technicznego;
- 3) rzutowanie prostokątne i aksonometryczne;
- 4) zasady wymiarowania;
- 5) zasady wykonywania widoków i przekrojów;
- 6) uproszczenia rysunkowe;
- 7) szkicowanie części maszyn, elementów z blachy oraz połączeń;
- 8) rysunki wykonawcze, złożeniowe, zabiegowe i operacyjne;
- 9) prąd elektryczny, pole magnetyczne i elektromagnetyzm;
- 10) obwody elektryczne prądu stałego i przemiennego;
- 11) podstawy miernictwa elektrycznego;
- 12) podstawowe elementy i układy elektroniczne;
- 13) maszyny i urządzenia elektryczne;
- 14) ochrona przeciwporażeniowa i bezpieczeństwo pracy przy urządzeniach elektrycznych;
- 15) instalacje elektryczne pojazdów samochodowych;
- 16) tolerancja, pasowania i chropowatość powierzchni;
- 17) podstawy metrologii;
- 18) mechanizmy i elementy maszyn;
- 19) techniki łączenia materiałów;
- 20) napędy hydrauliczne i pneumatyczne;
- 21) podstawy obliczeń wytrzymałościowych;
- 22) podstawy metaloznawstwa, obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej;
- 23) odlewnictwo;
- 24) obróbka plastyczna;
- 25) obróbka ręczna;
- 26) obróbka mechaniczna skrawaniem;
- 27) zjawisko korozji i jej zapobieganie;
- 28) dokumentacja techniczna, normy PN, PN-EN, PN-ISO, PN-EN-ISO;
- 29) przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

## **BLOK: TECHNOLOGIA BLACHARSTWA SAMOCHODOWEGO**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) charakteryzować proces technologiczny naprawy nadwozi samochodowych;
- 2) rozróżniać części pojazdów samochodowych;
- 3) rozróżniać układy funkcjonalne i zespoły konstrukcyjne samochodu;
- 4) klasyfikować rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych;
- 5) określać budowę i wyjaśniać działanie wyposażenia wewnętrznego i zewnętrznego nadwozi samochodowych;
- 6) określać właściwości materiałów stosowanych w blacharstwie samochodowym;



- 7) dobierać metalowe i niemetalowe materiały konstrukcyjne oraz materiały pomocnicze;
- 8) dobierać narzędzia ręczne i mechaniczne, przyrządy pomiarowe, maszyny i urządzenia do wykonywania prac blacharskich;
- 9) określać budowę i wyjaśniać działania maszyn i urządzeń blacharskich;
- 10) użytkować (obsługa operatorska) obrabiarki i urządzenia stosowane w produkcji i naprawach nadwozi pojazdów samochodowych;
- 11) wykonywać trasowanie;
- 12) przygotowywać blachy do obróbki plastycznej;
- 13) wykonywać operacje blacharskie narzędziami ręcznymi i mechanicznymi oraz elektronarzędziami;
- 14) charakteryzować obróbkę cieplną blach;
- 15) wyjaśniać wpływ obróbki cieplnej na właściwości i strukturę blachy;
- 16) wykonywać obróbkę cieplną blach i elementów z blachy;
- 17) charakteryzować technologie obróbki plastycznej;
- 18) wykonywać operacje ciągnięcia;
- 19) wykonywać operacje gięcia i wycinania elementów o złożonych kształtach geometrycznych z arkuszy blach stalowych, metali nieżelaznych i ich stopów oraz tworzyw sztucznych;
- 20) rozróżniać metody łączenia blach;
- 21) posługiwać się urządzeniami do łączenia blach;
- 22) łączyć blachy różnymi technikami;
- 23) nakładać powłoki ochronne na wyroby z blachy;
- 24) rozpoznawać rodzaje zużycia i uszkodzenia nadwozi samochodowych oraz ich wyposażenia wewnętrznego i zewnętrznego;
- 25) charakteryzować proces naprawy nadwozia pojazdów samochodowych;
- 26) planować proces naprawy nadwozi;
- 27) przygotowywać nadwozie pojazdu samochodowego do naprawy;
- 28) stosować zabiegi cieplne i metody obróbki plastycznej do naprawy odkształceń szkieletu nadwozia;
- 29) dokonywać naprawy uszkodzeń korozyjnych nadwozia;
- 30) dokonywać naprawy niemetalowych elementów nadwozia;
- 31) montować elementy i podzespoły konstrukcyjne nadwozia po dokonaniu naprawy;
- 32) zabezpieczać elementy nadwozia przed korozją;
- 33) kontrolować jakość wykonanych prac;
- 34) konserwować narzędzia, przyrządy, maszyny i urządzenia stosowane w produkcji i naprawach nadwozi pojazdów samochodowych;
- 35) posługiwać się normami i dokumentacją technologiczną;
- 36) stosować programy komputerowe do wspomagania prac warsztatowych;
- 37) stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac blacharskich.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) proces technologiczny naprawy nadwozia oraz wyposażenia wewnętrznego i zewnętrznego pojazdu samochodowego;
- 2) budowa pojazdów samochodowych;
- 3) rodzaje i zadania nadwozi;
- 4) wyposażenie wewnętrzne i zewnętrzne nadwozi pojazdów samochodowych;
- 5) materiały konstrukcyjne metalowe i niemetalowe, materiały pomocnicze;
- 6) maszyny i urządzenia blacharskie;
- 7) podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń blacharskich;
- 8) technika trasowania;
- 9) oprzyrządowanie technologiczne do procesu kształtowania blach;
- 10) technologia kształtowania blach;
- 11) metody formowania blach wielkowymiarowych;
- 12) obróbka plastyczna blach;
- 13) obróbka cieplna blach;
- 14) cięcie blach;
- 15) technologia łączenia blach;
- 16) powłoki ochronne;
- 17) zużycie i uszkodzenie nadwozi;
- 18) demontaż i montaż nadwozi pojazdów samochodowych;
- 19) metody prostowania odkształconego szkieletu nadwozia;
- 20) metody naprawy odkształceń blach nadwozia;
- 21) naprawa ubytków korozyjnych blach;
- 22) naprawa elementów nadwozia z tworzyw sztucznych;
- 23) procedury określania jakości wykonania prac blacharskich;
- 24) dokumentacja technologiczna;
- 25) oprogramowanie specjalistyczne do wspomagania prac warsztatowych z zakresu blacharstwa samochodowego;
- 26) przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

## **BLOK: PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 2) dobierać środki ochrony indywidualnej do rodzaju wykonywanej pracy;
- 3) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 4) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 5) interpretować podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 6) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 7) dokonywać kwalifikacji uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych;
- 8) sporządzać kalkulację kosztów usług produkcyjnych i naprawczych;
- 9) określać procedurę napraw blacharskich;
- 10) sporządzać zlecenia napraw;
- 11) negocjować warunki usługi;
- 12) oceniać jakość naprawy;
- 13) stosować programy komputerowe do kosztorysowania napraw nadwozia;
- 14) sporządzać dokumenty dotyczące zatrudnienia oraz prowadzenia działalności gospodarczej;
- 15) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy oraz warunków pracy;
- 16) komunikować się i współpracować z zespołem;
- 17) rozwiązywać problemy techniczne w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 18) podejmować decyzje w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 19) przestrzegać zasad etyki;
- 20) doskonalić umiejętności zawodowe.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 2) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 3) elementy ergonomii;
- 4) zasady udzielania pierwszej pomocy;
- 5) podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 6) metody poszukiwania pracy;
- 7) kwalifikowanie uszkodzeń;
- 8) kalkulacja usług blacharskich;
- 9) procedura napraw blacharskich;
- 10) świadczenie usług blacharskich;
- 11) jakość w sferze usług blacharskich;
- 12) programy komputerowe do kosztorysowania napraw nadwozia;
- 13) dokumenty związane z zatrudnieniem i prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 14) wybrane przepisy Kodeksu pracy;
- 15) zasady i metody komunikowania się;
- 16) elementy socjologii i psychologii pracy;
- 17) etyka;
- 18) formy doskonalenia zawodowego.

## **III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE**

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w %*
Techniczne podstawy zawodu	20
Technologia blacharstwa samochodowego	55
Podstawy działalności zawodowej	10
Razem	85**

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

\*\* Pozostałe 15 % 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, odpowiednie są następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia rysunku technicznego;
- 2) pracownia elektrotechniki i elektroniki;
- 3) pracownia technologii;
- 4) pracownia komputerowa;
- 5) warsztaty szkolne.

Pracownia rysunku technicznego powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
- 2) przybory kreślarskie;

- 3) zestaw modeli wspomagających kształtowanie wyobraźni przestrzennej;
- 4) eksponaty i modele części maszyn;
- 5) elementy nadwozi samochodowych wykonane z blachy;
- 6) przyrządy pomiarowe;
- 7) zestaw norm rysunkowych;
- 8) dokumentacje konstrukcyjne;
- 9) katalogi wyrobów blacharki samochodowej.

Pracownia elektrotechniki i elektroniki powinna być wyposażona w:

- 1) mierniki podstawowych wielkości elektrycznych;
- 2) elementy i układy elektryczne i elektroniczne;
- 3) podstawowe maszyny i urządzenia elektryczne;
- 4) schematy instalacji elektrycznych pojazdów samochodowych;
- 5) elementy instalacji elektrycznej pojazdów samochodowych;
- 6) instrukcje dotyczące bezpiecznej pracy z urządzeniami elektrycznymi;
- 7) katalogi, normy PN, PN-EN, PN-ISO, PN-EN-ISO.

Pracownia technologii powinna być wyposażona w:

- 1) dokumentacje technologiczne;
- 2) materiały, narzędzia i przyrządy stosowane w pracach blacharskich;
- 3) przyrządy pomiarowe;
- 4) przyrządy i urządzenia do badania właściwości mechanicznych materiałów;
- 5) modele maszyn i urządzeń stosowanych w pracach blacharskich;
- 6) modele pojazdów samochodowych;
- 7) schematy budowy pojazdów samochodowych;
- 8) modele elementów blacharki samochodowej;
- 9) modele nadwozi samochodowych oraz ich wyposażenia wewnętrznego i zewnętrznego;
- 10) normy PN, PN-EN, PN-ISO, PN-EN-ISO, katalogi;
- 11) instrukcje obsługi maszyn i urządzeń blacharskich.

Pracownia komputerowa powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
- 2) pakiet programów biurowych;
- 3) programy do kosztorysowania napraw oraz prowadzenia gospodarki magazynowej.

Warsztaty szkolne powinny być wyposażone w:

- 1) stanowiska do montażu i demontażu elementów samochodu wykonanych z blachy;
- 2) stoły ślusarskie;
- 3) obrabiarki do metalu;
- 4) narzędzia mechaniczne, hydrauliczne i pneumatyczne do prac blacharskich;
- 5) maszyny i urządzenia blacharskie, takie jak: krawędziarka, zwijarka, zaginarka, żłobiarka, prasa, nożyce do blachy;
- 6) komplet do piaskowania;
- 7) podnośniki samochodowe;
- 8) uniwersalne urządzenia do napraw karoserii samochodowych;
- 9) nitownice mechaniczne i pneumatyczne;
- 10) urządzenia do spawania gazowego, zgrzewania i lutowania stosowane w blacharstwie samochodowym;
- 11) urządzenia do wykonywania powłok ochronnych;
- 12) płytę kontrolną;
- 13) przyrządy pomiarowe;
- 14) instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.

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, zakładach usługowych blacharstwa samochodowego, przedsiębiorstwach produkcyjnych, punktach serwisowych i stacjach obsługi pojazdów samochodowych.

**PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE  
KOSZYKARZ-PLECIONKARZ**

**SYMBOL CYFROWY 742 [02]**

**I. OPIS ZAWODU**

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) określać podstawowe wymagania dotyczące uprawy wikliny;
- 2) rozróżniać odmiany wierzby plectonkarskiej i inne materiały stosowane w produkcji wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
- 3) posługiwać się narzędziami oraz obsługiwać maszyny i urządzenia;
- 4) wykonywać prace związane z przetwórstwem i uszlachetnianiem wikliny oraz innych materiałów stosowanych w koszykarstwie-plecionkarstwie;
- 5) posługiwać się dokumentacją techniczną;
- 6) projektować wyroby koszykarsko-plecionkarskie;
- 7) wykonywać szkice aranżacji oraz wystroju wnętrz i ogrodów;
- 8) posługiwać się przyrządami pomiarowymi;
- 9) dobierać materiały i technologię wytwarzania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
- 10) określać ilość, jakość i rodzaj materiału do wykonania wyrobu;
- 11) wykonywać podstawowe konstrukcje wyrobów plectonkarskich;
- 12) stosować różne rodzaje splotów plectonkarskich;
- 13) łączyć materiały plectonkarskie z innymi materiałami w jednym wyrobie;
- 14) wykonywać wyroby koszykarsko-plecionkarskie o różnym przeznaczeniu i konstrukcji;
- 15) stosować techniki wykończania i uszlachetniania wyrobów z uwzględnieniem materiałów ekologicznych;
- 16) dokonywać napraw i renowacji wyrobów plectonkarskich;
- 17) dokonywać oceny jakości oraz estetyki wykonania wyrobów gotowych;
- 18) dobierać sposoby pakowania i magazynowania wyrobów;
- 19) posługiwać się normami i instrukcjami;
- 20) prowadzić gospodarkę materiałowo-energetyczną;
- 21) ustalać koszty produkcji wyrobów;
- 22) przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 23) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 24) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 25) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
- 26) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy oraz warunków pracy;
- 27) przestrzegać przepisów prawa dotyczących wykonywanych zadań zawodowych;
- 28) korzystać z różnych źródeł informacji;
- 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 koszykarz-plecionkarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania prac związanych z uprawą, pozyskiwaniem i przetwarzaniem wikliny;
- 2) wykonywania pomocniczych prac stolarskich związanych z ręczną i mechaniczną obróbką materiałów drewnianych;
- 3) sporządzania technicznej dokumentacji wyrobów;
- 4) wykonywania prac związanych z produkcją, naprawą i renowacją wyrobów;
- 5) wytwarzania wyrobów z materiałów egzotycznych;
- 6) wykonywania prac związanych z uszlachetnianiem, konserwacją, przechowywaniem i transportem wyrobów;
- 7) wykonywania prac związanych z aranżacją oraz wystrojem wnętrz i ogrodów;
- 8) wykonywania usług zgodnie z potrzebami rynku.

3. Zawód koszykarz-plecionkarz 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) aranżacji oraz wystroju wnętrz i ogrodów;
- 2) plectonkarstwa dekoracyjnego.

**II. BLOKI PROGRAMOWE**

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

- 1) plastyczno-konstrukcyjny;
- 2) technologiczny;
- 3) podstaw działalności zawodowej.

## **BLOK: PLASTYCZNO-KONSTRUKCYJNY**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) sporządzać rysunki przedmiotów w perspektywie oraz w rzutach prostokątnych i aksonometrycznych;
- 2) przestrzegać zasad kolorystyki;
- 3) sporządzać rysunki brył geometrycznych i wyrobów;
- 4) stosować zasady wymiarowania;
- 5) wykonywać rysunki z uwzględnieniem przekrojów rysunkowych;
- 6) wykonywać szkice i rysunki techniczne;
- 7) odczytywać rysunki złożeniowe i wykonawcze;
- 8) odczytywać oraz sporządzać rysunki splotów i konstrukcji plecionkarskich;
- 9) odczytywać rysunki wyrobów z uwzględnieniem kształtu i wymiarów;
- 10) stosować uproszczenia rysunkowe;
- 11) sporządzać opis techniczny wyrobu;
- 12) charakteryzować wyroby dawne i współczesne;
- 13) projektować konstrukcje wyrobów;
- 14) stosować zasady projektowania przy wykonywaniu elementów aranżacji i wystroju wnętrz i ogrodów;
- 15) korzystać z programów komputerowych wspomagających projektowanie.

### **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) normalizacja w rysunku;
- 2) rysunek odręczny, światło i cień;
- 3) zasady kolorystyki;
- 4) rysunek perspektywiczny;
- 5) rzutowanie aksonometryczne i prostokątne;
- 6) wymiarowanie;
- 7) przekroje rysunkowe;
- 8) zasady wykonania rysunku technicznego;
- 9) uproszczenia rysunkowe;
- 10) rysunek elementów konstrukcyjnych i splotów plecionkarskich;
- 11) zasady projektowania.

## **BLOK: TECHNOLOGICZNY**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 2) rozróżniać podstawowe odmiany wierzby plecionkarskiej;
- 3) określać podstawowe zabiegi agrotechniczne, pielęgnacyjne i ochronne związane z uprawą wikliny;
- 4) charakteryzować proces pozyskiwania i przetwórstwa wikliny;
- 5) korzystać z technicznej dokumentacji wyrobu;
- 6) ustalać kolejność operacji procesu technologicznego;
- 7) uplastyczniać materiały przeznaczone do produkcji koszykarsko-plecionkarskiej;
- 8) dobierać i wykonywać sploty plecionkarskie;
- 9) wykonywać wyroby z krajowych i egzotycznych materiałów plecionkarskich;
- 10) stosować inne materiały, jak: słoma, rogożyna, dartka drewna, materiały syntetyczne;
- 11) łączyć różne materiały w jednym wyrobie;
- 12) wyjaśniać zasady działania urządzeń do przetwórstwa wikliny oraz obrabiarek do drewna;
- 13) identyfikować główne zespoły obrabiarek i urządzeń stosowanych w koszykarstwie-plecionkarstwie;
- 14) wykonywać podstawowe operacje związane z tapicerowaniem wyrobów;
- 15) dobierać sposoby wykończania wyrobów;
- 16) dokonywać napraw i renowacji wyrobów;
- 17) dobierać sposoby pakowania, przechowywania i transportu wyrobów;
- 18) określać zapotrzebowanie materiałowe na wykonanie wyrobu;
- 19) przestrzegać zasad bezpiecznej obsługi narzędzi, maszyn i urządzeń;
- 20) korzystać z literatury zawodowej oraz innych źródeł informacji.

### **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 2) materiały stosowane w koszykarstwie-plecionkarstwie;
- 3) odmiany wierzby plecionkarskiej;
- 4) zakładanie plantacji wikliny;
- 5) pielęgnacja i ochrona plantacji;
- 6) pozyskiwanie i przetwarzanie wikliny;
- 7) zapotrzebowanie materiałowe;
- 8) przygotowanie materiałów do produkcji;
- 9) prace przygotowawczo-wykończeniowe, obróbka plastyczna materiałów;

- 10) podstawowe sploty i wiązania stosowane w wyrobach koszykarsko-plecionkarskich;
- 11) technologia wytwarzania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
- 12) prace związane z wykończaniem i uszlachetnianiem wyrobów;
- 13) pakowanie, przechowywanie i transport wyrobów;
- 14) naprawa i renowacja wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
- 15) maszyny i urządzenia stosowane w koszykarstwie-plecionkarstwie;
- 16) zarys technologii prac tapicerskich.

### **BLOK: PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ**

#### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 2) dobierać środki ochrony indywidualnej do rodzaju wykonywanej pracy;
- 3) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 4) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 5) interpretować podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 6) prowadzić analizę potrzeb rynku;
- 7) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 8) sporządzać dokumenty dotyczące zatrudnienia oraz prowadzenia działalności gospodarczej;
- 9) sporządzać kalkulację kosztów wytwarzania wyrobów, usług produkcyjnych i naprawczych;
- 10) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy oraz warunków pracy;
- 11) komunikować się i współpracować z zespołem;
- 12) rozwiązywać problemy techniczne w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 13) podejmować decyzje w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 14) przestrzegać zasad etyki;
- 15) doskonalić umiejętności zawodowe.

#### **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 2) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 3) elementy ergonomii;
- 4) zasady udzielania pierwszej pomocy;
- 5) podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 6) analiza rynku;
- 7) metody poszukiwania pracy;
- 8) dokumenty związane z zatrudnieniem i prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) koszty wytwarzania wyrobów, usług produkcyjnych i naprawczych;
- 10) wybrane przepisy Kodeksu pracy;
- 11) zasady i metody komunikowania się;
- 12) elementy socjologii i psychologii pracy;
- 13) etyka;
- 14) formy doskonalenia zawodowego.

### **III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE**

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w % *
Plastyczno-konstrukcyjny	20
Technologiczny	55
Podstawy działalności zawodowej	10
Razem	85**

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

\*\* Pozostałe 15 % 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, odpowiednie są następujące pomieszczenia dydaktyczne:

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

Pracownia rysunku powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska kreślarskie;
- 2) przybory rysunkowe;
- 3) ekspozycje rysunków;
- 4) model rzutni;
- 5) modele brył geometrycznych;
- 6) katalogi i prospekty wyrobów;
- 7) wzory splotów plecionkarskich;
- 8) normy rysunkowe;
- 9) przykładowe dokumentacje techniczne.

Pracownia technologii powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska do wykonywania ćwiczeń (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
- 2) wyroby wzorcowe;
- 3) rysunki i wzory podstawowych rodzajów splotów;
- 4) próbki materiałów plecionkarskich;
- 5) schematy maszyn i urządzeń do przetwórstwa wikliny;
- 6) narzędzia do produkcji wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
- 7) okazy szkodników wikliny;
- 8) okazy pospolitych chwastów;
- 9) filmy dydaktyczne przedstawiające procesy technologiczne przetwórstwa wikliny oraz czynności charakterystyczne dla plecionkarstwa;
- 10) programy komputerowe do wspomagania projektowania procesu wytwarzania;
- 11) katalogi wyrobów;
- 12) normy branżowe.

Pracownia komputerowa powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
- 2) drukarki;
- 3) skaner;
- 4) pakiet programów biurowych;
- 5) oprogramowanie do wspomagania projektowania.

Warsztaty szkolne powinny być wyposażone w:

- 1) regulaminy i instrukcje;
- 2) urządzenia do uplastyczniania materiałów;
- 3) podstawowe narzędzia;
- 4) ławki i stoły koszykarskie;
- 5) wzory splotów plecionkarskich;
- 6) formy, szablony, oprzyrządowanie pomocnicze;
- 7) maszyny i urządzenia do obróbki materiałów;
- 8) odzież i sprzęt ochronny.

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 pracowniach i warsztatach szkolnych, Centrach Kształcenia Praktycznego, Centrach Kształcenia Ustawicznego, w przedsiębiorstwach produkcyjnych i zakładach rzemieślniczych.



**PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE  
KUCHARZ**

**SYMBOL CYFROWY 512 [02]**

**I. OPIS ZAWODU**

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) stosować zasady racjonalnego żywienia;
- 2) wdrażać systemy zapewniania bezpieczeństwa oraz jakości zdrowotnej żywności: dobrej praktyki higienicznej (Good Hygiene Practice - GHP), dobrej praktyki produkcyjnej (Good Manufacturing Practice - GMP), analizy zagrożeń i ustalania krytycznych punktów kontroli (Hazard Analysis and Critical Control Point - HACCP);
- 3) prowadzić racjonalną gospodarkę środkami spożywczymi;
- 4) wykorzystywać surowce zgodnie z przeznaczeniem kulinarnym;
- 5) dokonywać towaroznawczej oceny surowców i półproduktów;
- 6) dobierać surowce, przyprawy i techniki sporządzania potraw w zależności od rodzaju diety;
- 7) przechowywać surowce, półprodukty, gotowe potrawy i napoje;
- 8) planować produkcję gastronomiczną;
- 9) sporządzać potrawy i napoje z różnych surowców i półproduktów;
- 10) stosować techniki sporządzania, wykończania oraz podawania potraw i innych wyrobów kulinarnych;
- 11) posługiwać się sprzętem, narzędziami, maszynami i urządzeniami stosowanymi w procesach wytwarzania;
- 12) stosować metody i techniki obróbki technologicznej;
- 13) przeprowadzać organoleptyczną ocenę surowców, półproduktów i wyrobów kulinarnych;
- 14) przestrzegać zasad podawania potraw i napojów;
- 15) obliczać odżywczą i energetyczną wartość potraw;
- 16) opracowywać menu dla różnych grup konsumentów;
- 17) sporządzać kalkulację cen potraw i napojów;
- 18) przestrzegać przepisów sanitarno-epidemiologicznych;
- 19) przestrzegać przepisów krajowych oraz przepisów Unii Europejskiej dotyczących bezpieczeństwa i jakości zdrowotnej żywności;
- 20) przestrzegać przepisów Kodeksu pracy dotyczących praw i obowiązków pracownika i pracodawcy oraz warunków pracy;
- 21) porozumiewać się w języku obcym w zakresie niezbędnym do wykonywania zadań zawodowych;
- 22) przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 23) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 24) przestrzegać przepisów prawa dotyczących działalności gospodarczej;
- 25) przestrzegać przepisów prawa dotyczących wykonywanych zadań zawodowych;
- 26) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 27) kierować zespołem pracowników;
- 28) korzystać z różnych źródeł informacji oraz z doradztwa specjalistycznego;
- 29) prowadzić działalność gospodarczą.

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

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

- 1) sporządzania potraw, napojów i półproduktów kulinarnych;
- 2) przechowywania środków spożywczych;
- 3) opracowywania ofert kulinarnych zgodnie z potrzebami i oczekiwaniami konsumentów;
- 4) organizowania produkcji gastronomicznej;
- 5) zapewniania bezpieczeństwa oraz jakości zdrowotnej żywności.

**II. BLOKI PROGRAMOWE**

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

- 1) podstawy gastronomii;
- 2) technologia gastronomiczna;
- 3) podstawy działalności zawodowej.

**BLOK: PODSTAWY GASTRONOMII**

**1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) określać zasady racjonalnego żywienia;
- 2) określać i stosować zasady planowania oraz zestawiania posiłków;

- 3) układać menu;
- 4) obliczać energetyczną i odżywczą wartość potraw;
- 5) określać zasady przechowywania surowców, półproduktów, gotowych wyrobów kulinarnych i napojów;
- 6) określać zasady znakowania żywności;
- 7) charakteryzować potrawy i inne wyroby kulinarne kuchni polskiej, regionalnej oraz kuchni innych narodów;
- 8) przestrzegać zasad estetyki;
- 9) stosować przepisy sanitarno-epidemiologiczne;
- 10) stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 11) charakteryzować rodzaje i źródła zanieczyszczeń żywności;
- 12) charakteryzować systemy zapewniania bezpieczeństwa oraz jakości zdrowotnej żywności;
- 13) określać zasady organizacji stanowisk pracy;
- 14) określać zasady posługiwania się sprzętem, narzędziami, maszynami i urządzeniami;
- 15) określać zasady prowadzenia gospodarki odpadami.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) zasady żywienia;
- 2) podstawy mikrobiologii;
- 3) zanieczyszczenia żywności;
- 4) higiena zawodowa;
- 5) zasady znakowania żywności;
- 6) estetyka w gastronomii;
- 7) przepisy sanitarno-epidemiologiczne;
- 8) przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 9) systemy zapewniania bezpieczeństwa oraz jakości zdrowotnej żywności;
- 10) elementy ergonomii;
- 11) wyposażenie techniczne;
- 12) zasady gospodarowania odpadami.

## **BLOK: TECHNOLOGIA GASTRONOMICZNA**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) dokonywać jakościowej oceny surowców i półproduktów;
- 2) określać przydatność kulinarną surowców i półproduktów;
- 3) przeprowadzać wstępną obróbkę surowców;
- 4) przeprowadzać cieplną obróbkę półproduktów kulinarnych i spożywczych;
- 5) stosować tłuszcze spożywcze;
- 6) korzystać z receptur, instrukcji technologicznych oraz informacji zamieszczanych na opakowaniach produktów spożywczych;
- 7) sporządzać potrawy z warzyw, owoców i grzybów;
- 8) sporządzać potrawy z jaj, mleka i jego przetworów;
- 9) sporządzać potrawy z kaszy i mąki;
- 10) sporządzać potrawy z mięsa zwierząt rzeźnych i dziczyzny;
- 11) sporządzać potrawy z mięsa drobiu i dzikiego ptactwa;
- 12) sporządzać potrawy z wykorzystaniem ryb i owoców morza;
- 13) sporządzać ciasta i desery;
- 14) sporządzać zupy, sosy, sałatki, przystawki;
- 15) stosować zioła i przyprawy;
- 16) dobierać dodatki do potraw;
- 17) stosować zasady porcjowania, wykończania i dekorowania potraw;
- 18) dobierać naczynia do podawania potraw i napojów;
- 19) dokonywać organoleptycznej oceny surowców, półproduktów i potraw;
- 20) przechowywać surowce, półprodukty, potrawy i napoje;
- 21) określać fizykochemiczne zmiany zachodzące w procesach technologicznych i podczas przechowywania środków spożywczych;
- 22) stosować systemy zapewniania bezpieczeństwa oraz jakości zdrowotnej żywności: GHP, GMP, HACCP;
- 23) stosować przepisy polskiego prawa żywnościowego oraz przepisy Unii Europejskiej;
- 24) opracowywać receptury potraw i napojów;
- 25) przygotowywać potrawy i napoje na przyjęcia okolicznościowe;
- 26) sporządzać potrawy kuchni polskiej, kuchni regionalnej oraz kuchni innych narodów;
- 27) planować menu i aranżację stołów na przyjęcia okolicznościowe;
- 28) przygotowywać potrawy dietetyczne i jarskie;
- 29) posługiwać się sprzętem, narzędziami, maszynami i urządzeniami stosowanymi w procesach wytwarzania;
- 30) planować produkcję gastronomiczną;
- 31) organizować stanowisko pracy;
- 32) opracowywać oferty kulinarne zgodnie z potrzebami i oczekiwaniami konsumentów;
- 33) prowadzić racjonalną gospodarkę środkami spożywczymi i materiałami pomocniczymi;

- 34) prowadzić gospodarkę odpadami;
- 35) stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania pracy.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) elementy towaroznawstwa żywności;
- 2) metody oceny środków spożywczych;
- 3) procesy technologiczne w gastronomii;
- 4) ocena towaroznawcza oraz zastosowanie tłuszczów spożywczych;
- 5) ocena towaroznawcza oraz zastosowanie warzyw, owoców i grzybów;
- 6) ocena towaroznawcza oraz zastosowanie kaszy i mąki;
- 7) ocena towaroznawcza oraz zastosowanie jaj, mleka i jego przetworów;
- 8) ocena towaroznawcza oraz zastosowanie mięsa zwierząt rzeźnych i dzicyzny;
- 9) ocena towaroznawcza oraz zastosowanie ryb i owoców morza;
- 10) ocena towaroznawcza oraz zastosowanie mięsa drobiu i dzikiego ptactwa;
- 11) ciasta, desery, napoje;
- 12) zupy, sosy, przystawki;
- 13) przechowywanie surowców, półproduktów, potraw i napojów;
- 14) kuchnia polska, kuchnia regionalna;
- 15) kuchnie różnych narodów;
- 16) potrawy dietetyczne i jarskie;
- 17) sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia;
- 18) przyjęcia okolicznościowe;
- 19) przechowywanie środków spożywczych;
- 20) podstawy obsługi konsumenta;
- 21) rodzaje zanieczyszczeń żywności;
- 22) gospodarka odpadami;
- 23) przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej 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 usługowych;
- 3) sporządzać dokumenty niezbędne do podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 4) sporządzać budżet i planować rozwój firmy;
- 5) opracowywać plan marketingowy;
- 6) stosować różne formy promocji;
- 7) korzystać z Kodeksu pracy;
- 8) stosować przepisy prawa dotyczące działalności zawodowej;
- 9) stosować przepisy prawa dotyczące ochrony konsumenta;
- 10) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 11) sporządzać dokumenty związane z zatrudnieniem;
- 12) komunikować się z uczestnikami procesu pracy oraz konsumentami;
- 13) prowadzić negocjacje;
- 14) rozwiązywać problemy w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 15) podejmować decyzje w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 16) przestrzegać zasad etyki;
- 17) wykonywać pracę zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 18) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 19) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 20) formułować pisemne i ustne wypowiedzi w języku obcym, związane z realizacją zadań zawodowych;
- 21) organizować doskonalenie zawodowe pracowników.

### **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) gospodarka rynkowa;
- 2) formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw usługowych;
- 3) dokumenty związane z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 4) struktura budżetu;
- 5) plan rozwoju przedsiębiorstwa;
- 6) strategie marketingowe;
- 7) wybrane przepisy prawa pracy;
- 8) przepisy prawa dotyczące działalności zawodowej;
- 9) metody poszukiwania pracy;
- 10) dokumenty związane z zatrudnieniem;
- 11) zasady i metody komunikowania się;
- 12) elementy socjologii i psychologii pracy;
- 13) etyka;
- 14) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 15) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;

- 16) zagrożenia i profilaktyka w środowisku pracy;
- 17) elementy ergonomii;
- 18) zasady udzielania pierwszej pomocy;
- 19) język obcy zawodowy w zakresie czterech kompetencji językowych;
- 20) formy doskonalenia zawodowego.

### III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w %*	
	Podbudowa programowa: gimnazjum, liceum ogólnokształcące, liceum profilowane, technikum, liceum uzupełniające, technikum uzupełniające	Podbudowa programowa: zasadnicza szkoła zawodowa, zawód: kucharz małej gastronomii
Podstawy gastronomii	15	20
Technologia gastronomiczna	55	50
Podstawy działalności zawodowej	15	15
Razem	85**	85**

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

\*\* Pozostałe 15 % 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, odpowiednie są następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia towaroznawstwa i podstaw gastronomii;
- 2) pracownia technologii gastronomicznej.

Pracownia towaroznawstwa i podstaw gastronomii powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów);
- 2) modele maszyn i urządzeń gastronomicznych;
- 3) instrukcje:
  - a) obsługi maszyn i urządzeń,
  - b) systemów zapewniania jakości zdrowotnej żywności,
  - c) wykonywania ćwiczeń;
- 4) próbki surowców i przypraw;
- 5) wzory dokumentów i formularzy;
- 6) przepisy prawa dotyczące wykonywanych zadań zawodowych;
- 7) Kodeks pracy;
- 8) filmy instruktażowe;
- 9) programy dotyczące układania jadłospisów oraz obliczania wartości odżywczej potraw.

Pracownia technologii gastronomicznej powinna być wyposażona w:

- 1) stoły ze stali nierdzewnej;
- 2) szafki;
- 3) stoły, taborety;
- 4) drobny sprzęt kuchenny;
- 5) noże i plastikowe deski;
- 6) czajniki, ekspres do kawy;
- 7) komplety garnków;
- 8) patelnie;
- 9) trzony kuchenne;
- 10) piec konwekcyjno-parowy;
- 11) kuchenkę mikrofalową;
- 12) grill;
- 13) lodówkę, zamrażarkę;
- 14) zestawy talerzy;
- 15) półmiski i salaterki;
- 16) szkło do napojów i deserów;
- 17) zestawy sztućców;
- 18) naczynia żaroodporne;
- 19) roboty kuchenne;
- 20) maszynkę do mielenia mięsa;
- 21) naświetlacz do jaj;

- 22) sprzęt kontrolno-pomiarowy;
- 23) tace kelnerskie;
- 24) bieliznę stołową;
- 25) instrukcje obsługi sprzętu mechanicznego;
- 26) instrukcje dotyczące higieny;
- 27) instrukcje do ćwiczeń;
- 28) receptury gastronomiczne;
- 29) podręczniki i poradniki gastronomiczne;
- 30) książki kucharskie;
- 31) apteczkę pierwszej pomocy.

Pracownia technologii gastronomicznej powinna posiadać aneksy lub oddzielne pomieszczenia do obróbki wstępnej, obróbki wstępnej jaj, zmywania naczyń, konsumpcji potraw.

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

Praktyczna nauka zawodu może odbywać się w pracowniach szkolnych, Centrach Kształcenia Praktycznego oraz w potencjalnych miejscach zatrudnienia.

**PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE  
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH**

**SYMBOL CYFROWY 723[04]**

**I. OPIS ZAWODU**

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) interpretować podstawowe zjawiska i prawa z zakresu mechaniki ruchu i budowy pojazdów samochodowych, technologii mechanicznej oraz elektrotechniki;
- 2) posługiwać się dokumentacją technologiczną montażu i naprawy, instrukcjami użytkowania i obsługi pojazdów samochodów;
- 3) czytać rysunki techniczne maszynowe oraz schematy mechaniczne i elektryczne;
- 4) sporządzać szkice prostych części samochodu;
- 5) dobierać materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne zgodnie z dokumentacją;
- 6) wykonywać podstawowe prace z zakresu obróbki ręcznej i mechanicznej skrawaniem;
- 7) wykonywać operacje montażu i demontażu zespołów, układów i mechanizmów pojazdów samochodowych;
- 8) dokonywać łączenia elementów pojazdów samochodowych;
- 9) posługiwać się narzędziami i oprzyrządowaniem do montażu i naprawy samochodów;
- 10) mierzyć podstawowe wielkości fizyczne i geometryczne oraz interpretować wyniki pomiarów;
- 11) stosować wymienność zespołów i części z uwzględnieniem grup wymiarowych;
- 12) dokonywać oceny stanu technicznego pojazdów i zespołów samochodowych;
- 13) wyważać statycznie i dynamicznie koła pojazdu samochodowego;
- 14) usuwać usterki w zespołach i podzespołach pojazdów samochodowych;
- 15) dokonywać regeneracji części samochodowych w procesie naprawy;
- 16) obsługiwać urządzenia diagnostyczne i obsługowo-naprawcze;
- 17) wykonywać próby kontrolne zespołów i pojazdów po naprawie;
- 18) posługiwać się dokumentacją eksploatacyjną samochodu;
- 19) kierować pojazdami samochodowymi w zakresie kategorii B;
- 20) dokonywać kalkulacji kosztów usług motoryzacyjnych;
- 21) przestrzegać przepisów dotyczących sprzedaży samochodów, usług serwisowych i części zamiennych;
- 22) przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 23) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 24) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 25) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
- 26) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy oraz warunków pracy;
- 27) przestrzegać przepisów prawa dotyczących wykonywanych zadań zawodowych;
- 28) korzystać z różnych źródeł informacji;
- 29) prowadzić działalność gospodarczą.

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

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

- 1) wykonywania operacji monterskich i czynności kontrolno-odbiorczych w procesie wytwarzania pojazdów samochodowych;
- 2) przyjmowania pojazdów i zespołów do naprawy oraz sporządzania protokołów przyjęcia;
- 3) usuwania usterek w zespołach i układach pojazdu;
- 4) przeprowadzania konserwacji i zabezpieczeń antykorozyjnych podwozia i nadwozia pojazdu;
- 5) dokonywania wymiany płynów eksploatacyjnych pojazdu;
- 6) wykonywania operacji demontażowych, montażowych i regulacyjnych pojazdu oraz jego zespołów;
- 7) wykonywania operacji mycia oraz czyszczenia części i zespołów;
- 8) dokonywania weryfikacji i naprawy części oraz zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;
- 9) dorabiania i dopasowywania części nieznormalizowanych;
- 10) wykonywania rozliczeń kosztów usług obsługowo-naprawczych.

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

- 1) silników z zapłonem iskrowym;
- 2) silników z zapłonem samoczynnym;
- 3) zespołów podwozia;
- 4) układów hydraulicznych i pneumatycznych;
- 5) diagnostyki samochodowej;
- 6) blacharstwa samochodowego.

## II. BLOKI PROGRAMOWE

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

- 1) techniczne podstawy zawodu;
- 2) konstrukcja i eksploatacja pojazdów samochodowych;
- 3) podstawy działalności zawodowej.

### BLOK: TECHNICZNE PODSTAWY ZAWODU

#### 1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) wyjaśniać podstawowe pojęcia, prawa i zasady mechaniki technicznej, termodynamiki, elektrotechniki i elektroniki;
- 2) stosować zasady sporządzania rysunku technicznego maszynowego;
- 3) stosować techniki zapisu odwzorowań konstrukcyjnych;
- 4) przedstawiać w rzutach prostokątnych i aksonometrycznych elementy maszyn;
- 5) wykonywać szkice elementów maszyn;
- 6) wyjaśniać oznaczenia stosowane na rysunku technicznym maszynowym;
- 7) rozróżniać metalowe i niemetalowe materiały konstrukcyjne oraz materiały eksploatacyjne;
- 8) określać zastosowanie materiałów konstrukcyjnych w budowie maszyn;
- 9) stosować układ tolerancji i pasowań;
- 10) dobierać przyrządy pomiarowe;
- 11) dokonywać pomiarów podstawowych wielkości fizycznych i geometrycznych oraz interpretować ich wyniki;
- 12) rozróżniać elementy maszyn;
- 13) charakteryzować proces technologiczny obróbki cieplnej, cieplno-chemicznej, odlewnictwa, obróbki plastycznej, obróbki wiórowej oraz spajania;
- 14) wykonywać prace z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej obróbki skrawaniem;
- 15) wykonywać typowe połączenia nierozłączne;
- 16) stosować podstawowe wielkości charakteryzujące układy elektryczne;
- 17) obliczać podstawowe wielkości elektryczne;
- 18) analizować pracę prostych obwodów elektrycznych;
- 19) posługiwać się przyrządami pomiarowymi podstawowych wielkości elektrycznych;
- 20) dokonywać pomiarów podstawowych wielkości elektrycznych oraz interpretować ich wyniki;
- 21) wyjaśniać budowę i działanie podstawowych maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 22) określać zastosowanie maszyn i urządzeń elektrycznych w pojazdach samochodowych;
- 23) wyjaśniać działanie podstawowych elementów i układów elektronicznych;
- 24) stosować zasady bezpiecznej obsługi maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 25) charakteryzować podstawowe procesy starzenia się i zużycia materiałów oraz elementów maszyn;
- 26) posługiwać się dokumentacją techniczną, Dokumentacją Techniczno-Ruchową, normami i katalogami;
- 27) stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

#### 2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) mechanika techniczna;
- 2) zasady sporządzania rysunku technicznego;
- 3) rzuty prostokątne i aksonometryczne;
- 4) zasady wykonywania widoków i przekrojów;
- 5) zasady wymiarowania przedmiotów;
- 6) uproszczenia rysunkowe;
- 7) rysunki wykonawcze, złożeniowe;
- 8) schematy mechaniczne;
- 9) zasady szkicowania;
- 10) materiały konstrukcyjne;
- 11) materiały eksploatacyjne;
- 12) tolerancje i pasowania;
- 13) pomiary warsztatowe;
- 14) części maszyn;
- 15) obróbka cieplna i cieplno-chemiczna;
- 16) obróbka plastyczna metali, odlewnictwo;
- 17) obróbka ręczna i mechaniczna obróbka skrawaniem;
- 18) spajanie metali;
- 19) prąd elektryczny, pole magnetyczne i elektromagnetyzm;
- 20) obwody elektryczne prądu stałego i przemiennego;
- 21) podstawy miernictwa elektrycznego;
- 22) maszyny i urządzenia elektryczne;
- 23) podstawowe elementy i układy elektroniczne;
- 24) ochrona przeciwporażeniowa i bezpieczeństwo pracy podczas obsługi maszyn i urządzeń elektrycznych;



- 25) podstawy eksploatacji maszyn;
- 26) dokumentacja techniczna, Dokumentacja Techniczno-Ruchowa;
- 27) przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

## **BLOK: KONSTRUKCJA I EKSPLOATACJA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) klasyfikować pojazdy samochodowe ze względu na ich przeznaczenie i rozwiązania konstrukcyjne;
- 2) dokonywać analizy ruchu samochodu i działania jego mechanizmów;
- 3) wyjaśniać budowę oraz działanie zespołów i układów funkcjonalnych pojazdu samochodowego;
- 4) rozróżniać źródła energii elektrycznej;
- 5) rozróżniać maszyny i urządzenia elektryczne, elementy instalacji elektrycznej oraz elektryczne przyrządy pomiarowe stosowane w pojazdach samochodowych;
- 6) odczytywać schematy instalacji elektrycznych pojazdów samochodowych;
- 7) rozróżniać rodzaje obwodów w instalacjach elektrycznych pojazdów samochodowych;
- 8) wyjaśniać działanie urządzeń elektrycznego wyposażenia pojazdu samochodowego;
- 9) rozpoznawać elementy obwodów elektrycznych pojazdów samochodowych na podstawie rysunków, schematów oraz wyglądu zewnętrznego;
- 10) rozróżniać elementy, podzespoły i urządzenia elektroniczne stosowane w pojazdach samochodowych;
- 11) określać właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych stosowanych w pojazdach samochodowych;
- 12) charakteryzować proces wytwarzania pojazdów samochodowych;
- 13) oceniać właściwości trakcyjne oraz przydatność eksploatacyjną pojazdów samochodowych na podstawie informacji zawartych w charakterystyce technicznej pojazdu samochodowego;
- 14) określać warunki techniczne pojazdów dopuszczonych do ruchu na drogach publicznych;
- 15) stosować techniki kierowania samochodem w różnych warunkach drogowych i atmosferycznych;
- 16) charakteryzować zjawiska i procesy powodujące zmiany stanu technicznego pojazdów podczas eksploatacji;
- 17) rozpoznawać typowe niedomagania i uszkodzenia pojazdów;
- 18) sprawdzać stan techniczny pojazdu samochodowego oraz jego zespołów i elementów z wykorzystaniem metod diagnostyki technicznej;
- 19) dokonywać montażu, obsługi i naprawy pojazdów zgodnie z wymaganiami technologicznymi;
- 20) korzystać z oprzyrządowania uniwersalnego i specjalistycznego w procesie produkcji, obsługi i naprawy pojazdów;
- 21) użytkować urządzenia diagnostyczne i obsługowo-naprawcze;
- 22) korzystać z programów komputerowych umożliwiających identyfikację urządzeń motoryzacyjnych oraz wyszukiwanie danych regulacyjnych i naprawczych zespołów i pojazdów samochodowych;
- 23) korzystać z dokumentacji technologicznej i eksploatacyjnej w procesie obsługi i naprawy;
- 24) przestrzegać zaleceń producenta;
- 25) stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas montażu, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych.

### **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) środki transportu samochodowego;
- 2) elementy teorii ruchu samochodowego;
- 3) podwozia pojazdów samochodowych;
- 4) nadwozia pojazdów samochodowych;
- 5) silniki pojazdów samochodowych;
- 6) obwody i układy elektryczne pojazdów samochodowych;
- 7) urządzenia elektrycznego wyposażenia nadwozi;
- 8) układy elektroniczne w pojazdach samochodowych;
- 9) technologia wytwarzania pojazdów samochodowych,
- 10) podstawy eksploatacji pojazdów samochodowych;
- 11) zasady konserwacji pojazdów samochodowych;
- 12) badania kontrolne i obsługa techniczna pojazdów samochodowych;
- 13) technologia naprawy pojazdów i zespołów samochodowych;
- 14) regeneracja części;
- 15) wyposażenie warsztatów obsługowo-naprawczych pojazdów samochodowych;
- 16) dokumentacja technologiczna i eksploatacyjna;
- 17) przepisy dotyczące sprzedaży samochodów, usług serwisowych i części zamiennych;
- 18) przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

## **BLOK: PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 2) dobierać środki ochrony indywidualnej do rodzaju wykonywanej pracy;
- 3) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

- 4) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 5) przestrzegać przepisów ruchu drogowego;
- 6) prowadzić i obsługiwać pojazdy samochodowe w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii B;
- 7) interpretować podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 8) dokonywać kwalifikacji uszkodzeń pojazdów samochodowych;
- 9) sporządzać kalkulację kosztów wykonywanych usług;
- 10) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 11) sporządzać dokumenty dotyczące zatrudnienia oraz prowadzenia działalności gospodarczej;
- 12) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy oraz warunków pracy;
- 13) komunikować się i współpracować z zespołem;
- 14) rozwiązywać problemy techniczne w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 15) podejmować decyzje w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 16) przestrzegać zasad etyki;
- 17) doskonalić umiejętności zawodowe.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) bezpieczeństwo i higieny pracy;
- 2) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 3) elementy ergonomii;
- 4) zasady udzielania pierwszej pomocy;
- 5) przepisy o ruchu drogowym;
- 6) technika kierowania pojazdem samochodowym;
- 7) podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 8) kwalifikowanie uszkodzeń pojazdów samochodowych;
- 9) kalkulacja kosztów usług;
- 10) metody poszukiwania pracy;
- 11) dokumenty związane z zatrudnieniem i prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 12) wybrane przepisy Kodeksu pracy;
- 13) zasady i metody komunikowania się;
- 14) elementy socjologii i psychologii pracy;
- 15) etyka;
- 16) formy doskonalenia zawodowego.

## **III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE**

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w %*
Techniczne podstawy zawodu	15
Konstrukcja i eksploatacja pojazdów samochodowych	55
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 rozdisponowania przez autorów programów nauczania na dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy, w tym na specjalizację.

## **IV. ZALECANE WARUNKI DO REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

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

- 1) pracownia rysunku technicznego;
- 2) pracownia technologii mechanicznej;
- 3) pracownia elektrotechniki i elektroniki;
- 4) pracownia budowy i eksploatacji samochodów;
- 5) pracownia komputerowa;
- 6) warsztaty szkolne.

Pracownia rysunku technicznego powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska rysunkowe (jedno dla jednego ucznia);
- 2) przybory kreślarskie;
- 3) zestaw modeli wspomagających kształtowanie wyobraźni przestrzennej;
- 4) eksponaty i modele części maszyn;
- 5) schematy mechaniczne i elektryczne;
- 6) przyrządy pomiarowe;
- 7) zestaw norm dotyczących sporządzania rysunków technicznych;
- 8) dokumentację konstrukcyjną.

Pracownia technologii mechanicznej powinna być wyposażona w:

- 1) dokumentacje technologiczne;
- 2) próbki materiałów konstrukcyjnych;
- 3) półwyroby: odkuwki, odlewy, wypraski;
- 4) przyrządy pomiarowe;
- 5) narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem;
- 6) narzędzia i przyrządy do trasowania;
- 7) modele maszyn i urządzeń;
- 8) eksponaty połączeń rozłącznych i nierozłącznych;
- 9) normy PN, PN-EN, PN-ISO, PN-EN-ISO;
- 10) instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.

Pracownia elektrotechniki i elektroniki samochodowej powinna być wyposażona w:

- 1) elementy elektryczne i elektroniczne;
- 2) modele i przekroje podzespołów elektrycznych pojazdów samochodowych;
- 3) zestawy elementów elektrycznego i elektronicznego wyposażenia pojazdów;
- 4) schematy układów elektronicznych stosowanych w pojazdach samochodowych;
- 5) schematy instalacji elektrycznych pojazdów samochodowych;
- 6) cyfrowe mierniki uniwersalne;
- 7) przyrządy i urządzenia diagnostyczne;
- 8) stanowiska ćwiczeniowe do badania urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz instalacji elektrycznych pojazdów samochodowych;
- 9) programy komputerowe do symulacji pracy układów elektrycznych i elektronicznych.

Pracownia budowy i eksploatacji samochodów powinna być wyposażona w:

- 1) schemat układu konstrukcji samochodu;
- 2) schematy nadwozi pojazdów samochodowych;
- 3) schematy mechanizmów i zespołów podwozi samochodowych;
- 4) schematy układów konstrukcyjnych silników samochodowych;
- 5) schematy układów zasilania silników samochodowych;
- 6) schematy układów chłodzenia i klimatyzacji;
- 7) przekroje silników samochodowych, skrzyni biegów, mostów napędowych, przekładni kierowniczych;
- 8) rysunki połączeń rozłącznych i nierozłącznych elementów maszyn;
- 9) modele osprzętu silników samochodowych;
- 10) elementy silników samochodowych;
- 11) sprzęgła oraz ich elementy;
- 12) elementy automatycznych i mechanicznych skrzyni biegów i mostów napędowych;
- 13) przeguby i półosie napędowe;
- 14) przekładnie kierownicze;
- 15) elementy hydraulicznych i pneumatycznych układów hamulcowych;
- 16) sprężyny, resory piórowe;
- 17) amortyzatory;
- 18) opony samochodowe;
- 19) dokumentację konstrukcyjną, technologiczną i eksploatacyjną zespołów oraz pojazdów samochodowych;
- 20) katalogi handlowe części, normy PN, PN-EN, PN-ISO, PN-EN-ISO, SAE.

Pracownia komputerowa powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów);
- 2) drukarki;
- 3) pakiet programów biurowych;
- 4) programy komputerowe do identyfikacji i zamawiania narzędzi, urządzeń motoryzacyjnych oraz wyszukiwania danych regulacyjnych i naprawczych zespołów i pojazdów samochodowych.

Warsztaty szkolne powinny być wyposażone w:

- 1) stanowiska do obróbki ręcznej;
- 2) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem;
- 3) stanowisko do spawania gazowego i elektrycznego;
- 4) stanowiska do obsługi i naprawy mechanizmów podwozia;
- 5) stanowiska obsługowo-naprawcze wyposażenia elektrycznego;
- 6) stanowiska kontrolno-diagnostyczne pojazdów samochodowych;
- 7) stanowiska do wykonywania weryfikacji części i pomiarów warsztatowych;
- 8) stanowiska naprawy ogumienia pojazdu;
- 9) stanowiska kontrolno-obslugowe i naprawy silników pojazdów samochodowych.

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, zakładach mechaniki pojazdowej, przedsiębiorstwach produkcyjnych, punktach serwisowych, stacjach obsługi i badań pojazdów samochodowych.

**PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE  
MONTER KADŁUBÓW OKRĘTOWYCH**

**SYMBOL CYFROWY 721 [02]**

**I. OPIS ZAWODU**

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) stosować terminologię z zakresu konstrukcji i technologii kadłuba statku;
- 2) posługiwać się normami, dokumentacją technologiczną, rysunkami kadłubów okrętowych oraz planami montażu;
- 3) wykonywać szkice prostych elementów okrętowych;
- 4) identyfikować ogólne i lokalne linie, płaszczyzny bazowe kadłuba oraz określać ich przeznaczenie;
- 5) trasować niezłożone płyty poszycia;
- 6) trasować płyty i sekcje płaskie oraz krzywoliniowe z naniesieniem lokalnych linii bazowych i kontrolnych;
- 7) posługiwać się szablonami oraz szkicami montażowymi do trasowania przestrzennych podzespołów konstrukcyjnych kadłuba;
- 8) posługiwać się podstawowym sprzętem pomiarowym podczas prefabrykacji i montażu okrętowych konstrukcji kadłubowych;
- 9) posługiwać się urządzeniami, przyrządami, narzędziami i pomocniczym oprzyrządowaniem monterskim, w tym narzędziami pneumatycznymi, magnetycznymi i hydraulicznymi;
- 10) posługiwać się podstawowym sprzętem spawalniczym do cięcia i szepiania;
- 11) określać przyczyny nadmiernych odkształceń technologicznych wykonywanej konstrukcji;
- 12) posługiwać się elementarnym sprzętem do prostowania cieplnego i oprzyrządowaniem pomocniczym;
- 13) charakteryzować właściwości technologiczne podstawowych materiałów kadłubowych;
- 14) dobierać urządzenia, narzędzia i sprzęt pomocniczy oraz materiały do operacji technologicznych montażu kadłuba;
- 15) określać metody i zakres technologicznego przygotowania wodowania statku;
- 16) przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 17) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 18) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 19) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
- 20) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy oraz warunków pracy;
- 21) przestrzegać przepisów prawa dotyczących wykonywanych zadań zawodowych;
- 22) korzystać z różnych źródeł informacji.

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 monter kadłubów okrętowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) trasowania poprzedzającego podstawowe prace kadłubowe (obróbkę, prefabrykację, montaż);
- 2) wykonywania ręcznego cięcia gazowego;
- 3) szepiania konstrukcji i elementów;
- 4) wycinania i szlifowania spoin;
- 5) przygotowywania i stosowania oprzyrządowania do prefabrykacji, montażu i transportu konstrukcji okrętowych;
- 6) kompletowania i montażu podzespołów konstrukcyjnych w ramach prefabrykacji wstępnej;
- 7) kompletowania i montażu sekcji na prefabrykacji;
- 8) kompletowania, montażu, zbrojenia i częściowego wyposażania sekcji przestrzennych bloków i kadłubów;
- 9) prostowania konstrukcji w elementarnym zakresie;
- 10) wykonywania prac remontowych konstrukcji kadłuba;
- 11) przygotowywania pochylni, wyciągów i doków do montażu kadłuba.

**II. BLOKI PROGRAMOWE**

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

- 1) techniczne podstawy zawodu;
- 2) technika wytwarzania kadłuba okrętowego;
- 3) podstawy działalności zawodowej.

## **BLOK: TECHNICZNE PODSTAWY ZAWODU**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) posługiwać się terminologią z zakresu techniki okrętowej;
- 2) wyjaśniać zadania towarzystw klasyfikacyjnych dotyczące materiałów i prac kadłubowych;
- 3) rozróżniać typy statków;
- 4) określać wielkości charakteryzujące statek;
- 5) wyjaśniać podstawowe prawa pływerności, stateczności i niezatapialności statku;
- 6) rozróżniać główne elementy konstrukcyjne statku;
- 7) wyjaśniać konstrukcję kadłuba statku;
- 8) określać wyposażenie kadłuba statku;
- 9) charakteryzować proces wytwarzania kadłuba;
- 10) charakteryzować materiały okrętowe metalowe, niemetalowe i pomocnicze;
- 11) rozróżniać właściwości wytrzymałościowe i technologiczne metali i stopów stosowane na kadłuby statków;
- 12) rozróżniać gatunki stopów Fe-C i metali nieżelaznych stosowanych na elementy kadłubów;
- 13) charakteryzować wyroby walcowane, odlewane i kute stosowane do budowy kadłuba;
- 14) określać czynniki powodujące powstawanie korozji;
- 15) rozróżniać podstawowe metody zabezpieczania konstrukcji statku przed korozją;
- 16) stosować zasady sporządzania rysunku technicznego maszynowego i rysunku kadłubowego;
- 17) czytać rysunki konstrukcji kadłuba: złady wzdłużne i poprzeczne, rozwinięcie poszycia, sekcji kadłuba, podział blokowy i sekcyjny;
- 18) wykonywać szkice wręgów;
- 19) czytać rysunki połączeń elementów kadłuba w różnym stopniu uproszczenia;
- 20) korzystać z norm i katalogów unifikacyjnych.

### **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) definicje i pojęcia dotyczące wiedzy o statku;
- 2) zadania towarzystw klasyfikacyjnych;
- 3) elementy konstrukcyjne okrętu;
- 4) konstrukcja i wyposażenie statku;
- 5) rodzaje napędów i systemów okrętowych;
- 6) proces wytwarzania kadłuba;
- 7) wyposażenie pokładowe;
- 8) podzespoły konstrukcyjne kadłuba okrętowego i ich charakterystyka;
- 9) okrętowe materiały konstrukcyjne i technologiczne;
- 10) podstawy rysunku technicznego maszynowego;
- 11) podstawy rysunku okrętowego;
- 12) zasady unifikacji i standaryzacji rysunków konstrukcyjnych kadłuba statku;
- 13) rysunek konstrukcyjny typowych sekcji kadłuba;
- 14) rysunki zbrojenia i wyposażenia kadłuba statku;
- 15) dokumentacja technologiczna.

## **BLOK: TECHNIKA WYTWARZANIA KADŁUBA OKRĘTOWEGO**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) określać strukturę i zadania stoczni produkcyjnej i remontowej;
- 2) określać etapy procesu technologicznego budowy kadłuba statku i ich lokalizację w systemie organizacyjnym stoczni;
- 3) stosować niezbędne szablony, narzędzia i metody do realizacji zadań traserskich podczas obróbki, prefabrykacji i montażu;
- 4) trasować płyty oraz proste sekcje płaskie;
- 5) posługiwać się narzędziami i sprzętem pomiarowym podczas trasowania, obróbki, montażu i prostowania elementów konstrukcji kadłuba;
- 6) rozróżniać podstawowe techniki, narzędzia i urządzenia wykorzystywane podczas półautomatycznego i automatycznego cięcia termicznego oraz określać zakres ich stosowania;
- 7) stosować podstawowe metody i techniki oraz parametry podczas cięcia ręcznego, gazowego i gazowo-elektrycznego, ukosowania krawędzi, podcinania oraz żłobienia;
- 8) rozróżniać podstawowe narzędzia i urządzenia oraz materiały technologiczne niezbędne do realizacji procesu spawania ręcznego, półautomatycznego i automatycznego;
- 9) określać warunki składowania blach, profili i rur na placach składowych stoczni;
- 10) charakteryzować procesy obróbki wstępnej materiałów hutniczych;
- 11) określać warunki stosowania narzędzi, oprzyrządowania i urządzeń elektrycznych w procesie montażu i spawania konstrukcji kadłuba okrętowego;
- 12) charakteryzować procesy obróbki blach, profili oraz rur;
- 13) dobierać materiały, parametry i techniki do spawania ręcznego oraz podłączać podstawowe urządzenia;
- 14) układać spoiny montażowe, spoiny krótkie oraz wytrzymałościowo trzeciorzędne;
- 15) oceniać stan zagrożenia wynikający ze stosowania różnych metod cięcia termicznego i spawania oraz montażu w warsztacie i na statku;

- 16) identyfikować niesprawność sprzętu;
- 17) charakteryzować metody badania i ujawniania wad technologicznych;
- 18) likwidować pod nadzorem wady technologiczne powstające w wyniku cięcia, spawania, żłobienia, prostowania oraz montażu konstrukcji i jej elementów;
- 19) wykonywać podstawowe procesy obróbki, prefabrykacji i montażu konstrukcji kadłuba;
- 20) charakteryzować urządzenia, materiały i sposoby wodowania statku po zbudowaniu i po remoncie;
- 21) wykonywać podstawowe operacje technologiczne związane z obróbką mechaniczną, ręczną i maszynową skrawaniem;
- 22) wykonywać podstawowe operacje prefabrykacji wstępnej, prefabrykacji sekcji płaskich i sekcji krzywoliniowych;
- 23) określać zakres odbioru oraz prób kadłubowych, metody realizacji, stosowane narzędzia i urządzenia w całym cyklu budowy jednostki;
- 24) określać metody transportu elementów blach i sekcji kadłuba okrętu;
- 25) rozróżniać urządzenia transportowe stosowane w stoczni;
- 26) korzystać z dokumentacji technologicznej;
- 27) przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) struktura organizacyjna stoczni;
- 2) ramowy proces technologiczny budowy statku;
- 3) podstawy i metody trasowania;
- 4) trasowanie;
- 5) metrologia okrętowa;
- 6) pomiary warsztatowe;
- 7) sprzęt i urządzenia do spawania i cięcia gazowego;
- 8) metody i techniki cięcia i spawania gazowego;
- 9) metody i techniki żłobienia;
- 10) metody i techniki spawania elektrycznego w okrętownictwie;
- 11) sprzęt, maszyny i urządzenia do spawania elektrycznego;
- 12) podstawy technologii spawania elektrycznego i gazowego;
- 13) spoina: klasyfikacja, zastosowanie, oznaczenie, struktura;
- 14) standardy, wady i kontrola jakości spawania;
- 15) naprężenia i odkształcenia spawalnicze oraz ich uwarunkowanie konstrukcyjno-technologiczne;
- 16) podstawowe techniki wytwarzania;
- 17) składowanie blach, profili i rur;
- 18) technologiczne i transportowe zabezpieczenia obróbki;
- 19) obróbka wstępna materiałów hutniczych;
- 20) procesy obróbki blach, profili oraz rur;
- 21) technologiczne i transportowe zabezpieczenie prefabrykacji;
- 22) procesy prefabrykacji elementów i podzespołów kadłuba okrętowego;
- 23) technologiczne i transportowe zabezpieczenie montażu;
- 24) procesy montażu, remontu i konserwacji kadłuba;
- 25) metody wodowania statku;
- 26) próby i odbiory okrętowe dotyczące operacji technologicznych prefabrykacji i montażu kadłuba;
- 27) dokumentacja technologiczna;
- 28) bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona przeciwpożarowa oraz ochrona środowiska.

## **BLOK: PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

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

### **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia ujęte są w następujących działach programowych:

- 1) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 2) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 3) elementy ergonomii;



- 4) zasady udzielania pierwszej pomocy;
- 5) podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 6) metody poszukiwania pracy;
- 7) dokumenty związane z zatrudnieniem;
- 8) wybrane przepisy Kodeksu pracy;
- 9) zasady i metody komunikowania się;
- 10) elementy socjologii i psychologii pracy;
- 11) etyka;
- 12) formy doskonalenia zawodowego.

### III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w cyklu kształcenia w %*
Techniczne podstawy zawodu	19,5
Technika wytwarzania kadłuba okrętowego	57,0
Podstawy działalności zawodowej	3,5
Razem	80,0 **

\* 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, odpowiednie są następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia technologii okrętu;
- 2) pracownia wiedzy o okręcie;
- 3) pracownia komputerowa;
- 4) warsztaty szkolne.

Pracownia technologii okrętu powinna być wyposażona w:

- 1) modele: rzutni, brył geometrycznych;
- 2) model bryły kadłuba z głównymi płaszczyznami odniesienia;
- 3) modele: łoża do montażu sekcji burtowych, sekcji dna podwójnego w łożu;
- 4) modele różnych sekcji kadłuba statku i odpowiadające im rysunki;
- 5) modele charakterystycznych węzłów konstrukcyjnych i odpowiadające im rysunki;
- 6) linie teoretyczne kadłuba statku;
- 7) rysunki wykonawcze, złożeniowe, zestawieniowe, montażowe i schematyczne elementów konstrukcji kadłuba o różnym stopniu złożoności;
- 8) przyrządy do pomiarów warsztatowych oraz stosowane w pomiarach konstrukcji kadłuba statku;
- 9) normy: PN, PN-EN, PN-ISO, PN-EN-ISO, katalogi unifikacyjne.

Pracownia wiedzy o okręcie powinna być wyposażona w:

- 1) modele różnych typów statków;
- 2) model części dziobowej kadłuba z wyposażeniem kotwicznym;
- 3) modele śrub okrętowych;
- 4) model części rufowej kadłuba statku z pędnikiem;
- 5) model śruby w dyszy Korta;
- 6) modele urządzeń przeładunkowych;
- 7) model zładu poprzecznego i wzdłużnego;
- 8) model urządzenia sterowego;
- 9) modele wiązań kadłuba.

Pracownia komputerowa powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów);
- 2) drukarkę;
- 3) skaner;
- 4) pakiet programów biurowych;
- 5) pakiet programów typu CAD do sporządzania rysunków.

Warsztaty szkolne powinny być wyposażone w:

- 1) eksponaty spoin: szczepnych, czołowych i pachwinowych, wykonane prawidłowo i nieprawidłowo;
- 2) eksponaty ukosowanych krawędzi wykonane prawidłowo i nieprawidłowo;
- 3) przykłady podręcznego oprzyrządowania oraz narzędzi prawidłowych i nieprawidłowych;
- 4) przyrządy pomiarowe;
- 5) narzędzia do trasowania;
- 6) stanowiska do gazowego cięcia ręcznego wraz z oprzyrządowaniem;
- 7) stanowiska do montażu i szczepiania podstawowych połączeń modelowych wraz z oprzyrządowaniem;
- 8) palniki do prostowania klasycznego i bezudarowego;
- 9) narzędzia do obróbki ręcznej i mechanicznej skrawaniem;



- 10) obrabiarki do metalu;
- 11) instrukcje stanowiskowe bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 12) instrukcje obsługi maszyn i urządzeń;
- 13) Dokumentacje Techniczno-Ruchowe;
- 14) normy PN, PN-EN, PN-ISO, PN-EN-ISO oraz normy branżowe w zakresie spawalnictwa, kontroli jakości połączeń;
- 15) księgi standardów stoczniowych, instrukcje montażowe;
- 16) apteczkę pierwszej pomocy.

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.

Zajęcia praktyczne powinny odbywać się w warsztatach szkolnych i na wydziałach stoczni, gdzie uczniowie powinni uczestniczyć w procesie montażu niezłożonych konstrukcyjnych elementów kadłuba okrętowego.

**PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE  
TECHNIK BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY**

**SYMBOL CYFROWY 315[01]**

**I. OPIS ZAWODU**

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) sporządzać bieżące i okresowe analizy stanu bezpieczeństwa i higieny pracy, uwzględniając obowiązujące normy oraz przepisy ogólne i szczegółowe;
- 2) formułować propozycje przedsięwzięć prawno-organizacyjnych mających na celu poprawę stanu bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 3) uczestniczyć w opracowywaniu planów modernizacji i rozwoju zakładu pracy, zapewniających poprawę stanu bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) rozwiązywać bieżące problemy techniczne i organizacyjne w zakładzie pracy związane z bezpieczeństwem pracy i ergonomią;
- 5) ustalać zgodność oddawanych do użytku obiektów i urządzeń technicznych z dokumentacją projektową i wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 6) oceniać wytwarzane wyroby pod względem bezpieczeństwa pracy i ergonomii;
- 7) identyfikować zagrożenia oraz oceniać i redukować ryzyko zawodowe występujące w środowisku pracy;
- 8) ustalać okoliczności i przyczyny wypadków, sporządzać dokumentację powypadkową oraz formułować odpowiednie wnioski profilaktyczne;
- 9) prowadzić rejestr i przechowywać dokumentację dotyczącą wypadków przy pracy, chorób zawodowych oraz wyników badań środowiska pracy;
- 10) oceniać ekonomiczne skutki zagrożeń, wypadków przy pracy i chorób zawodowych;
- 11) współdziałać z państwowymi i społecznymi organami nadzoru nad warunkami pracy oraz laboratoriami badań środowiska pracy;
- 12) współdziałać ze służbami pracowniczymi, społeczną inspekcją pracy, komisją bhp oraz związkami zawodowymi w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 13) kontrolować stan bezpieczeństwa i higieny pracy oraz sporządzać sprawozdania i protokoły pokontrolne;
- 14) doradzać w zakresie obowiązujących zasad i przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz doboru środków ochrony zbiorowej i indywidualnej;
- 15) rozpowszechniać wiedzę na temat kultury bezpieczeństwa i higieny pracy wśród pracowników i osób kierujących pracownikami w organizacji;
- 16) prowadzić szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 17) stosować techniki biurowe i metody organizacji pracy;
- 18) posługiwać się językiem obcym w zakresie wspomagającym wykonywanie zadań zawodowych;
- 19) przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 20) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 21) przestrzegać przepisów prawa dotyczących działalności gospodarczej;
- 22) przestrzegać przepisów prawa dotyczących wykonywanych zadań zawodowych;
- 23) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 24) kierować zespołem pracowników;
- 25) korzystać z różnych źródeł informacji oraz z doradztwa specjalistycznego;
- 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 technik bezpieczeństwa i higieny pracy powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) oceniania i kontrolowania stanu bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładzie pracy;
- 2) prowadzenia doradztwa w zakresie obowiązujących zasad i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej;
- 3) ustalania zgodności z wymaganiami ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy obiektów i urządzeń technicznych oddawanych do użytku;
- 4) rozwiązywania problemów technicznych i organizacyjnych związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy;
- 5) oceniania ryzyka zawodowego powodowanego przez czynniki chemiczne, fizyczne i biologiczne występujące w środowisku pracy oraz określania sposobów ich ograniczania i eliminowania;
- 6) ustalania okoliczności, przyczyn i ekonomicznych skutków wypadków oraz formułowania wniosków profilaktycznych;
- 7) prowadzenia działalności edukacyjnej z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.

## II. BLOKI PROGRAMOWE

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

- 1) techniczny;
- 2) ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 3) podstawy psychologii i pedagogiki;
- 4) podstawy działalności zawodowej.

### BLOK: TECHNICZNY

#### 1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) wykonywać działania na wektorach sił;
- 2) wyznaczać warunki równowagi ciała sztywnego pod działaniem płaskiego układu sił dowolnych;
- 3) wyznaczać warunki równowagi ciała sztywnego pod działaniem przestrzennego układu sił;
- 4) wyznaczać siłę i moment tarcia;
- 5) rozróżniać rodzaje tarcia;
- 6) określać metody przeciwdziałania skutkom tarcia;
- 7) analizować kinematykę podstawowych mechanizmów, wyznaczać prędkość i przyspieszenie członów określonego mechanizmu;
- 8) rozpoznawać rodzaje ruchu na podstawie jego parametrów;
- 9) wykonywać szkice części maszyn;
- 10) wyjaśniać oznaczenia stosowane na rysunkach technicznych maszynowych;
- 11) rozróżniać rysunki techniczne: wykonawcze, złożeniowe, zestawieniowe, montażowe, zabiegowe, operacyjne;
- 12) korzystać z dokumentacji technicznej;
- 13) wykonywać proste obliczenia wytrzymałościowe elementów maszyn;
- 14) rozróżniać elementy maszyn;
- 15) wyjaśniać zasady działania: połączeń, osi, wałów, łożysk, sprzęgieł, hamulców i mechanizmów oraz określać ich zastosowanie w budowie maszyn;
- 16) obliczać wymiary graniczne, tolerancje, luzy graniczne pasowania;
- 17) dobierać przyrządy i wykonywać pomiary warsztatowe;
- 18) określać właściwości metali i ich stopów;
- 19) charakteryzować materiały konstrukcyjne metalowe i niemetalowe;
- 20) określać właściwości materiałów eksploatacyjnych;
- 21) rozpoznawać zjawiska korozyjne i ich skutki;
- 22) dobierać metody ochrony metali przed korozją;
- 23) rozróżniać rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej;
- 24) charakteryzować podstawowe metody wytwarzania odlewów;
- 25) charakteryzować procesy obróbki plastycznej;
- 26) określać cechy charakterystyczne metod spajania;
- 27) charakteryzować podstawowe prace z zakresu obróbki ręcznej;
- 28) dobierać materiały i narzędzia do obróbki ręcznej;
- 29) wykonywać podstawowe prace z zakresu obróbki ręcznej;
- 30) wykonywać podstawowe operacje obróbki mechanicznej skrawaniem;
- 31) określać zasady montażu i demontażu maszyn i urządzeń;
- 32) określać zasady organizacji prac remontowych i konserwacyjnych;
- 33) określać zasady organizacji prac remontowo-budowlanych oraz warunki ich bezpiecznego wykonania;
- 34) wyjaśniać zasady ochrony przeciwporażeniowej oraz rozpoznawać środki ochrony zastosowane w urządzeniach elektrycznych;
- 35) określać organizację procesu produkcyjnego i technologicznego, organizację zarządzania i strukturę produkcyjną zakładu;
- 36) stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej i mechanicznej skrawaniem.

#### 2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) statyka;
- 2) kinematyka;
- 3) dynamika;
- 4) rysunek techniczny;
- 5) dokumentacja techniczna;
- 6) wytrzymałość materiałów;
- 7) tolerancje i pasowania, chropowatość powierzchni;
- 8) pomiary warsztatowe;
- 9) stopy żelaza;
- 10) metale nieżelazne i ich stopy;
- 11) materiały niemetalowe;
- 12) obróbka cieplna i cieplno-chemiczna;
- 13) korozja;
- 14) odlewnictwo;

- 15) obróbka plastyczna;
- 16) spajanie i cięcie metali;
- 17) obróbka ręczna;
- 18) obróbka mechaniczna skrawaniem;
- 19) montaż i demontaż maszyn i urządzeń;
- 20) technologia i organizacja napraw;
- 21) prace remontowo-budowlane;
- 22) ochrona przeciwporażeniowa;
- 23) proces produkcyjny i technologiczny;
- 24) organizacja zarządzania i struktura produkcyjna zakładu;
- 25) bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona przeciwpożarowa oraz ochrona środowiska.

## **BLOK: ERGONOMIA, BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) identyfikować czynniki szkodliwe dla zdrowia, uciążliwe, niebezpieczne oraz źródła zagrożeń występujące w przedsiębiorstwie;
- 2) oceniać wpływ czynników szkodliwych na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników oraz na lokalne środowisko pracy;
- 3) rozpoznawać zagrożenia dla zdrowia związane z prowadzonymi procesami pracy oraz stosować skuteczne metody ich likwidacji lub ograniczenia;
- 4) rozpoznawać zagrożenia wypadkowe związane z procesami pracy oraz określać metody ich ograniczania;
- 5) oceniać na podstawie analizy poziom zagrożeń powodowanych przez czynniki szkodliwe dla zdrowia, uciążliwe i niebezpieczne występujące w procesach pracy;
- 6) oceniać ryzyko związane z zagrożeniami występującymi w procesach pracy oraz wskazywać metody jego redukcji;
- 7) oceniać wprowadzane do użytku substancje, stosowane materiały i procesy technologiczne pod kątem szkodliwości dla zdrowia i zagrożeń wypadkowych;
- 8) organizować stanowiska pracy i proces pracy zgodnie z zasadami ergonomii;
- 9) oceniać zgodność organizacji i wyposażenia technicznego stanowisk pracy z wymaganiami ergonomii;
- 10) oceniać produkowane wyroby pod względem wymagań ergonomicznych;
- 11) analizować i oceniać etapy procesów inwestycyjnych, konstrukcyjnych i technologicznych pod względem zgodności z przepisami i normami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii;
- 12) oceniać budynki i miejsca pracy oraz tereny z nimi związane pod względem spełniania wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 13) oceniać maszyny, urządzenia oraz instalacje pod względem wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 14) oceniać organizację procesów pracy i stanowisk pracy pod kątem spełniania wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 15) dobierać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;
- 16) prognozować wpływ wprowadzanych zmian w poszczególnych etapach procesu produkcyjnego na poziom bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 17) określać niezbędne działania techniczne i organizacyjne na podstawie wniosków wynikających z oceny stanu bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwie;
- 18) formułować na podstawie przeprowadzonej analizy i oceny stanu bezpieczeństwa i higieny pracy wnioski mające na celu poprawę warunków pracy w przedsiębiorstwie;
- 19) wykorzystywać wnioski z badań statystycznych oraz analizy retrospektywnej zaistniałych zdarzeń, wypadków i awarii do określania działań prewencyjnych;
- 20) inicjować wprowadzanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych wpływających na poprawę warunków bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 21) udzielać pierwszej pomocy;
- 22) badać i ustalać okoliczności oraz przyczyny wypadków przy pracy, chorób zawodowych i opracowywać wnioski prewencyjne;
- 23) kwalifikować wypadek jako wypadek przy pracy, wypadek zrównany z wypadkiem przy pracy, wypadek w drodze do i z pracy;
- 24) identyfikować podstawowe rodzaje zanieczyszczeń środowiska, pochodzących z prowadzonego procesu produkcyjnego, oraz wskazywać metody redukcji zanieczyszczeń emitowanych do środowiska;
- 25) oceniać rozwiązania ograniczające lub eliminujące emisję zanieczyszczeń do środowiska;
- 26) organizować działania prewencyjne mające na celu przeciwdziałanie powstawaniu pożaru;
- 27) organizować akcję ratowniczo-gaśniczą do czasu przybycia jednostek straży pożarnej;
- 28) stosować odpowiednie systemy zabezpieczeń przeciwpożarowych w przedsiębiorstwie;
- 29) opracowywać dokumentację powypadkową, sprawozdania, ocenę stanu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz materiały szkoleniowe z wykorzystaniem edytora tekstu;
- 30) opracowywać sprawozdania dotyczące warunków pracy oraz prowadzić rejestr wypadków i chorób zawodowych, korzystając z informacji zawartych w bazach danych;
- 31) dokonywać obliczeń statystycznych z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego;
- 32) przeprowadzać analizę statystyczną;

33) użytkować programy komputerowe do analizy wypadków, oceny zagrożeń i oceny ryzyka.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) czynniki szkodliwe dla zdrowia, uciążliwe i niebezpieczne występujące w procesach pracy i ich wpływ na człowieka oraz lokalne środowisko;
- 2) metody identyfikacji zagrożeń czynnikami szkodliwymi dla zdrowia, uciążliwymi i niebezpiecznymi;
- 3) zagrożenia występujące w procesach pracy;
- 4) metody likwidacji lub ograniczenia zagrożeń oraz redukcji ryzyka;
- 5) okoliczności i przyczyny wypadków przy pracy;
- 6) stan bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwach;
- 7) ergonomia koncepcyjna i korekcyjna;
- 8) ocena maszyn i urządzeń oraz warunków pracy pod względem bezpieczeństwa pracy oraz wymagań ergonomii;
- 9) zasady i metody udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadku;
- 10) rodzaje zanieczyszczeń środowiska i metody ich redukcji;
- 11) techniki ochrony środowiska;
- 12) zagrożenia pożarowe oraz metody przeciwdziałania pożarom i ich zwalczania;
- 13) techniczne systemy zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz sprzęt i środki gaśnicze;
- 14) dokumentacja, bazy danych i obliczenia statystyczne sporządzane z wykorzystaniem technik komputerowych;
- 15) programy komputerowe do analizy zagrożeń, wypadków przy pracy i oceny ryzyka.

## **BLOK: PODSTAWY PSYCHOLOGII I PEDAGOGIKI**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) formułować ergonomiczne zasady organizacji pracy i stanowisk pracy, uwzględniające właściwości fizjologiczne i psychologiczne człowieka;
- 2) dokonywać doboru pracowników do stanowisk pracy z uwzględnieniem predyspozycji intelektualnych, fizycznych, psychomotorycznych i społecznych;
- 3) oceniać i korygować stanowiska pracy na podstawie danych fizjologicznych, biomechanicznych;
- 4) klasyfikować stanowiska pracy ze względu na obciążenie fizyczne, predyspozycje psychofizyczne pracowników oraz istniejące zagrożenia;
- 5) stosować techniki motywujące pracowników do bezpiecznej, wydajnej pracy oraz do doskonalenia zawodowego;
- 6) współpracować z zespołem, przestrzegać zasad bezpiecznej pracy;
- 7) przewidywać postawy i zachowania człowieka w sytuacjach stresu i zagrożenia;
- 8) stosować techniki komunikowania się ułatwiające rozwiązywanie problemów pracowniczych i zawodowych;
- 9) podejmować decyzje w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 10) zachowywać się asertywnie w sytuacji konfliktu interesów pracowników w danej strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa;
- 11) przeprowadzać negocjacje, wywiady i rozmowy z pracownikami dotyczące bezpieczeństwa i warunków pracy;
- 12) określać indywidualne potrzeby szkoleniowe pracowników, pracodawcy oraz perspektywy rozwoju przedsiębiorstwa;
- 13) formułować cele doskonalenia, doksztalcania i szkolenia pracowników z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, zespołowych oraz perspektyw rozwojowych przedsiębiorstwa;
- 14) dobierać treści, metody i formy działań edukacyjnych na podstawie określonych potrzeb i celów;
- 15) projektować programy szkoleniowe pracowników i realizować je metodami zapewniającymi kształtowanie bezpiecznych postaw i zachowań;
- 16) dobierać materiały dydaktyczne i techniczne środki kształcenia ułatwiające realizację celów szkoleniowych;
- 17) współpracować z organizatorami szkoleń, określać wymagania programowe, metodyczne i organizacyjne;
- 18) dobierać i stosować metody ewaluacji szkoleń;
- 19) prowadzić dokumentację szkoleń pracowniczych;
- 20) planować i realizować własną ścieżkę rozwoju zawodowego;
- 21) rozpowszechniać wiedzę z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwie.

### **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) zasady ergonomii dotyczące organizacji pracy i stanowisk pracy;
- 2) metody klasyfikacji stanowisk pracy;
- 3) człowiek w procesie pracy;
- 4) elementy socjologii i psychologii pracy;
- 5) potrzeby człowieka, motywacja do pracy;
- 6) zasady współdziałania w grupie;
- 7) metody rozwiązywania konfliktów;
- 8) zasady i metody komunikowania się;
- 9) metody i techniki badania potrzeb szkoleniowych i określanie celów szkolenia;
- 10) projektowanie procesu dydaktyczno-wychowawczego;
- 11) organizacja procesu dydaktyczno-wychowawczego;

- 12) ocena efektywności działań edukacyjnych;
- 13) rola pracownika służby bhp w doskonaleniu kadr i rozpowszechnianiu wiedzy o bezpieczeństwie pracy.

## **BLOK: PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) analizować i interpretować wybrane przepisy prawa pracy;
- 2) rozróżniać świadczenia z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych;
- 3) określać świadczenia z tytułu pracy w warunkach szkodliwych dla zdrowia i uciążliwych;
- 4) charakteryzować system ochrony pracy w Polsce;
- 5) określać uprawnienia pracowników związane z warunkami pracy w układach zbiorowych pracy;
- 6) kontrolować przestrzeganie przepisów dotyczących ochrony pracy kobiet, młodocianych i osób niepełnosprawnych;
- 7) kontrolować przestrzeganie przepisów prawa pracy;
- 8) oceniać stopień i skutki naruszenia prawa pracy u pracodawcy;
- 9) ustalać odpowiedzialność za naruszenie prawa pracy;
- 10) formułować na podstawie dokonanej analizy naruszeń prawa pracy wnioski prewencyjne i polecenia do bieżącej realizacji;
- 11) analizować i interpretować przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 12) wdrażać przepisy ogólne i branżowe określające wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy w realizowanym procesie technologicznym i obowiązującej organizacji pracy;
- 13) oceniać opracowywane w zakładzie akty prawne, regulaminy oraz instrukcje pod względem zgodności z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 14) kontrolować przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy na terenie przedsiębiorstwa;
- 15) wprowadzać zasady dotyczące kształtowania warunków pracy do układów zbiorowych pracy oraz do regulaminów pracy, w części dotyczącej warunków pracy;
- 16) wdrażać wymagania Polskich Norm dotyczące bezpieczeństwa pracy i ergonomii w kształtowaniu warunków pracy;
- 17) wyjaśniać mechanizmy funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 18) rozróżniać formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych;
- 19) sporządzać dokumenty niezbędne do podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 20) sporządzać budżet i planować rozwój firmy;
- 21) opracowywać plan marketingowy;
- 22) stosować przepisy prawa dotyczące działalności zawodowej;
- 23) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 24) sporządzać dokumenty związane z zatrudnieniem;
- 25) rozwiązywać problemy w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 26) przestrzegać zasad etyki;
- 27) wykonywać pracę zgodnie z przepisami ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 28) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 29) korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji, dokumentacji technicznej, norm, katalogów oraz specjalistycznego oprogramowania;
- 30) organizować doskonalenie zawodowe pracowników.

### **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia ujęte są w następujących działach programowych:

- 1) przepisy prawa pracy;
- 2) świadczenia z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych;
- 3) świadczenia z tytułu pracy w warunkach szkodliwych dla zdrowia i uciążliwych;
- 4) system ochrony pracy w Polsce;
- 5) prawo układowe oraz zasady negocjowania i zawierania zbiorowych układów pracy;
- 6) ochrona pracy kobiet, młodocianych i osób niepełnosprawnych;
- 7) odpowiedzialność za naruszenie przepisów prawa pracy;
- 8) nadzór nad warunkami pracy;
- 9) nadzór nad przestrzeganiem przepisów prawa pracy;
- 10) rozpatrywanie sporów o roszczenia ze stosunku pracy;
- 11) przedawnienie roszczeń;
- 12) normy prawne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 13) konwencje, normy i uregulowania międzynarodowe w zakresie bezpieczeństwa pracy;
- 14) zasady opracowywania instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 15) zakres podmiotowy i przedmiotowy obowiązków w sferze bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 16) gospodarka rynkowa;
- 17) formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych;
- 18) dokumenty związane z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 19) struktura budżetu;
- 20) plan rozwoju przedsiębiorstwa;
- 21) strategie marketingowe;
- 22) przepisy prawa dotyczące działalności zawodowej;
- 23) metody poszukiwania pracy;
- 24) dokumenty związane z zatrudnieniem;
- 25) elementy socjologii i psychologii pracy;



- 26) etyka;
- 27) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 28) zasady udzielania pierwszej pomocy;
- 29) źródła informacji zawodowej i oprogramowanie w języku obcym;
- 30) formy doskonalenia zawodowego.

### III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w cyklu kształcenia w % *
Techniczny	30
Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy	40
Podstawy psychologii i pedagogiki	8
Podstawy działalności zawodowej	12
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 przeznaczone do rozdysponowania przez autorów programów nauczania na dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy.

Absolwenci techników, techników uzupełniających oraz szkół policealnych kształcących w zawodach: technik mechanik, technik mechanizacji rolnictwa, technik mechanik okrętowy, technik odlewnik i technik hutnik rozpoczynają kształcenie od II semestru nauki, gdyż treści kształcenia z zakresu: podstaw mechaniki, konstrukcji, budowy maszyn i rysunku technicznego oraz technik wytwarzania z materiałoznawstwem zostały już przez nich zrealizowane. Tym samym, wymienieni absolwenci mają skrócony okres kształcenia w zawodzie technik bezpieczeństwa i higieny pracy do 1 roku.

### IV. ZALECANE WARUNKI REALIZACJI TREŚCI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) pracownia bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 2) pracownia techniki;
- 3) pracownia komputerowa.

Pracownia bezpieczeństwa i higieny pracy powinna być wyposażona w:

- 1) urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne;
- 2) przyrządy pomiarowe do badania: hałasu, drgań mechanicznych, oświetlenia, stężenia tlenu węgla, szczelności instalacji gazowych, zapylenia, mikroklimatu;
- 3) zestaw środków ochrony indywidualnej;
- 4) zestaw środków do udzielania pierwszej pomocy;
- 5) sprzęt do gaszenia pożarów;
- 6) przykładowe stanowisko pracy z możliwością zmiany określonych parametrów geometrycznych, w szczególności oświetlenia;
- 7) przykładowe stanowisko do oceny sprawności psychofizycznej;
- 8) stanowisko do badań fizjologicznych - miernik wydatku energetycznego;
- 9) fantomy;
- 10) kamerę;
- 11) Karty Charakterystyk Substancji Niebezpiecznych;
- 12) podstawowe odczynniki chemiczne;
- 13) sprzęt i szkło laboratoryjne;
- 14) wagę techniczną;
- 15) tablicę Mendelejewa;
- 16) digestorium.

Pracownia techniki powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska rysunkowe (jedno dla jednego ucznia);
- 2) zestaw modeli wspomagających kształtowanie wyobraźni przestrzennej;
- 3) eksponaty i modele części maszyn;
- 4) modele maszyn i urządzeń;
- 5) próbki materiałów konstrukcyjnych;
- 6) typowe eksponaty półwyrobów takich jak: odkuwki, odlewy, wypraski;
- 7) mikroskop metalograficzny;
- 8) zgłady metalograficzne;
- 9) twardościomierz;
- 10) przyrządy pomiarowe;
- 11) narzędzia do trasowania;
- 12) typowe narzędzia do obróbki ręcznej i mechanicznej;
- 13) modele typowych obrabiarek;
- 14) modele urządzeń do obróbki plastycznej;



- 15) eksponaty zużytych i uszkodzonych części maszyn;
- 16) schematy układów sieci TN-C, TN-S, TN-C-S, TT, IT;
- 17) schematy urządzeń elektrycznych z zastosowanymi środkami ochrony przeciwporażeniowej;
- 18) stanowisko do badania ochrony przeciwporażeniowej podstawowej i dodatkowej;
- 19) stanowisko do badania ochrony antystatycznej z instalacją przeciwpyłową i przeciwwybuchową;
- 20) stanowisko do badania IP;
- 21) mierniki podstawowych wielkości elektrycznych;
- 22) mierniki do badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej;
- 23) sprzęt ochronny:
  - a) wskaźniki napięcia,
  - b) drążki izolacyjne,
  - c) rękawice dielektryczne,
  - d) kałosze izolacyjne,
  - e) narzędzia izolowane;
- 24) Dokumentację Techniczno-Ruchową;
- 25) przykładowe dokumentacje konstrukcyjne i technologiczne;
- 26) normy: PN, PN-EN, PN-ISO, PN-EN-ISO.

Pracownia komputerowa powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów);
- 2) drukarki;
- 3) pakiet programów biurowych;
- 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 pracowniach szkolnych, Centrach Kształcenia Praktycznego oraz Centrach Kształcenia Ustawicznego i w przedsiębiorstwach.

**PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE  
TECHNIK POŻARNICTWA**

**SYMBOL CYFROWY 315[02]**

**I. OPIS ZAWODU**

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) przedstawiać strukturę organizacyjną ochrony przeciwpożarowej i systemu ratowniczo-gaśniczego oraz wskazywać podstawy prawne jej funkcjonowania;
- 2) korzystać z aktów prawnych z zakresu prawa administracyjnego, karnego i cywilnego;
- 3) opisywać i interpretować zjawiska zachodzące w trakcie działań ratowniczych;
- 4) organizować tok służby w jednostkach prowadzących działania ratownicze;
- 5) kierować i dowodzić grupą ratowników;
- 6) organizować i prowadzić zajęcia szkoleniowe oraz sportowe w środowisku pracy;
- 7) organizować i prowadzić działalność edukacyjną z zakresu ochrony ludności;
- 8) wykonywać zadania obowiązujące w powszechnym systemie ochrony ludności i obrony cywilnej;
- 9) stosować ze względu na bezpieczeństwo pożarowe przepisy określające warunki techniczne dla budynków, obiektów i terenów;
- 10) oceniać zagrożenia pożarowe i wybuchowe;
- 11) stosować zasady zapobiegania powstawaniu i rozszerzaniu się pożarów;
- 12) prowadzić działania kontrolno-rozpoznawcze;
- 13) oceniać zachowanie się materiałów i konstrukcji budowlanych w warunkach pożaru;
- 14) postępować zgodnie z procedurami podczas prowadzenia działań ratowniczych;
- 15) wykonywać zadania funkcyjnych zgodnie z procedurami;
- 16) przygotowywać do pracy i obsługiwać w różnych warunkach sprzęt do działań ratowniczych;
- 17) przeprowadzać rozpoznanie podczas działań ratowniczych oraz składać meldunki o jego wynikach;
- 18) ratować i ewakuować ludzi, zwierzęta i mienie w różnych sytuacjach pożarowych, podczas klęsk żywiołowych i innych miejscowych zagrożeń;
- 19) gasić pożary dostępnymi technikami;
- 20) organizować i utrzymywać łączność w trakcie działań ratowniczych;
- 21) współpracować w trakcie działań ratowniczych z innymi podmiotami ratowniczymi;
- 22) postępować zgodnie z procedurami w stanach zagrożeń;
- 23) oceniać wpływ zdarzeń traumatycznych na funkcjonowanie ratownika;
- 24) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach zgodnie z przyjętymi procedurami;
- 25) korzystać z dokumentacji i oprogramowania wspomagającego kierowanie działaniami ratowniczymi;
- 26) sporządzać dokumentację ze zdarzeń;
- 27) kierować pojazdami samochodowymi w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii C;
- 28) współpracować w zespole;
- 29) podejmować działalność społeczną w środowisku lokalnym, współpracować z organizacjami pozarządowymi;
- 30) posługiwać się językiem obcym w zakresie niezbędnym do wykonywania zadań zawodowych;
- 31) przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 32) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 33) przestrzegać przepisów prawa dotyczących działalności gospodarczej;
- 34) przestrzegać przepisów prawa dotyczących wykonywanych zadań zawodowych;
- 35) korzystać z różnych źródeł informacji oraz z doradztwa specjalistycznego;
- 36) postępować zgodnie z zasadami etyki;
- 37) 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 pożarnictwa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) prowadzenia rozpoznania na terenie działań ratowniczo-gaśniczych i zabezpieczania terenu działań ratowniczych;
- 2) ratowania ludzi, zwierząt i mienia podczas pożarów, klęsk żywiołowych i innych miejscowych zagrożeń;
- 3) obsługiwanie sprzętu do działań ratowniczych;
- 4) obsługiwanie urządzeń łączności i urządzeń pozyskiwania informacji;
- 5) udzielania pierwszej pomocy i wsparcia psychicznego poszkodowanym;
- 6) dysponowania i dowodzenia siłami i środkami do działań ratowniczych;
- 7) analizowania zagrożeń występujących w czasie działań ratowniczych;
- 8) organizowania toku służby w jednostce ochrony przeciwpożarowej;
- 9) prowadzenia dokumentacji związanej z tokiem służby;
- 10) rozpoznawania zagrożeń i skutecznego reagowania;
- 11) oceniania warunków korzystania z obiektów i instalacji użytkowych dla celów ratowniczych;
- 12) organizowania i prowadzenia szkoleń z zakresu ochrony przeciwpożarowej;

13) przygotowywania społeczeństwa do właściwych zachowań w stanach nagłych i masowych zagrożeń. Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik pożarnictwa posiada przygotowanie do eksploatacji sprzętu oraz urządzeń technicznych stanowiących wyposażenie jednostek prowadzących działania ratownicze, o ile nie są wymagane uprawnienia specjalne, w szczególności uprawnienia dozoru technicznego.

## **II. BLOKI PROGRAMOWE**

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

- 1) ogólny;
- 2) rozpoznawanie zagrożeń;
- 3) techniczny;
- 4) działania ratownicze;
- 5) podstawy działalności zawodowej.

### **BLOK: OGÓLNY**

#### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) organizować i dokumentować tok służby;
- 2) przedstawiać rys historyczny rozwoju pożarnictwa polskiego;
- 3) przedstawiać organizację i zadania organów administracji publicznej;
- 4) określać zasady, tryb, zakres i sposób prowadzenia postępowania administracyjnego oraz rolę stron w tym postępowaniu;
- 5) korzystać z aktów prawnych z zakresu prawa administracyjnego, karnego, cywilnego, gospodarczego i prawa pracy;
- 6) sporządzać decyzję administracyjną;
- 7) podejmować współpracę z ochotniczą strażą pożarną, innymi jednostkami ochrony przeciwpożarowej oraz organizacjami pozarządowymi;
- 8) korzystać z uprawnień kierującego działaniami ratowniczymi;
- 9) określać warunki zaistnienia stanu wyższej konieczności;
- 10) stosować zasady współpracy ze środkami masowego przekazu;
- 11) kierować i dowodzić grupą ratowników;
- 12) stosować podstawowe zasady i metody dydaktyczne;
- 13) przygotowywać i prowadzić zajęcia szkoleniowe;
- 14) wyjaśniać mechanizm powstawania stresu, traumy i paniki;
- 15) stosować metody przeciwdziałania powstawaniu paniki;
- 16) posługiwać się programami komputerowymi wspomagającymi kierowanie działaniami ratowniczymi;
- 17) rozwijać sprawność fizyczną;
- 18) stosować regulaminy oraz instrukcje dotyczące wychowania fizycznego i sportów pożarniczych.

#### **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) zasady pełnienia służby;
- 2) historia pożarnictwa;
- 3) podstawowe wiadomości z teorii państwa i prawa;
- 4) procedury administracyjne;
- 5) uprawnienia kierującego działaniami ratowniczymi;
- 6) prawne podstawy prowadzenia działań ratowniczych;
- 7) postępowanie w sprawach o wykroczenia;
- 8) działalność prasowo-informacyjna, obsługa medialna akcji ratowniczych;
- 9) metody doskonalenia umiejętności dowodzenia;
- 10) zasady funkcjonowania w grupie;
- 11) psychologiczne aspekty efektywnego kierowania zespołem;
- 12) proces dydaktyczno-wychowawczy;
- 13) przygotowanie i prowadzenie zajęć dydaktycznych;
- 14) stres, problematyka zespołu urazowego po stresie;
- 15) psychologia grupy społecznej i tłumu;
- 16) sposoby radzenia sobie ze stresem i wsparcie psychiczne poszkodowanych;
- 17) oprogramowanie wspomagające kierowanie działaniami ratowniczymi;
- 18) programy diagnozowania sprzętu i urządzeń gaśniczych;
- 19) metodyka wychowania fizycznego;
- 20) testy sprawności fizycznej;
- 21) lekkoatletyka, atletyka terenowa i pływanie;
- 22) zespołowe gry sportowe;
- 23) regulaminy oraz instrukcje dotyczące wychowania fizycznego i sportów pożarniczych.

### **BLOK: ROZPOZNAWANIE ZAGROŻEŃ**

#### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) stosować terminologię z zakresu rozpoznawania zagrożeń;

- 2) określać przyczyny powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów i innych miejscowych zagrożeń;
- 3) określać rodzaje i źródła innych miejscowych zagrożeń oraz ich wpływ na bezpieczeństwo otoczenia;
- 4) określać zasady stosowania aktywnych i pasywnych środków zabezpieczeń przeciwpożarowych;
- 5) przeprowadzać czynności kontrolno-rozpoznawcze, sporządzać zarządzenia pokontrolne oraz protokoły;
- 6) rozpoznawać i oceniać zagrożenia pożarowe, wybuchowe i inne zagrożenia miejscowe;
- 7) przedstawiać wymagania przeciwpożarowe, jakim powinny odpowiadać budynki, obiekty, tereny i instalacje techniczno-użytkowe;
- 8) charakteryzować zagrożenia pożarowe występujące w obiektach przemysłowych, usługowych, magazynowych;
- 9) określać zagrożenia występujące podczas transportu i składowania materiałów niebezpiecznych;
- 10) określać zagrożenia pożarowe i wybuchowe występujące w przemyśle rolno-spożywczym, gospodarce rolnej i leśnej;
- 11) dobierać zabezpieczenia techniczne budynków, obiektów i terenów do występujących zagrożeń pożarowych i wybuchowych;
- 12) interpretować podstawowe prawa z elektrotechniki;
- 13) wyjaśniać zjawiska elektryczności statycznej i wyładowań atmosferycznych oraz stosować podstawowe formy zabezpieczeń;
- 14) dobierać instalacje i urządzenia elektryczne zapewniające bezpieczeństwo pożarowe oraz określać zasady ich eksploatacji i konserwacji;
- 15) klasyfikować budynki oraz strefy do kategorii zagrożenia wybuchem, zagrożenia ludzi;
- 16) określać parametry zagrożenia pożarowego wybranych operacji i procesów technologicznych, planować ich zabezpieczenie techniczne na podstawie dokumentacji technologicznej;
- 17) opracowywać zakładowe plany operacyjno-ratownicze na wypadek wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz instrukcje bezpieczeństwa pożarowego;
- 18) szacować prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka z zastosowaniem metod i systemów wspomagających zarządzanie ryzykiem;
- 19) klasyfikować i charakteryzować materiały budowlane oraz analizować wpływ warunków pożarowych na materiały budowlane;
- 20) charakteryzować podstawowe elementy konstrukcji budowlanych;
- 21) określać rodzaje i charakter obciążeń występujących w budynkach oraz oceniać ich wpływ na zachowanie się konstrukcji;
- 22) opisywać wpływ przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych oraz zastosowanych materiałów na zachowanie się budynków podczas pożaru lub awarii;
- 23) charakteryzować instalacje użytkowe w budynkach oraz zastosowane zabezpieczenia przeciwpożarowe;
- 24) określać rodzaje badań technicznych;
- 25) oceniać możliwość rozprzestrzeniania się pożaru poprzez instalacje i przepusty instalacyjne;
- 26) szacować odporność ogniową elementów budowlanych;
- 27) określać wymagania ewakuacyjne w obiektach budowlanych i przeprowadzać kontrolę budynków pod względem spełniania wymagań ewakuacyjnych;
- 28) dobierać zgodnie z przepisami materiały wykończeniowe dla budynku oraz odpowiednią metodę zabezpieczeń ognioochronnych;
- 29) wyznaczać wielkość otworów oddymiających i ich rozmieszczenie;
- 30) wyjaśniać znaczenie, budowę oraz warunki stosowania oddzieleni przeciwpożarowych;
- 31) określać zasady doboru i wyznaczać ilość podręcznego sprzętu gaśniczego;
- 32) czytać i interpretować rysunki budowlane;
- 33) określać zakres i zasady odbioru obiektów budowlanych przez organy Państwowej Straży Pożarnej;
- 34) przeprowadzać analizę zabezpieczenia przeciwpożarowego wybranych obiektów;
- 35) opracowywać kompleksowy system zabezpieczenia przeciwpożarowego dla obiektu użyteczności publicznej;
- 36) stosować podstawowe prawa i zasady hydrostatyki i hydrodynamiki ogólnej do optymalnego wykorzystania sprzętu pożarniczego podczas podawania wody i innych środków gaśniczych;
- 37) prowadzić analizę przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego jednostek osadniczych i zakładów pracy oraz opracowywać plany przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego;
- 38) dobierać systemy technicznego zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektów;
- 39) wymieniać elementy składowe stałych urządzeń gaśniczych wodnych, pianowych, proszkowych i parowych na gazy obojętne.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) pojęcia i definicje związane z rozpoznawaniem zagrożeń;
- 2) przyczyny pożarów;
- 3) podstawowe wiadomości o energii cieplnej;
- 4) podstawowe wiadomości z zakresu stosowania pasywnych i aktywnych środków zabezpieczeń przeciwpożarowych;
- 5) metodyka czynności kontrolno-rozpoznawczych;
- 6) charakterystyka pożarowa materiałów budowlanych;
- 7) urządzenia i instalacje użytkowe;
- 8) ocena zagrożenia i przeciwpożarowe wymagania dla obiektów budowlanych;
- 9) techniczne środki zabezpieczeń;
- 10) mechanika budowli, konstrukcje budowlane;
- 11) dokumentacja budowlana;

- 12) zagrożenia pożarowe obiektów przemysłowych, usługowych i magazynowych;
- 13) zagrożenia w przemyśle rolno-spożywczym i gospodarce rolnej;
- 14) zagrożenia pożarowe obszarów leśnych;
- 15) podstawowe przepisy regulujące warunki techniczne i ochrony przeciwpożarowej dla budynków, obiektów i terenów;
- 16) prace niebezpieczne pod względem pożarowym;
- 17) podstawy elektrotechniki;
- 18) zjawiska elektryczności statycznej i wyładowań atmosferycznych;
- 19) zasady doboru, eksploatacji i konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych;
- 20) zasady wyznaczania stref zagrożonych wybuchem i klasyfikowania budynków do kategorii zagrożenia ludzi;
- 21) zabezpieczenie techniczne wybranych operacji i procesów technologicznych;
- 22) klasyfikacja źródeł i rodzajów zagrożeń miejscowych;
- 23) zagrożenia podczas transportu materiałów niebezpiecznych;
- 24) zagrożenia związane z przesyłaniem i magazynowaniem gazów palnych oraz cieczy;
- 25) poważne awarie przemysłowe;
- 26) zagrożenia pożarowe wybranego procesu technologicznego;
- 27) przyczyny powstawania i okoliczności rozprzestrzeniania się pożarów;
- 28) zarządzanie i ocena ryzyka;
- 29) wybrane zagadnienia z hydrostatyki, hydrauliki i hydrodynamiki ogólnej;
- 30) wybrane zagadnienia z hydrodynamiki stosowanej;
- 31) systemy technicznego zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektów;
- 32) urządzenia sygnalizacji alarmowo-pożarowej;
- 33) stałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające;
- 34) pomiar ciśnienia, natężenia przepływu i strat ciśnienia w ruchu laminarnym i burzliwym;
- 35) przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne;
- 36) urządzenia przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego.

## **BLOK: TECHNICZNY**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) korzystać z technicznego oprzyrządowania stanowiska pracy;
- 2) przedstawiać warunki równowagi ciała sztywnego pod działaniem płaskiego dowolnego układu sił;
- 3) charakteryzować stany naprężeń i odkształceń oraz określać naprężenia dopuszczalne;
- 4) opisywać zachowanie się materiałów przy rozciąganiu i ściskaniu;
- 5) wyznaczać wykresy momentów gnących i sił tnących w belkach podpartych i utwierdzonych;
- 6) opisywać zachowanie się materiałów podczas zginania i skręcania;
- 7) obliczać strzałkę ugięcia belek zginanych;
- 8) przedstawiać wpływ warunków termicznych na zachowanie się materiałów;
- 9) wyjaśniać pojęcie wytrzymałości złożonej;
- 10) wyjaśniać zasady działania oraz określać zastosowanie maszyn prostych;
- 11) charakteryzować rodzaje połączeń;
- 12) wyjaśniać działanie sprzęgieł, hamulców i przekładni;
- 13) charakteryzować stosowane osie, wały i łożyska;
- 14) stosować zasady sporządzania rysunku technicznego;
- 15) stosować techniki zapisu odwzorowań konstrukcyjnych;
- 16) odwzorowywać w rzutach prostokątnych i aksonometrycznych elementy maszyn;
- 17) wykonywać szkice elementów maszyn;
- 18) wyjaśniać oznaczenia stosowane na rysunku technicznym maszynowym;
- 19) czytać dokumentację techniczną;
- 20) klasyfikować sprzęt będący na wyposażeniu straży pożarnych;
- 21) opisywać przeznaczenie i budowę poszczególnych rodzajów sprzętu;
- 22) charakteryzować zasady działania wybranych rodzajów sprzętu;
- 23) określać parametry techniczno-eksploatacyjne sprzętu;
- 24) opisywać podstawowe warunki eksploatacyjne sprzętu;
- 25) obsługiwać sprzęt zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 26) dobierać sprzęt w zależności od sytuacji;
- 27) pracować w sprzęcie ochrony indywidualnej;
- 28) wykorzystywać parametry eksploatacyjne sprzętu do skutecznego i bezpiecznego prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych;
- 29) opisywać podstawowe przyczyny nieprawidłowej pracy sprzętu;
- 30) przeprowadzać instruktaż z zakresu budowy, zasad działania i eksploatacji sprzętu;
- 31) dokonywać oceny przydatności sprzętu do eksploatacji;
- 32) określać warunki dopuszczenia sprzętu do pracy;
- 33) posługiwać się dokumentacją i oprogramowaniem specjalistycznym w zakresie obsługi sprzętu;
- 34) opracowywać instrukcje bezpiecznego posługiwania się sprzętem.

### **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) techniczne oprzyrządowanie stanowiska pracy;
- 2) wybrane zagadnienia z mechaniki technicznej;

- 3) podstawy konstrukcji maszyn;
- 4) wybrane zagadnienia z wytrzymałości materiałów;
- 5) zasady tworzenia rysunku technicznego;
- 6) rzutowanie prostokątne i aksonometryczne;
- 7) zasady wymiarowania;
- 8) zasady wykonywania widoków i przekrojów;
- 9) rysunki wykonawcze i złożeniowe;
- 10) klasyfikacja sprzętu pożarniczego według PN, EN i innych kryteriów;
- 11) sprzęt i urządzenia stosowane w straży pożarnej;
- 12) określenie, definicja, klasyfikacja, budowa, zasada działania, eksploatacja obsługa i naprawa sprzętu stosowanego w działaniach ratowniczych;
- 13) obsługa pojazdów gaśniczych i specjalnych;
- 14) obsługa sprzętu specjalistycznego;
- 15) gospodarka sprzętem;
- 16) sprzęt autonomiczny strażaka, zasada działania, zakres stosowania;
- 17) podstawy diagnostyki sprzętu, przeglądy, naprawy, organizacja zaplecza technicznego;
- 18) dokumentacja i oprogramowanie specjalistyczne w zakresie obsługi sprzętu;
- 19) instrukcje bezpiecznego posługiwania się sprzętem.

## **BLOK: DZIAŁANIA RATOWNICZE**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) korzystać z różnych źródeł informacji na temat zagrożeń;
- 2) posługiwać się wiedzą z zakresu chemii w działaniach ratowniczych;
- 3) wyjaśniać zjawisko zapalenia i spalania różnych materiałów palnych oraz charakteryzować zjawiska i substancje towarzyszące procesom spalania;
- 4) posługiwać się podstawowymi pojęciami i prawami termodynamiki;
- 5) stosować sposoby i środki niezbędne do przerywania procesu palenia;
- 6) charakteryzować środki gaśnicze, określać ich mechanizm gaśniczy, dobierać do określonej sytuacji pożarowej oraz określać możliwości łącznego stosowania środków gaśniczych;
- 7) identyfikować różne substancje chemiczne na podstawie ich cech charakterystycznych, określać stwarzane zagrożenia i stosować neutralizatory i sorbenty do likwidacji zagrożeń;
- 8) charakteryzować zjawiska towarzyszące pożarom i wybuchom oraz oceniać skutki ich oddziaływania;
- 9) określać parametry rozwoju i rozprzestrzeniania się pożaru;
- 10) posługiwać się pojęciami taktyki pożarniczej oraz charakteryzować pododdziały ratownicze;
- 11) przestrzegać procedur podczas alarmu i dojazdu do miejsca zdarzenia, wykonywać rozwinięcia wstępne i zasadnicze;
- 12) wydawać i wykonywać komendy nadawane za pomocą znaków gestowych, świetlnych i dźwiękowych;
- 13) zbierać informacje mające znaczenie dla oceny sytuacji pożarowej;
- 14) dokonywać oceny sytuacji na podstawie zebranych informacji oraz realizować zamiar taktyczny;
- 15) wybierać optymalne miejsce na stanowiska gaśnicze, budować linie węzowe, operować prądami gaśniczymi;
- 16) nawiązywać kontakt z grupą ludzi zagrożonych i stosować procedury postępowania z ludźmi ogarniętymi paniką oraz zasady ich ewakuacji;
- 17) organizować i utrzymywać łączność na miejscu działań ratowniczych;
- 18) dowodzić pododdziałami pożarniczymi;
- 19) zabezpieczać miejsce zdarzenia;
- 20) sporządzać szkice i schematy z przebiegu działań ratowniczo-gaśniczych oraz dokumentację popożarową;
- 21) stosować metodykę kalkulacji sił i środków oraz opracowywać plany operacyjne;
- 22) prowadzić inspekcję gotowości bojowej;
- 23) podejmować działania ratownicze podczas awarii instalacji użytkowych;
- 24) stosować środki ochrony indywidualnej w różnych warunkach;
- 25) organizować i prowadzić działania gaśnicze i ratownicze;
- 26) wykorzystywać do działań gaśniczych i ratowniczych sprzęt specjalistyczny i mechaniczny;
- 27) dobierać sprzęt i techniki pracy do rodzaju wykonywanych działań ratowniczych;
- 28) dokonywać bieżącej analizy sytuacji i koniecznych korekt decyzji oraz składać meldunki do stanowisk kierowania;
- 29) zapewniać i utrzymywać warunki bezpieczeństwa i higieny pracy na terenie działań ratowniczych;
- 30) posługiwać się mapami i planami operacyjnymi oraz korzystać z planów budowlanych, instalacyjnych i technologicznych;
- 31) zabezpieczać miejsca wypadków bądź katastrof po zakończeniu działań ratowniczych, sporządzać dokumentację, przekazywać obiekty i tereny użytkownikom;
- 32) współpracować z innymi służbami i podmiotami ratowniczymi;
- 33) udzielać pierwszej pomocy medycznej zgodnie z przyjętymi procedurami dla ratowników krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego;
- 34) sprawować opiekę nad poszkodowanymi do czasu przekazania służbie medycznej;
- 35) przekazywać służbie medycznej informacje o podjętych działaniach ratowniczych, posługując się Kartą Udzielonej Pomocy Medycznej;
- 36) konserwować i utrzymywać w gotowości do użycia sprzęt i urządzenia ratownicze;



- 37) charakteryzować system i struktury organizacyjne ochrony cywilnej;
- 38) organizować i prowadzić szkolenia w ramach powszechnego przygotowania ludności do zachowań w warunkach nadzwyczajnych zagrożeń;
- 39) prognozować nadzwyczajne zagrożenia, wykorzystywać i przekazywać pozyskiwane informacje za pomocą systemu powszechnego ostrzegania o pojawiających się zagrożeniach;
- 40) charakteryzować skutki zagrożeń chemicznych, biologicznych, radiologicznych i nuklearnych;
- 41) zabezpieczać w zakresie logistycznym działania prowadzone w warunkach nadzwyczajnych zagrożeń;
- 42) współpracować z instytucjami odpowiedzialnymi za ochronę dóbr kultury;
- 43) przygotowywać i prowadzić ćwiczenia obronne oraz realizować wyszkolenie strzeleckie.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) podstawowe wiadomości z chemii ogólnej;
- 2) proces spalania jako reakcja fizykochemiczna, zjawisko samozapalenia;
- 3) przerywanie procesu palenia;
- 4) wybuchowość;
- 5) woda i roztwory wodne, piana gaśnicza i środki pianotwórcze, proszki i gazy gaśnicze;
- 6) intensywność podawania środków gaśniczych a efektywność gaszenia;
- 7) podstawy termodynamiki;
- 8) fizykochemiczne właściwości gazów, cieczy palnych i ciał stałych;
- 9) badanie temperatury zapłonu cieczy, pomiar ciepła spalania paliw stałych;
- 10) gaszenie pożarów substancji szczególnie niebezpiecznych;
- 11) identyfikacja i neutralizacja kwasów, zasad ropopochodnych;
- 12) neutralizatory, sorbenty, dyspergenty;
- 13) charakterystyka pożaru, zjawiska towarzyszące pożarom i wybuchom;
- 14) zasadnicze pojęcia z taktyki i formy działań taktycznych, charakterystyka taktyczno-techniczna pododdziałów ratowniczych;
- 15) zadania funkcyjnych w czasie alarmu, jazdy do pożaru i powrotu z akcji, zasady zatrzymywania pojazdu na terenie działań;
- 16) zadania funkcyjnych w zastępach ratowniczych podczas działań, rozwinięcia wstępne i zasadnicze;
- 17) komendy nadawane za pomocą znaków gestowych, świetlnych i dźwiękowych;
- 18) rozpoznanie i ocena sytuacji pożarowej;
- 19) zasady prowadzenia linii węzowych i pracy stanowisk gaśniczych;
- 20) taktyka gaszenia pożarów;
- 21) taktyka działań ratowniczych;
- 22) ewakuacja i ratownictwo ludzi, zwierząt i mienia;
- 23) nawiązywanie kontaktu z grupą ludzi zagrożonych i postępowanie w przypadku paniki;
- 24) organizacja łączności na miejscu działań;
- 25) charakterystyka taktyczna pododdziałów ratowniczych;
- 26) organizacja akcji i zasady dowodzenia;
- 27) planowanie operacyjne, dokumentacja pożarowa i działań ratowniczych, mapy i plany;
- 28) działalność operacyjna komend Państwowej Straży Pożarnej, inspekcje gotowości bojowej, stanowiska kierowania;
- 29) ogólna budowa pojazdów transportu drogowego, szynowego, powietrznego i wodnego;
- 30) organizacja działań ratowniczych podczas wypadków, katastrof, klęsk żywiołowych i innych miejscowych zagrożeń;
- 31) współpraca z innymi służbami i podmiotami ratowniczymi;
- 32) procedury w zakresie udzielania pierwszej pomocy;
- 33) bezpieczeństwo ratownika;
- 34) standardowy zestaw ratowniczy, tlenoterapia;
- 35) organizacja systemu ochrony ludności;
- 36) prognozowanie nadzwyczajnych zagrożeń;
- 37) postępowanie ratownicze w stanach nadzwyczajnych zagrożeń okresu pokoju;
- 38) środki i sposoby wykrywania skażeń;
- 39) budowle i urządzenia specjalne ochrony ludności;
- 40) zabezpieczenie logistyczne działań podczas nadzwyczajnych zagrożeń;
- 41) ochrona dóbr kultury;
- 42) metodyka ćwiczeń obronnych;
- 43) terenoznawstwo;
- 44) ogólna budowa i przeznaczenie broni strzeleckiej, podstawy balistyki, nauka celowania i oddawania strzału, strzelanie.

## **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 produkcyjnych i usługowych;
- 3) korzystać z Kodeksu pracy;
- 4) określać prawa i obowiązki strażaka ochrony przeciwpożarowej;
- 5) określać organizację, zadania i finansowanie ochrony przeciwpożarowej;
- 6) charakteryzować specyfikę stosunku służbowego/stosunku pracy;

- 7) stosować przepisy prawa dotyczące działalności zawodowej;
- 8) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 9) sporządzać dokumenty związane z zatrudnieniem;
- 10) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
- 11) prowadzić negocjacje;
- 12) rozwiązywać problemy techniczne w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 13) podejmować decyzje w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 14) przestrzegać zasad etyki oraz regulaminów służbowych i ceremoniałów;
- 15) wykonywać pracę zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 16) określać wpływ zmęczenia fizycznego i psychicznego na efektywność pracy;
- 17) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 18) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 19) formułować pisemne i ustne wypowiedzi w języku obcym, związane z realizacją zadań zawodowych;
- 20) organizować doskonalenie zawodowe.

## 2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia ujęte są w następujących działach programowych:

- 1) gospodarka rynkowa;
- 2) formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych;
- 3) wybrane przepisy Kodeksu pracy;
- 4) organizacja i zadania ochrony przeciwpożarowej i Państwowej Straży Pożarnej w Polsce;
- 5) służba w Państwowej Straży Pożarnej;
- 6) przepisy prawa dotyczące działalności zawodowej;
- 7) metody poszukiwania pracy;
- 8) dokumenty związane z zatrudnieniem;
- 9) zasady i metody komunikowania się;
- 10) elementy psychologii i socjologii pracy;
- 11) etyka;
- 12) regulaminy i ceremoniał pożarniczy;
- 13) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 14) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 15) elementy ergonomii;
- 16) zasady udzielania pierwszej pomocy;
- 17) język obcy zawodowy w zakresie czterech kompetencji językowych;
- 18) formy doskonalenia zawodowego.

## III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w % *	
	w szkołach dla młodzieży	w szkołach dla dorosłych w formie zaocznej
	Liczba godzin w %	Liczba godzin w %
Ogólny	19	19
Rozpoznawanie zagrożeń	12	12
Techniczny	17	18
Działania ratownicze	32	33
Podstawy działalności zawodowej	10	8
Razem	90**	90**

\* Podział godzin na bloki programowe dotyczy kształcenia w szkołach dla młodzieży i w szkołach dla dorosłych (wyłącznie w formie zaocznej). Forma zaoczna przewidziana jest dla osób zatrudnionych w jednostkach ochrony przeciwpożarowej, które ukończyły szkolenia podstawowe i uzupełniające dla zawodu strażak, o których mowa w przepisach w sprawie wymagań kwalifikacyjnych oraz szkoleń dla strażaków jednostek ochrony przeciwpożarowej i osób wykonujących czynności z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

\*\* Pozostałe 10 % godzin pozostaje 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, odpowiednie są następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia fizykochemii;
- 2) pracownia zaopatrzenia wodnego urządzeń gaśniczych i zabezpieczających;
- 3) pracownia komputerowa;
- 4) pracownia mechaniki;
- 5) pracownia wyposażenia technicznego;
- 6) pracownia ratownictwa medycznego;
- 7) pracownia taktyki działań gaśniczych i ratowniczych;

- 8) pracownia urządzeń i ratowniczych technik ochrony środowiska;
- 9) sala gimnastyczna;
- 10) sala wykładowa ogólna;
- 11) poligon;
- 12) komora dymowa.

Pracownia fizykochemii powinna być wyposażona w:

- 1) stanowisko do wyznaczania minimalnej temperatury zapłonu;
- 2) stanowisko do oznaczania analizy sitowej badanych pyłów - wytrząsarka;
- 3) stanowisko do oznaczania wilgotności badanych pyłów - wagosuszarka;
- 4) stanowisko do oznaczania granic wybuchowości pyłów, gazów i par cieczy;
- 5) stanowisko do badania temperatury zapłonu cieczy;
- 6) stanowisko do wytwarzania i badania pian gaśniczych;
- 7) stanowisko do pomiaru ciepła spalania paliw stałych - kalorymetr;
- 8) stanowisko do badania zdolności zwilżających środków powierzchniowo czynnych;
- 9) stanowisko do identyfikacji i neutralizacji kwasów, zasad i substancji ropopochodnych;
- 10) stanowisko do badania chłonności sorbentów;
- 11) stanowisko do oznaczania temperatury zapalenia cieczy metodą dynamiczną;
- 12) stanowisko do badania składu gazowych produktów spalania - analizator spalin;
- 13) stanowisko do badania temperatury w procesach spalania - pirometr oraz zestawy termopar;
- 14) stanowisko do oceny zagrożenia wybuchowego gazów i par cieczy palnych - eksplozometr;
- 15) stanowisko do badania lepkości środków pianotwórczych oraz ich roztworów;
- 16) stanowisko do badania napięcia powierzchniowego środków pianotwórczych oraz ich roztworów;
- 17) stanowisko do badania temperatury krzepnięcia środków pianotwórczych oraz ich roztworów;
- 18) stanowisko do badania wybranych parametrów proszków gaśniczych;
- 19) stanowisko do badania i obserwacji wybuchów mieszanin gazowo-powietrznych;
- 20) stanowisko do badania i obserwacji wybuchów mieszanin par cieczy palnych z powietrzem;
- 21) stanowisko do badania palności metodą wskaźnika tlenowego;
- 22) digestorium.

Pracownia zaopatrzenia wodnego, urządzeń gaśniczych i zabezpieczających powinna być wyposażona w:

- 1) stanowisko do obserwacji ruchu spokojnego oraz burzliwego podczas przepływu cieczy;
- 2) stanowisko do obserwacji uderzenia wodnego podczas przepływu wody w przewodach pod ciśnieniem;
- 3) stanowisko do obserwacji piezometrycznej linii ciśnień wywołanej przez straty miejscowe podczas przepływu wody;
- 4) stanowisko do pomiaru wydajności i strat ciśnienia w sprężce i armaturze wodno-pianowej;
- 5) komputerowe stanowisko do pomiaru temperatury i ciśnienia w instalacjach zasilających podczas pożarów testowych przeprowadzonych na stanowisku laboratoryjnym;
- 6) stanowisko do badania wydajności hydrantów wewnętrznych oraz stanowisko do badania rzutu strumienia wody;
- 7) stanowiska do ćwiczeń laboratoryjnych z zakresu sygnalizacji alarmowo-pożarowej na przykładzie różnych Central Sygnalizacji Pożarowej i osprzętu;
- 8) stanowisko do obserwacji monitoringu pożarowego drogą radiową i telefoniczną;
- 9) stanowisko do pomiaru powierzchni zraszania tryskaczy i zraszaczy;
- 10) stanowisko do obserwacji zadziałania urządzenia gaśniczego wodnego, pianowego i na dwutlenek węgla podczas pożarów testowych;
- 11) stanowisko do pomiaru gęstości optycznej dymu (densytometr) podczas pożarów testowych;
- 12) stanowisko obrazujące budowę i zasadę działania kłap dymowych.

Pracownia komputerowa powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów);
- 2) drukarki;
- 3) skaner;
- 4) ploter;
- 5) pakiet programów biurowych;
- 6) programy specjalistyczne wspomagające dowodzenie.

Pracownia mechaniki powinna być wyposażona w:

- 1) modele prostych maszyn, mechanizmów i rozwiązań konstrukcyjnych przenoszenia napędu;
- 2) makiety urządzeń i sprzętu stosowanego w działaniach ratowniczych;
- 3) przekroje różnych części maszyn i podzespołów maszyn i urządzeń;
- 4) oprogramowanie specjalistyczne w zakresie sporządzania dokumentacji technicznej;
- 5) stanowisko do badań i demonstracji stanów odkształcenia i naprężenia;
- 6) stanowiska kreślarskie;
- 7) przybory kreślarskie;
- 8) rysunki wykonawcze, złożeniowe, zestawieniowe, montażowe i schematyczne;
- 9) normy: PN, PN-EN, PN-ISO, PN-EN-ISO;
- 10) dokumentacje techniczne, Dokumentacje Techniczno-Ruchowe (DTR);
- 11) instrukcje obsługi i konserwacji.

Pracownia wyposażenia technicznego powinna być wyposażona w:

- 1) urządzenia do testowania masek;
- 2) sprzęt niezbędny do podstawowych przeglądów i konserwacji aparatów ochrony dróg oddechowych;
- 3) sprężarkę do napełniania butli powietrznych oraz aparaty ochrony dróg oddechowych;
- 4) wanny do mycia i przeprowadzania dezynfekcji;
- 5) ubrania treningowe;

- 6) stanowiska do przeglądów i oględzin jednostek sprzętowych;
- 7) stanowiska do diagnozowania i obsługi sprzętu wyposażenia technicznego, wyposażone w cyfrowe urządzenia diagnostyczne, sprzęt pomiarowy i specjalistyczne oprogramowanie;
- 8) stanowiska do komputerowej symulacji awarii sprzętu i metod ich usuwania;
- 9) stanowisko do symulacji podawania środków gaśniczych;
- 10) stanowisko do czyszczenia, dezynfekcji oraz suszenia masek i sprzętu ochrony dróg oddechowych;
- 11) stanowisko do przeprowadzania prób szczelności chemoodpornych ubrań gazoszczelnych;
- 12) stanowisko do suszenia ubiorów ochrony przeciwchemicznej;
- 13) stanowiska do przeprowadzania prób ciśnieniowych węży;
- 14) stanowiska do taśmowania węży oraz naprawy i konserwacji pozostałego sprzętu i armatury wodnej i pianowej;
- 15) stanowisko do diagnozowania podręcznego sprzętu gaśniczego;
- 16) stanowiska do konserwacji pił do drewna oraz stali i betonu;
- 17) spalinowe piły do drewna, stali i betonu;
- 18) przekroje urządzeń i jednostek wyposażenia technicznego;
- 19) zestaw norm i dokumentacji techniczno-ruchowych;
- 20) przekroje gaśnic;
- 21) przekroje armatury wodnej i pianowej;
- 22) przekroje wybranych pomp pożarniczych;
- 23) schematy układów wodno-pianowych w samochodach gaśniczych;
- 24) przekroje wybranych pił do cięcia drewna stali i betonu;
- 25) przekroje ratowniczych urządzeń hydraulicznych.

Pracownia ratownictwa medycznego powinna być wyposażona w:

- 1) szkielet człowieka;
- 2) fantomy do resuscytacji osoby dorosłej, dziecka i niemowlęcia;
- 3) przekrój głowy do ćwiczeń z zakresu zakładania rurki ustno-gardłowej;
- 4) torby ratownicze z wyposażeniem PSP-R1;
- 5) torby ratownicze z wyposażeniem PSP-R2;
- 6) zestawy do symulacji ran i obrażeń ciała;
- 7) kamizelki ratownicze;
- 8) worki samorozprężalne;
- 9) standardowe zestawy materiałów opatrunkowych stosowane w ratownictwie medycznym, zgodnie ze standardami wyposażenia PSP-R1;
- 10) programy komputerowe i filmy dydaktyczne z zakresu udzielania pierwszej pomocy;
- 11) sprzęt do ewakuacji poszkodowanych;
- 12) sprzęt do mycia i prowadzenia dezynfekcji;
- 13) defibrylator półautomatyczny;
- 14) zestaw do prowadzenia segregacji.

Pracownia taktyki działań gaśniczych i ratowniczych powinna być wyposażona w:

- 1) stanowisko kierowania, w skład którego wchodzi:
    - a) stół dyspozytorski,
    - b) telefon stacjonarny,
    - c) radiotelefon bazowy,
    - d) radiotelefony nasobne w ilości uzależnionej od ilości stanowisk dyspozytorskich,
    - e) terminal statusów,
    - f) satelitarny system nawigacji i lokalizacji (pojazdów) GPS,
    - g) rejestrator rozmów telefonicznych i korespondencji radiowej,
    - h) interaktywna mapa pogody,
    - i) mapa (planszowa i cyfrowa) dowolnego obszaru,
    - j) komplet dokumentacji (instrukcje, plany),
    - k) programy komputerowe wspomagające prowadzenie działań ratowniczych i podejmowanie decyzji;
  - 2) stanowisko dyspozytorskie wyposażone w:
    - a) stół dyspozytorski,
    - b) telefon stacjonarny,
    - c) radiotelefon bazowy (lub nasobny),
    - d) zestaw komputerowy - kompatybilny z komputerem stanowiska kierowania,
    - e) oprogramowanie analogiczne jak dla stanowiska kierowania,
    - f) komplet dokumentacji (instrukcje, plany);
- (Zadania stanowisk dyspozytorskich mogą spełniać stanowiska w pracowni komputerowej połączone ze stanowiskiem kierowania)
- 3) wewnętrzną sieć telefoniczną i sieć komputerową z dostępem do Internetu;
  - 4) stanowisko współpracy z mediami;
  - 5) stanowisko do wykonywania szkiców sytuacyjnych, wyposażone w:
    - a) tablicę multimedialną,
    - b) stół kreślarski,
    - c) zestaw map planszowych;
  - 6) środki audiowizualne:
    - a) kamerę,
    - b) monitor TV,
    - c) magnetowid DVD,
    - d) system bezprzewodowej transmisji obrazu (przesyłanie obrazu z miejsca ćwiczeń do sali),
    - e) stół planistyczny (makieta) do ćwiczenia założeń taktycznych.

Pracownia urządzeń i ratowniczych technik ochrony środowiska powinna być wyposażona w:

- 1) zestaw makiet;
- 2) stanowiska modelowe do badań i demonstracji działania sprzętu ratownictwa chemicznego w środowisku;
- 3) programy komputerowe do symulacji zagrożeń środowiska;
- 4) stanowisko do badań i prezentacji środków do zabezpieczania;
- 5) stanowisko do likwidacji wycieków substancji aktywnych do gleby i wód.

Sala gimnastyczna powinna być wyposażona w:

- 1) słupki do siatkówki;
- 2) siatkę do siatkówki;
- 3) piłki do siatkówki;
- 4) bramki do piłki nożnej;
- 5) piłki do piłki nożnej;
- 6) tablice do koszykówki;
- 7) piłki do koszykówki;
- 8) materace gimnastyczne;
- 9) ławeczki gimnastyczne;
- 10) chorągiewki;
- 11) skrzynię do skoków;
- 12) piłki lekarskie;
- 13) stojaki;
- 14) próg do próby harwardzkiej, stopery, metronom;
- 15) odskocznię;
- 16) taśmę mierniczą;
- 17) sprzęt i urządzenia sportu pożarniczego:
  - a) wspinalnię,
  - b) drabiny hakowe,
  - c) pożarniczy tor przeszkód,
  - d) sprzęt do ćwiczeń bojowych.

Na poligonie powinny znajdować się:

- 1) symulator rozgorzenia (komora ogniowa);
- 2) budynek symulacji pożarów;
- 3) stanowiska spalania i gaszenia gazów, cieczy i ciał stałych;
- 4) tor przygotowania prądownika (operowania prądami gaśniczymi);
- 5) stanowisko do ćwiczeń gaszenia pojazdów;
- 6) stanowiska do symulacji katastrof budowlanych;
- 7) stanowiska do wydobywania ludzi ze studni, kanałów, osuwisk;
- 8) stanowiska do symulacji katastrof w transporcie drogowym, szynowym i powietrznym;
- 9) stanowiska do uszczelniania wycieków substancji niebezpiecznych;
- 10) stanowiska do ratownictwa i samoratownia z wysokości (wspinalnie);
- 11) wielokondygnacyjny obiekt do ćwiczeń z drabinami pożarniczymi i sprzętem ratowniczym i ewakuacyjnym wewnątrz i na zewnątrz;
- 12) ścianka wspinaczkowa;
- 13) zbiornik wodny;
- 14) poligonowe stanowisko kierowania (punkt alarmowy);
- 15) sala odpraw;
- 16) stanowiska do ćwiczeń w różnych warunkach eksploatacji sprzętu ratownictwa technicznego i chemicznego;
- 17) stanowisko do ćwiczeń samochodami z drabiną mechaniczną i podestem ratowniczym;
- 18) medyczny tor przeszkód.

W komorze dymowej powinny znajdować się pomieszczenia:

- 1) do przeprowadzania badań lekarskich uczestników ćwiczenia;
  - 2) do ćwiczeń fizycznych, wyposażone w:
    - a) mechaniczną bieżnię,
    - b) "drabinę bez końca",
    - c) młot,
    - d) rowerki;
  - 3) ścieżka treningowa z możliwością różnej konfiguracji przejść, wyposażona w:
    - a) system nagłośnienia,
    - b) system komunikacji z uczestnikami ćwiczeń,
    - c) system kamer optycznych i termowizyjnych,
    - d) wytwornice dymu;
  - 4) centrala do obserwacji i rejestracji przebiegu testu, wyposażona w:
    - a) podświetlany pulpit obrazujący przemieszczanie się ćwiczących,
    - b) system rejestracji dźwięku i obrazu,
    - c) system sterowania wytwornicami dymu,
    - d) system sterowania nagłośnieniem i oświetleniem,
    - e) sprzęt komputerowy z oprogramowaniem do rejestracji wyników przeprowadzanego testu;
  - 5) urządzenia do bieżącej konserwacji sprzętu ochrony dróg oddechowych oraz napełniania butli.
- Pracownice powinny posiadać źródła zasilania i spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Pracownice 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.

Szkoła kształcąca w zawodzie technik pożarnictwa powinna posiadać jednostkę ratowniczo-gaśniczą z wyposażeniem, o którym mowa w przepisach w sprawie szczegółowych zasad wyposażenia jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej.

Praktyczna nauka zawodu powinna odbywać się w jednostkach organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej (przede wszystkim jednostkach ratowniczo-gaśniczych komend powiatowych i miejskich Państwowej Straży Pożarnej), na poligonach, na placach ćwiczeń, w obiektach wspomagających.

Praktyczna nauka zawodu dla formy stacjonarnej powinna odbywać się w wymiarze nie mniejszym niż 75 % ogólnej liczby godzin przewidzianych w ramowym planie nauczania, a dla formy zaocznej nie mniej niż 50 % ogólnej liczby godzin przewidzianych w ramowym planie nauczania.

Szkolenie strzeleckie powinno być prowadzone na strzelnicy, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i zasadami bezpiecznego obchodzenia się z bronią.

Słuchacz formy stacjonarnej powinien być przygotowany do wykonywania zawodu strażaka w zakresie podstawowym po I semestrze nauki i uzupełniającym po II semestrze nauki.



**PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE  
TECHNIK TECHNOLOGII WYROBÓW SKÓRZANYCH**

**SYMBOL CYFROWY 311[35]**

**I. OPIS ZAWODU**

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) projektować i modelować wyroby skórzane;
- 2) wykonywać odręczne i techniczne rysunki wyrobów skórzanych i ich elementów;
- 3) dokonywać pomiarów niezbędnych do wykonania wyrobu;
- 4) sporządzać dokumentację konstrukcyjną i technologiczną;
- 5) dokonywać wielkościowego stopniowania szablonów wyrobów;
- 6) oceniać i dobierać materiały do wykonywania wyrobów skórzanych;
- 7) wykonywać podstawowe i pomocnicze operacje technologiczne;
- 8) wykonywać usługi w zakresie napraw, renowacji i konserwacji wyrobów skórzanych;
- 9) dobierać maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywanych prac;
- 10) regulować, konserwować i dokonywać napraw maszyn i urządzeń;
- 11) analizować wady materiałów i surowców oraz decydować o ich przydatności w produkcji wyrobów skórzanych;
- 12) wykrywać i eliminować konstrukcyjne i technologiczne błędy wyrobów,
- 13) oceniać jakość wykonanych wyrobów skórzanych;
- 14) wykonywać badania wyrobów skórzanych oraz interpretować wyniki;
- 15) stosować zasady magazynowania materiałów, surowców i gotowych wyrobów;
- 16) dokonywać normowania materiałów i czasu pracy;
- 17) prowadzić dokumentację produkcyjną i magazynową;
- 18) dokonywać rozliczeń pobranych materiałów;
- 19) sporządzać kalkulację kosztów produkcji i usług;
- 20) stosować techniki komputerowe w procesie projektowania i wytwarzania wyrobów skórzanych;
- 21) posługiwać się językiem obcym w zakresie wspomagającym wykonywanie zadań zawodowych;
- 22) przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 23) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 24) przestrzegać przepisów prawa dotyczących działalności gospodarczej;
- 25) przestrzegać przepisów prawa dotyczących wykonywanych zadań zawodowych;
- 26) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 27) kierować zespołem pracowników;
- 28) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy oraz warunków pracy;
- 29) korzystać z różnych źródeł informacji oraz z doradztwa specjalistycznego;
- 30) 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 technologii wyrobów skórzanych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) opracowywania dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej;
- 2) organizowania i nadzorowania przebiegu procesu technologicznego;
- 3) oceniania jakości materiałów, półproduktów i wyrobów;
- 4) oceniania stanu technicznego eksploatowanych maszyn i urządzeń;
- 5) normowania zużycia materiałów i czasu pracy;
- 6) dokonywania konserwacji i naprawy wyrobów skórzanych;
- 7) prowadzenia działalności usługowej i handlowej.

3. Zawód technik technologii wyrobów skórzanych 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) kaletnictwa;
- 2) rymarstwa;
- 3) rękawicznictwa;
- 4) obrotu handlowego wyrobami skórzanymi.

**II. BLOKI PROGRAMOWE**

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

- 1) materiałowo-konstrukcyjny;
- 2) technologiczny;
- 3) podstawy działalności zawodowej.

## **BLOK: MATERIAŁOWO-KONSTRUKCYJNY**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) charakteryzować sylwetkę człowieka;
- 2) charakteryzować anatomię i fizjologię kończyn górnych;
- 3) wykonywać i interpretować pomiary związane z projektowaniem wyrobu;
- 4) stosować zasady rzutowania, wymiarowania i wykonywania przekrojów;
- 5) wykonywać rysunki techniczne;
- 6) wykonywać szkice wyrobów skórzanych z zachowaniem proporcji;
- 7) odczytywać rysunki elementów i wyrobów;
- 8) odczytywać i stosować uproszczenia rysunkowe;
- 9) stosować technikę komputerową do przygotowywania i zapisywania informacji rysunkowej;
- 10) charakteryzować rodzaje wyrobów skórzanych i ich elementów;
- 11) stosować zasady projektowania i modelowania wyrobów;
- 12) dobierać i stosować kompozycje kolorystyczne w projektowanych wyrobach;
- 13) sporządzać dokumentację konstrukcyjną i technologiczną;
- 14) oceniać makiety pod względem proporcji i rozwiązań konstrukcyjnych;
- 15) oceniać prototypy pod względem estetycznym, ekonomicznym i użytkowym;
- 16) dobierać materiały do projektowanych wzorów wyrobów skórzanych w zależności od przeznaczenia użytkowego i rozwiązań konstrukcyjnych;
- 17) charakteryzować budowę skóry;
- 18) rozróżniać rodzaje skór w zależności od pochodzenia, wyprawy i wykończenia;
- 19) określać właściwości fizyczne i przetwórcze skór;
- 20) oceniać jakość i klasyfikować skóry na gatunki;
- 21) określać właściwości przetwórcze materiałów włókienniczych;
- 22) rozróżniać tworzywa skóropodobne, określać ich właściwości i zastosowanie;
- 23) charakteryzować materiały pomocnicze;
- 24) dobierać środki do wykończenia i konserwacji wyrobów;
- 25) stosować metody organoleptyczne i laboratoryjne do badania materiałów i wyrobów;
- 26) stosować zasady magazynowania materiałów, półproduktów.

### **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) wybrane zagadnienia z anatomii i fizjologii;
- 2) pomiary niezbędne do prawidłowego projektowania;
- 3) zasady tworzenia rysunku technicznego;
- 4) konstrukcje geometryczne;
- 5) zasady wymiarowania;
- 6) zasady szkicowania;
- 7) uproszczenia rysunkowe;
- 8) rysunki wykonawcze i złożeniowe;
- 9) kolorystyka w projektowaniu wyrobów;
- 10) wykonywanie modeli;
- 11) wyroby - charakterystyka, kryteria podziału;
- 12) elementy składowe wyrobów i ich charakterystyka;
- 13) podstawy projektowania i modelowania wyrobów;
- 14) kryteria i ocena makiet i prototypów;
- 15) dokumentacja projektowo-konstrukcyjna;
- 16) materiały podstawowe i pomocnicze - kryteria podziału;
- 17) rodzaje i budowa skór;
- 18) właściwości, ocena i klasyfikacja skór gotowych;
- 19) materiały włókiennicze - kryteria podziału;
- 20) tworzywa skóropodobne;
- 21) materiały i środki do łączenia elementów;
- 22) środki do wykończenia i konserwacji wyrobów;
- 23) metody oceny jakości, zasady doboru materiałów;
- 24) magazynowanie materiałów i półproduktów.

## **BLOK: TECHNOLOGICZNY**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) określać podstawowe funkcje maszyn i urządzeń stosowanych w procesie wytwarzania wyrobów skórzanych;
- 2) stosować podstawowe prawa i zasady mechaniki i wytrzymałości materiałów;
- 3) rozróżniać części i mechanizmy maszyn i urządzeń;
- 4) projektować oprzyrządowanie maszyn i urządzeń;
- 5) określać zasady doboru maszyn i urządzeń;
- 6) użytkować maszyny i urządzenia stosowane w procesie technologicznym;
- 7) stosować zasady konserwacji maszyn i urządzeń;
- 8) oceniać stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi;

- 9) obsługiwać przyrządy kontrolno-pomiarowe;
- 10) określać wymagania techniczne i przygotowywać materiały do rozkroju ręcznego i maszynowego;
- 11) wykrawać elementy wyrobu ze skóry;
- 12) segregować odpady i planować ich wykorzystanie;
- 13) określać zasady kompletowania i oceniania wykrojonych elementów;
- 14) dobierać metody i techniki zdobienia elementów wyrobów;
- 15) dobierać metody i techniki przygotowywania elementów do montażu;
- 16) określać parametry procesu wytwarzania elementów i wyrobów ze skóry;
- 17) określać metody łączenia elementów wyrobów;
- 18) dobierać szwy stosowane w procesie wytwarzania wyrobów;
- 19) wykonywać operacje technologiczne w procesie montażu wyrobów;
- 20) wykonywać operacje technologiczne w procesie wytwarzania wyrobów;
- 21) kontrolować jakość wykonania operacji technologicznych;
- 22) rozróżniać i usuwać błędy produkcyjne;
- 23) rozpatrywać reklamacje wyrobów;
- 24) stosować zasady cechowania, pakowania i przechowywania wyrobów;
- 25) dobierać środki transportu międzyoperacyjnego i międzywydziałowego;
- 26) dokonywać napraw, renowacji i konserwacji wyrobów;
- 27) wykonywać wyroby na indywidualne zamówienia;
- 28) sporządzać instrukcje technologiczne;
- 29) korzystać z dokumentacji technologicznej;
- 30) stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) maszyny, urządzenia, narzędzia;
- 2) wybrane zagadnienia z mechaniki i wytrzymałości materiałów;
- 3) części i mechanizmy maszyn i urządzeń;
- 4) zasady doboru maszyn i urządzeń do wykonywania operacji technologicznych;
- 5) projektowanie oprzyrządowania maszyn i urządzeń;
- 6) konserwacja maszyn i urządzeń;
- 7) ocena stanu technicznego maszyn i urządzeń;
- 8) urządzenia kontrolno-pomiarowe;
- 9) przygotowanie materiałów i zasady rozkroju materiałów;
- 10) zagospodarowanie odpadów;
- 11) kompletowanie i kontrolowanie wykrojonych elementów;
- 12) zdobienie elementów wyrobu;
- 13) montaż wyrobów przez szycie, zgrzewanie, klejenie i nitowanie;
- 14) maszyny i urządzenia do montażu wyrobów;
- 15) przygotowanie elementów do łączenia;
- 16) szwy konstrukcyjne i ozdobne;
- 17) wytwarzanie wyrobów kaletniczych, rymarskich i rękawicznicznych;
- 18) instrukcje technologiczne;
- 19) kontrola jakości;
- 20) błędy materiałowo-technologiczne wyrobów;
- 21) reklamacje;
- 22) cechowanie, pakowanie i przechowywanie wyrobów;
- 23) rodzaje i środki transportu;
- 24) naprawa, konserwacja i renowacja wyrobów;
- 25) jednostkowe wykonywanie wyrobów;
- 26) dokumentacja technologiczna;
- 27) przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej 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 produkcyjnych i usługowych;
- 3) sporządzać dokumenty niezbędne do podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 4) sporządzać budżet i planować rozwój firmy;
- 5) opracowywać plan marketingowy;
- 6) korzystać z Kodeksu pracy;
- 7) stosować przepisy prawa dotyczące działalności zawodowej;
- 8) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 9) sporządzać dokumenty związane z zatrudnieniem;
- 10) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
- 11) prowadzić negocjacje;
- 12) rozwiązywać problemy techniczne w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 13) podejmować decyzje w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 14) przestrzegać zasad etyki;

- 15) wykonywać pracę zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 16) określać wpływ zmęczenia fizycznego i psychicznego na efektywność pracy;
- 17) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 18) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 19) korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji, dokumentacji technicznej, norm, katalogów oraz specjalistycznego oprogramowania;
- 20) organizować doskonalenie zawodowe pracowników.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia ujęte są w następujących działach programowych:

- 1) gospodarka rynkowa;
- 2) formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych;
- 3) dokumenty związane z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 4) struktura budżetu;
- 5) plan rozwoju przedsiębiorstwa;
- 6) strategie marketingowe;
- 7) wybrane przepisy Kodeksu pracy;
- 8) przepisy prawa dotyczące działalności zawodowej;
- 9) metody poszukiwania pracy;
- 10) dokumenty związane z zatrudnieniem;
- 11) zasady i metody komunikowania się;
- 12) elementy socjologii i psychologii pracy;
- 13) etyka;
- 14) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 15) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 16) zagrożenia i profilaktyka w środowisku pracy;
- 17) elementy ergonomii;
- 18) zasady udzielania pierwszej pomocy;
- 19) źródła informacji zawodowej i oprogramowanie w języku obcym;
- 20) formy doskonalenia zawodowego.

## **III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE**

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w % *	
	Podbudowa programowa: gimnazjum, liceum ogólnokształcące, liceum profilowane, technikum, liceum uzupełniające, technikum uzupełniające	Podbudowa programowa: zasadnicza szkoła zawodowa; zawód: kaletnik
Materiałowo-konstrukcyjny	30	35
Technologiczny	40	35
Podstawy działalności zawodowej	10	10
Razem	80**	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 pozostaje 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, odpowiednie są następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia rysunku technicznego;
- 2) pracownia modelowania wyrobów skórzanych;
- 3) pracownia technologii;
- 4) warsztaty szkolne.

Pracownia rysunku technicznego powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska do pracy indywidualnej;
- 2) przybory kreślarskie;
- 3) materiały rysunkowe i malarskie;
- 4) normy: PN, PN-EN, PN-ISO, PN-EN-ISO;
- 5) modele: rzutni prostokątnej, brył geometrycznych;
- 6) elementy maszyn;
- 7) katalogi wyrobów skórzanych.

Pracownia modelowania wyrobów skórzanych powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska do pracy indywidualnej;

- 2) przybory modelarskie;
- 3) zestawy elementów i modeli wyrobów skórzanych;
- 4) zestawy materiałów do wykonywania modeli;
- 5) materiały ilustrujące budowę sylwetki ludzkiej, dłoni, stopy;
- 6) katalogi i żurnale wyrobów skórzanych.

Pracownia technologii powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska do pracy indywidualnej i zespołowej;
- 2) materiały podstawowe i pomocnicze stosowane w produkcji wyrobów skórzanych;
- 3) aparaturę i urządzenia kontrolno-pomiarowe;
- 4) mikroskop metalograficzny;
- 5) narzędzia i przyrządy stosowane w procesie wytwarzania;
- 6) modele, eksponaty wyrobów i ich części składowych;
- 7) części maszyn;
- 8) mechanizmy robocze;
- 9) modele maszyn i urządzeń;
- 10) schematy kinematyczne maszyn i urządzeń;
- 11) instrukcje obsługi oraz konserwacji maszyn i urządzeń;
- 12) prospekty i katalogi maszyn, urządzeń i narzędzi;
- 13) normy: PN, PN-EN, PN-ISO, PN-EN-ISO;
- 14) dokumentacje techniczne;
- 15) programy komputerowe dotyczące procesów technologicznych i zarządzania procesem produkcji.

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 pracowniach i warsztatach szkolnych, Centrach Kształcenia Praktycznego, zakładach rzemieślniczych, przedsiębiorstwach wytwarzających wyroby ze skóry.

**PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE  
ZŁOTNIK - JUBILER**

**SYMBOL CYFROWY 731[06]**

**I. OPIS ZAWODU**

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) posługiwać się dokumentacją techniczną wyrobów złotniczych i jubilerskich;
- 2) sporządzać szkice i rysunki wyrobów złotniczych i jubilerskich;
- 3) projektować wyroby złotnicze i jubilerskie;
- 4) dobierać materiały do wykonywanych prac złotniczych i jubilerskich;
- 5) sporządzać stopy metali szlachetnych;
- 6) posługiwać się narzędziami i przyrządami stosowanymi w złotnictwie i jubilerstwie;
- 7) użytkować maszyny i urządzenia stosowane w złotnictwie i jubilerstwie;
- 8) wykonywać prace z zakresu obróbki ręcznej;
- 9) wykonywać obróbkę cieplną metali szlachetnych i ich stopów;
- 10) wykonywać obróbkę plastyczną metali szlachetnych i ich stopów;
- 11) wykonywać wyroby złotnicze i jubilerskie metodą wytapianych modeli;
- 12) łączyć elementy wyrobów złotniczych i jubilerskich;
- 13) wykonywać obróbkę wykańczającą wyrobów złotniczych i jubilerskich;
- 14) wykonywać pomiary i badania materiałów oraz wyrobów złotniczych i jubilerskich;
- 15) dokonywać naprawy i renowacji wyrobów złotniczych i jubilerskich;
- 16) oceniać jakość wykonanych prac;
- 17) wykonywać konserwację narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w złotnictwie i jubilerstwie;
- 18) zamawiać i rozliczać materiały potrzebne do wykonania lub naprawy wyrobów złotniczych i jubilerskich;
- 19) stosować przepisy prawa probierczego;
- 20) przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 21) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 22) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 23) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
- 24) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy oraz warunków pracy;
- 25) przestrzegać przepisów prawa dotyczących wykonywanych zadań zawodowych;
- 26) korzystać z różnych źródeł informacji;
- 27) 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 złotnik - jubiler powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania wyrobów złotniczych;
- 2) wykonywania biżuterii z metali szlachetnych i kamieni jubilerskich;
- 3) wykonywania naprawy i renowacji biżuterii i wyrobów złotniczych;
- 4) sporządzania stopów metali szlachetnych o żądanej próbie i barwie;
- 5) oprawiania kamieni jubilerskich;
- 6) uszlachetniania powierzchni wyrobów (złocenie, srebrzenie, barwienie, cyzelowanie, grawerowanie, emaliowanie).

**II. BLOKI PROGRAMOWE**

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

- 1) podstawy złotnictwa i jubilerstwa;
- 2) technologia złotnictwa i jubilerstwa;
- 3) podstawy działalności zawodowej.

**BLOK: PODSTAWY ZŁOTNICTWA I JUBILERSTWA**

**1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) wyjaśniać podstawowe pojęcia z zakresu złotnictwa i jubilerstwa;
- 2) rozpoznawać wyroby złotniczo-jubilerskie pochodzące z różnych okresów historycznych;
- 3) rozróżniać techniki wykonania i zdobienia wyrobów złotniczo-jubilerskich;
- 4) wykonywać szkice wyrobów złotniczo-jubilerskich w rzutach prostokątnych i aksonometrycznych;
- 5) sporządzać dokumentację technologiczną wyrobów złotniczo-jubilerskich;



- 6) czytać rysunki techniczne wyrobów złotniczo-jubilerskich;
- 7) stosować podstawowe zasady kształtowania kompozycji płaskiej i przestrzennej;
- 8) wykonywać projekty wyrobów złotniczych i jubilerskich;
- 9) wykonywać modele przestrzenne projektowanych wyrobów;
- 10) rozpoznawać metale i stopy stosowane w złotnictwie i jubilerstwie;
- 11) określać właściwości metali i stopów stosowanych w złotnictwie i jubilerstwie;
- 12) rozpoznawać podstawowe minerały;
- 13) rozpoznawać podstawowe kamienie jubilerskie;
- 14) rozpoznawać podstawowe szlify kamieni;
- 15) wykonywać pomiary kamieni szlachetnych;
- 16) rozróżniać obowiązujące próby i cechy metali szlachetnych;
- 17) obliczać i określać próby stopu;
- 18) stosować przepisy prawa probierczego;
- 19) rozróżniać związki chemiczne stosowane w złotnictwie;
- 20) rozróżniać podstawowe maszyny i urządzenia elektryczne stosowane w złotnictwie i jubilerstwie;
- 21) rozróżniać podstawowe elementy instalacji elektrycznej;
- 22) stosować zasady bezpiecznej obsługi maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 23) charakteryzować podstawowe maszyny i urządzenia stosowane w złotnictwie i jubilerstwie;
- 24) korzystać z PN-ISO, ISO, PN-EN-ISO, dokumentacji technicznej, Dokumentacji Techniczno-Ruchowej, katalogów.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) historia złotnictwa;
- 2) budowa formy plastycznej;
- 3) projektowanie wyrobów złotniczo-jubilerskich;
- 4) metale szlachetne i ich stopy;
- 5) budowa i właściwości minerałów;
- 6) kamienie szlachetne i ozdobne;
- 7) kamienie pochodzenia organicznego;
- 8) kamienie syntetyczne;
- 9) szlify kamieni jubilerskich;
- 10) związki chemiczne wykorzystywane w złotnictwie;
- 11) podstawowe zjawiska występujące w obwodach elektrycznych;
- 12) maszyny i urządzenia elektryczne stosowane w złotnictwie i jubilerstwie;
- 13) podstawowe rodzaje instalacji elektrycznych;
- 14) bezpieczeństwo pracy przy urządzeniach elektrycznych;
- 15) elementy mechaniki technicznej i wytrzymałości materiałów;
- 16) części maszyn;
- 17) maszyny i urządzenia wykorzystywane w złotnictwie i jubilerstwie;
- 18) dokumentacja techniczna;
- 19) Dokumentacja Techniczno-Ruchowa.

## **BLOK: TECHNOLOGIA ZŁOTNICTWA I JUBILERSTWA**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami technologicznymi, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 2) dobierać luty, metale szlachetne i ich stopy;
- 3) przygotowywać materiały do wykonywania lub naprawy wyrobów jubilerskich i złotniczych;
- 4) dobierać przyrządy pomiarowe do oznaczania wagi i próby wyrobów jubilerskich i złotniczych;
- 5) dobierać i użytkować narzędzia, przyrządy, maszyny i urządzenia;
- 6) wykonywać obróbkę cieplną metali szlachetnych;
- 7) wykonywać pomiary warsztatowe;
- 8) wykonywać podstawowe prace z zakresu obróbki ręcznej;
- 9) sporządzać stopy do obróbki plastycznej;
- 10) wykonywać operacje z zakresu obróbki plastycznej;
- 11) wykonywać operacje z zakresu wytwarzania odlewów metodą wytapianych modeli;
- 12) wykonywać obróbkę kamieni jubilerskich o niskiej twardości;
- 13) oprawiać kamienie jubilerskie;
- 14) wykonywać elementy wyrobów złotniczych i jubilerskich;
- 15) stosować różne techniki łączenia elementów w gotowy wyrób;
- 16) wykonywać zdobienie wyrobów złotniczych i jubilerskich;
- 17) wykonywać obróbkę wykańczającą wyrobu;
- 18) wykonywać typowe wyroby złotnicze i jubilerskie;
- 19) wykonywać naprawę wyrobów złotniczych i jubilerskich;
- 20) oceniać jakość wykonanego wyrobu lub naprawy;
- 21) zbierać i dokonywać selekcji odpadów metali szlachetnych;
- 22) konserwować narzędzia, przyrządy, maszyny i urządzenia stosowane w procesie technologicznym;
- 23) posługiwać się dokumentacją technologiczną wyrobów złotniczych i jubilerskich;
- 24) stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania pracy.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) stanowisko pracy złotnika - jubilera;
- 2) materiały stosowane w pracach złotniczych i jubilerskich;
- 3) przyrządy pomiarowe;
- 4) zasady użytkowania narzędzi, przyrządów i urządzeń;
- 5) obróbka cieplna stopów metali szlachetnych;
- 6) trasowanie;
- 7) obróbka ręczna;
- 8) topienie i odlewanie;
- 9) walcowanie i ciągnięcie;
- 10) tłoczenie, kucie i prasowanie;
- 11) odlewanie metodą wytapianych modeli;
- 12) obróbka kamieni jubilerskich;
- 13) oprawa kamieni jubilerskich;
- 14) elementy wyrobów złotniczych i jubilerskich;
- 15) lutowanie, klejenie, zgrzewanie;
- 16) techniki zdobnicze;
- 17) metody obróbki wykańczającej;
- 18) naprawa wyrobów złotniczych i jubilerskich;
- 19) gospodarka odpadami metali szlachetnych;
- 20) konserwacja narzędzi, przyrządów i urządzeń;
- 21) dokumentacja techniczna wyrobu;
- 22) przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 23) przepisy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

## **BLOK: PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 2) dobierać środki ochrony indywidualnej do rodzaju wykonywanej pracy;
- 3) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 4) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 5) interpretować podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 6) sporządzać zapotrzebowanie i rozliczenie materiałowe;
- 7) przestrzegać zasad wykorzystywania i gospodarowania surowcami i materiałami;
- 8) stosować zasady dokonywania wyceny wyrobów wykonanych z metali szlachetnych;
- 9) stosować zasady dokonywania wyceny wyrobów z oprawionymi kamieniami szlachetnymi;
- 10) sporządzać kalkulację kosztów wykonanej usługi;
- 11) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 12) sporządzać dokumenty dotyczące zatrudnienia oraz prowadzenia działalności gospodarczej;
- 13) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy oraz warunków pracy;
- 14) komunikować się i współpracować z zespołem;
- 15) rozwiązywać problemy techniczne w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 16) podejmować decyzje w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 17) przestrzegać zasad etyki;
- 18) doskonalić umiejętności zawodowe.

### **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia ujęte są w następujących działach programowych:

- 1) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 2) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 3) elementy ergonomii;
- 4) zasady udzielania pierwszej pomocy;
- 5) podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 6) bilans materiałowy;
- 7) gospodarka surowcami szlachetnymi;
- 8) wycena wyrobów złotniczych i jubilerskich;
- 9) pomiary, ocena i wycena kamieni jubilerskich;
- 10) kalkulacja kosztów usług;
- 11) metody poszukiwania pracy;
- 12) dokumenty związane z zatrudnieniem i prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 13) wybrane przepisy Kodeksu pracy;
- 14) zasady i metody komunikowania się;
- 15) elementy socjologii i psychologii pracy;
- 16) etyka;
- 17) formy doskonalenia zawodowego.

### III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w % *
Podstawy złotnictwa i jubilerstwa	20
Technologia złotnictwa i jubilerstwa	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, odpowiednie są następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia rysunku i dokumentacji technicznej;
- 2) pracownia komputerowa;
- 3) pracownia technologii robót złotniczo-jubilerskich;
- 4) warsztaty szkolne.

Pracownia rysunku i dokumentacji technicznej powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
- 2) materiały i narzędzia do prac projektowych;
- 3) przybory kreślarskie;
- 4) zestaw modeli wspomagających kształtowanie wyobraźni przestrzennej;
- 5) modele wyrobów złotniczych;
- 6) projekty wyrobów złotniczo-jubilerskich;
- 7) katalogi wyrobów złotniczo-jubilerskich;
- 8) instrukcje technologiczne.

Pracownia komputerowa powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów);
- 2) drukarki: atramentową, laserową;
- 3) pakiet programów biurowych;
- 4) oprogramowanie z zakresu grafiki komputerowej i kosztorysowania.

Pracownia technologii robót złotniczo-jubilerskich powinna być wyposażona w:

- 1) modele wyrobów złotniczo-jubilerskich;
- 2) modele opraw kamieni jubilerskich;
- 3) próbki metali szlachetnych;
- 4) próbki skał i minerałów;
- 5) próbki kamieni jubilerskich;
- 6) próbki związków chemicznych stosowanych w złotnictwie;
- 7) materiały i sprzęt do badania stopów metali szlachetnych;
- 8) narzędzia do prac złotniczo-jubilerskich;
- 9) przyrządy pomiarowe;
- 10) lupę (powiększenie minimum 10-krotne);
- 11) elementy maszyn;
- 12) modele maszyn i urządzeń wykorzystywanych w złotnictwie i jubilerstwie;
- 13) dokumentację techniczną wyrobów złotniczo-jubilerskich;
- 14) tabele cech probierczych i monet;
- 15) normy PN-ISO, ISO, PN-EN-ISO;
- 16) albumy: minerałów, kamieni szlachetnych, wyrobów złotniczych i jubilerskich.

Warsztaty szkolne powinny być wyposażone w:

- 1) stanowiska do prac przygotowawczych i pomocniczych;
- 2) stanowiska do topienia i odlewania metali;
- 3) stanowiska do walcowania blach i drutu;
- 4) stanowiska do obróbki elektrochemicznej;
- 5) stanowiska do szlifowania i polerowania;
- 6) stanowiska do montażu elementów wyrobów złotniczo-jubilerskich;
- 7) środki ochrony indywidualnej;
- 8) dokumentację techniczną wyrobów złotniczo-jubilerskich;
- 9) normy PN-ISO, ISO, PN-EN-ISO;
- 10) instrukcje stanowiskowe.

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, zakładach rzemieślniczych wykonujących prace złotnicze i jubilerskie oraz w pracowniach złotniczych.