

**PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA
W ZAWODZIE
TECHNIK MECHANIK**

SYMBOL CYFROWY 311[20]

I. ZAŁOŻENIA PROGRAMOWO – ORGANIZACYJNE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

A. OPIS KWALIFIKACJI ABSOLWENTA

W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) interpretować podstawowe zjawiska i prawa z zakresu mechaniki, materiałoznawstwa, technologii mechanicznej, maszynoznawstwa, elektrotechniki i automatyki;
- 2) interpretować procesy energetyczne i robocze, zachodzące w maszynach i urządzeniach;
- 3) klasyfikować obiekty mechaniczne według ich przeznaczenia, zasady działania i budowy;
- 4) oceniać przydatność użytkową maszyn i urządzeń na podstawie ich charakterystyk;
- 5) posługiwać się dokumentacją konstrukcyjną, technologiczną i eksploatacyjną;
- 6) rozpoznawać podstawowe materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne oraz charakteryzować ich własności;
- 7) stosować w wytwarzaniu i naprawianiu maszyn podstawowe metody obróbki i łączenia materiałów;
- 8) interpretować procesy zużyciowo – starzeniowe w układach mechanicznych;
- 9) konstruować proste obiekty mechaniczne;
- 10) opracowywać dokumentację podstawowych procesów technologicznych;
- 11) posługiwać się narzędziami i oprzyrządowaniem technologicznym;
- 12) wykonywać podstawowe operacje obróbki ręcznej i mechanicznej wraz z obsługą operatorską uniwersalnych obrabiarek;
- 13) mierzyć podstawowe wielkości fizyczne i geometryczne oraz opracowywać i interpretować wyniki pomiarów;
- 14) oceniać stan techniczny obiektów mechanicznych z wykorzystaniem metod diagnostyki technicznej;
- 15) sporządzać harmonogramy prac, obliczać ich pracochłonność oraz koszty;
- 16) przestrzegać i wdrażać normy dotyczące zapewnienia jakości produkcji wyrobów i usług (PN, PN-ISO, ISO);

- 17) posługiwać się językiem obcym w zakresie wspomagającym wykonywanie zadań zawodowych;
- 18) przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 19) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 20) stosować przepisy prawa dotyczące działalności gospodarczej;
- 21) prowadzić działalność gospodarczą;
- 22) stosować przepisy kodeksu pracy, dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy oraz warunków pracy;
- 23) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 24) kierować zespołem pracowników;
- 25) korzystać z różnych źródeł informacji oraz z doradztwa specjalistycznego.

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”.

B. SPECYFICZNE WYMAGANIA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

1. Wymagania psychofizyczne właściwe dla zawodu:

- 1) zdolność koncentracji i podzielność uwagi;
- 2) zrównoważenie emocjonalne;
- 3) odpowiedzialność;
- 4) cierpliwość i wytrwałość;
- 5) systematyczność i dokładność;
- 6) zainteresowania techniczne;
- 7) koordynacja wzrokowo-ruchowa;
- 8) koordynacja słuchowo-ruchowa;
- 9) wyobraźnia przestrzenna.

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

- 1) organizowania i nadzorowania przebiegu procesów wytwarzania maszyn i urządzeń;
- 2) przeprowadzania kontroli jakości wykonania wyrobów i usług;

- 3) instalowania i uruchamiania obiektów mechanicznych wprowadzanych do eksploatacji;
- 4) eksploataowania maszyn i urządzeń;
- 5) projektowania prostych obiektów mechanicznych wraz ze sporządzaniem ich dokumentacji konstrukcyjnej;
- 6) projektowania podstawowych procesów wytwarzania wraz ze sporządzeniem ich dokumentacji technologicznej;
- 7) sporządzania kalkulacji wytwarzania i naprawy maszyn i urządzeń;
- 8) prowadzenia dokumentacji planistycznej, ewidencyjnej, sprawozdawczej i innej, związanej z wykonywaną pracą.

3. Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik mechanik może podejmować pracę w różnych gałęziach gospodarki narodowej o różnym stopniu organizacji produkcji lub usług, w przemyśle maszynowym, budownictwie, budownictwie okrętowym, górnictwie, transporcie, rolnictwie.

4. Zawód technik mechanik jest zawodem szerokoprofilowym, umożliwiającym specjalizację pod koniec okresu kształcenia. Szkoła określa specjalizację, biorąc pod uwagę potrzeby regionalnego rynku pracy i zainteresowania uczniów. Tematyka specjalizacji może dotyczyć między innymi:

- 1) maszyn budowlanych;
- 2) samochodów i ciągników;
- 3) obróbki skrawaniem;
- 4) spawalnictwa;
- 5) taboru kolejowego;
- 6) napędów hydraulicznych;
- 7) wyposażenia samolotów i śmigłowców.

5. Szkoła realizująca kształcenie w zawodzie technik mechanik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego;
- 2) pracownię komputerową;
- 3) pracownię technologii mechanicznej;
- 4) pracownię elektrotechniki i automatyki;
- 5) pracownię maszynoznawstwa;
- 6) warsztaty.

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 powinno znajdować się pomieszczenie do instruktażu.

Wszystkie pomieszczenia dydaktyczne powinny być wyposażone w:

- 1) środki techniczne, takie jak: telewizor, magnetowid, rzutnik pisma, rzutnik przezroczy, zestaw komputerowy, drukarka, kserokopiarka, rzutnik multimedialny;
- 2) materiały dydaktyczne, takie jak: filmy, przezrocza, foliogramy, fazogramy, programy komputerowe, plansze;
- 3) tekstowe źródła informacji, takie jak: podręczniki, inne książki niezbędne do kształcenia w zawodzie, czasopisma zawodowe, instrukcje do ćwiczeń, katalogi, prospekty.

Pracownia rysunku technicznego powinna być ponadto wyposażona w:

- 1) stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
- 2) zestaw modeli wspomagających kształtowanie wyobraźni przestrzennej;
- 3) zestaw norm rysunkowych i katalogi typowych części maszyn, podzespołów i zespołów;
- 4) przykładowe dokumentacje konstrukcyjne;
- 5) eksponaty i modele części maszyn;
- 6) modele maszyn i urządzeń.

Pracownia komputerowa powinna być ponadto wyposażona w:

- 1) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
- 2) drukarki;
- 3) ploter;
- 4) pakiet programów biurowych;
- 5) programy do wspomaganie projektowania typu CAD;
- 6) programy specjalistyczne.

Pracownia technologii mechanicznej powinna być ponadto wyposażona w:

- 1) próbki materiałów konstrukcyjnych;
- 2) typowe eksponaty półwyrobów takich jak: odkuwki, odlewy, wypraski;
- 3) zestaw warsztatowych przyrządów pomiarowych;
- 4) mikroskop metalograficzny;
- 5) typowe narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;

- 6) schematy typowych obrabiarek;
- 7) przykładowe dokumentacje konstrukcyjne i technologiczne.

Pracownia elektrotechniki i automatyki powinna być ponadto wyposażona w:

- 1) podstawowe mierniki wielkości elektrycznych;
- 2) typowe elementy i układy elektryczne i elektroniczne;
- 3) podstawowe maszyny i urządzenia elektryczne;
- 4) schematy instalacji elektrycznych;
- 5) mechaniczne i elektryczne elementy i układy automatyki.

Pracownia maszynoznawstwa powinna być ponadto wyposażona w:

- 1) eksponaty typowych elementów maszyn, ich połączeń i mechanizmów;
- 2) modele i eksponaty maszyn transportowych (dźwignice, przenośniki, wózki);
- 3) modele i eksponaty maszyn energetycznych (silniki cieplne, pompy, sprężarki, wentylatory, kotły);
- 4) eksponaty zużytych i uszkodzonych części maszyn.

Warsztaty powinny być ponadto wyposażone w:

- 1) przyrządy pomiarowe;
- 2) narzędzia do trasowania;
- 3) narzędzia do obróbki ręcznej;
- 4) obrabiarki: wiertarki, tokarki, frezarki, szlifierki;
- 5) urządzenia do spawania elektrycznego i gazowego;
- 6) narzędzia i przyrządy spawalnicze;
- 7) spoiwa, elektrody, topniki;
- 8) luty i lutownice;
- 9) urządzenia do nagrzewania i chłodzenia;
- 10) środki chłodzące;
- 11) narzędzia i przyrządy do kucia ręcznego;
- 12) urządzenia, zespoły, elementy maszyn przeznaczone do konserwacji i naprawy;
- 13) narzędzia i przyrządy montażowe;
- 14) Dokumentacja Techniczno-Ruchowa (DTR);
- 15) dokumentacja techniczna;
- 16) dokumentacja warsztatowa;
- 17) katalogi narzędzi;
- 18) PN, ISO.

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

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

- 1) zagadnienia ogólnotechniczne;
- 2) technologia mechaniczna;
- 3) maszynoznawstwo;
- 4) podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn;
- 5) podstawy działalności zawodowej.

II. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w % *		
	Podbudowa programowa: gimnazjum	Podbudowa programowa: zasadnicza szkoła zawodowa; zawody: wszystkie z branży mechanicznej	Podbudowa programowa: liceum ogólnokształcące, liceum profilowane, technikum, technikum uzupełniające, uzupełniające liceum ogólnokształcące
Zagadnienia ogólnotechniczne	25	25	23
Technologia mechaniczna	20	12	20
Maszynoznawstwo	10	16	12
Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn	20	22	20
Podstawy działalności zawodowej	5	5	5
Razem:	80 **	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 jest przeznaczone do rozdysponowania przez autorów programów nauczania na dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy, w tym na specjalizację.

III. BLOKI PROGRAMOWE

BLOK: ZAGADNIENIA OGÓLNOTECHNICZNE

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) stosować prawa i metody statyki do analizowania płaskich i przestrzennych układów sił;
- 2) stosować zasady i prawa kinematyki i dynamiki do analizowania ruchu postępowego, obrotowego i złożonego brył sztywnych;
- 3) rozróżniać rodzaje obciążeń elementów i wyznaczać naprężenia;
- 4) stosować analityczne i wykreślne metody wyznaczania obciążeń i parametrów kinematycznych w układach mechanicznych;
- 5) interpretować zjawisko tarcia i jego rolę w budowie maszyn;
- 6) charakteryzować podstawowe procesy zużycia materiałów;
- 7) stosować podstawowe prawa mechaniki płynów do analizowania zjawisk hydrostatycznych i hydrodynamicznych;
- 8) obliczać ciśnienie, prędkość i natężenie przepływu;
- 9) charakteryzować zjawisko spalania i wykonywać podstawowe obliczenia stechiometryczne;
- 10) interpretować procesy ciepłno – przepływowe związane z wymianą ciepła;
- 11) wykorzystywać zasady i prawa termodynamiki do analizowania teoretycznych i rzeczywistych obiegów gazowych w maszynach cieplnych;
- 12) wykorzystywać prawa z zakresu elektrotechniki do analizowania obwodów i obliczania podstawowych wielkości elektrycznych;
- 13) interpretować działanie podstawowych elementów i układów elektronicznych;
- 14) opisywać analitycznie człony i układy regulacji automatycznej;
- 15) opisywać i stosować wymagania formalne wynikające z Polskich Norm, jakie musi spełniać rysunek techniczny;
- 16) odwzorowywać różne obiekty, a w szczególności wyroby maszynowe oraz zapisywać konieczne i niezbędne informacje uzupełniające szkic, rysunek, schemat;
- 17) odczytywać różne rodzaje rysunków technicznych maszynowych;

- 18) rysować i odczytywać wykresy obrazujące zależności funkcjonalne parametrów technicznych;
- 19) stosować technikę komputerową do sporządzania rysunków technicznych.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) statyka układów płaskich i przestrzennych;
- 2) kinematyka i dynamika bryły sztywnej;
- 3) elementy teorii maszyn i mechanizmów;
- 4) podstawy wytrzymałości materiałów;
- 5) tarcie i jego rola w maszynach;
- 6) procesy zużycia materiałów;
- 7) wybrane zagadnienia mechaniki płynów;
- 8) podstawy teoretyczne maszyn cieplnych;
- 9) wybrane zagadnienia elektrotechniki;
- 10) elementy i układy elektroniczne;
- 11) wybrane zagadnienia automatyki;
- 12) forma graficzna i wymagania formalne wobec arkusza rysunkowego;
- 13) metody odwzorowywania wyrobów maszynowych stosowane w rysunku technicznym (rzuty prostokątne, aksonometryczne, schematy);
- 14) znormalizowany zapis informacji (wymiarów, tolerancji, pasowań, stanu powierzchni i innych) na różnych rysunkach;
- 15) uproszczone sposoby rysowania różnych elementów i szczegółów konstrukcyjnych wyrobów maszynowych;
- 16) zasady sporządzania rysunków z wykorzystaniem techniki komputerowej.

BLOK: TECHNOLOGIA MECHANICZNA

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) klasyfikować i charakteryzować materiały stosowane w budowie maszyn oraz określać ich właściwości i przeznaczenie;
- 2) charakteryzować przebieg procesów metalurgicznych stopów żelaza i metali nieżelaznych, postać i właściwości półwyrobów metalowych;

- 3) stosować w praktyce warsztatowej podstawowe metody i sposoby pomiaru wielkości fizycznych i geometrycznych oraz interpretować wyniki pomiarów;
- 4) opisywać budowę, działanie i przeznaczenie przyrządów pomiarowych oraz charakteryzować właściwości metrologiczne podstawowych przyrządów pomiarowych;
- 5) wykonywać podstawowe pomiary i próby podczas badania właściwości materiałów;
- 6) charakteryzować procesy nakładania powłok ochronnych;
- 7) opisywać procesy obróbki skrawaniem, plastycznej, cieplnej i ciepłno – chemicznej oraz charakteryzować i dobierać narzędzia, oprzyrządowanie i maszyny do danej obróbki;
- 8) wykonywać wyroby w procesach obróbki ręcznej i mechanicznej;
- 9) charakteryzować i stosować w praktyce typowe technologie łączenia materiałów i elementów maszyn;
- 10) wykorzystywać w procesie montażu układ tolerancji i pasowań;
- 11) posługiwać się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną wytwarzania maszyn;
- 12) charakteryzować proces produkcyjny maszyn i urządzeń w zakładzie wytwórczym;
- 13) projektować proste procesy technologiczne obróbki i montażu;
- 14) charakteryzować metody kontroli jakości wyrobów.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) podstawy metaloznawstwa;
- 2) materiały niemetalowe w budowie maszyn;
- 3) procesy metalurgiczne;
- 4) technika pomiarowa;
- 5) powłoki ochronne;
- 6) obróbka cieplna i ciepłno – chemiczna;
- 7) trasowanie;
- 8) obróbka ręczna;
- 9) odlewnictwo;
- 10) obróbka plastyczna;

- 11) obróbka mechaniczna skrawaniem;
- 12) obróbka wykańczająca;
- 13) spajanie materiałów;
- 14) technologia montażu maszyn;
- 15) tolerancje, pasowania, chropowatość powierzchni;
- 16) dokumentacja konstrukcyjna i technologiczna;
- 17) projektowanie procesów technologicznych;
- 18) systemy produkcyjne w zakładach przemysłowych;
- 19) kontrola jakości wyrobów.

BLOK: MASZYNOZNAWSTWO

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) charakteryzować rodzaje energii, jej źródła i procesy przetwarzania;
- 2) klasyfikować maszyny według ich przeznaczenia i zasad działania;
- 3) charakteryzować procesy przetwarzania lub przekazywania energii w maszynach;
- 4) wykorzystywać prawa mechaniki do analizowania budowy i działania podstawowych mechanizmów;
- 5) charakteryzować napędy hydrauliczne i pneumatyczne;
- 6) charakteryzować: pompy, wentylatory, sprężarki, dmuchawy, silniki spalinowe, kotły;
- 7) wyjaśniać budowę i działanie maszyn elektrycznych oraz dobierać elektromechaniczny układ napędowy do maszyny roboczej;
- 8) charakteryzować typowy osprzęt elektryczny i elektroniczny maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 9) opisywać budowę, działanie i przeznaczenie typowych odbiorników energii elektrycznej;
- 10) opisywać podstawowe instalacje elektryczne i charakteryzować stosowane zabezpieczenia;
- 11) opisywać budowę, działanie i przeznaczenie typowych elementów i układów automatyki;
- 12) charakteryzować maszyny i urządzenia transportowe;

- 13) dobierać maszyny i urządzenia energetyczne oraz transportowe na podstawie parametrów technicznych;
- 14) wyjaśniać działanie robota przemysłowego i manipulatora.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) energia i sposoby jej przetwarzania;
- 2) przemiany energetyczne w maszynach;
- 3) czynniki i procesy robocze w maszynach;
- 4) napędy hydrauliczne;
- 5) mechanizmy pneumatyczne;
- 6) pompy;
- 7) sprężarki, wentylatory, dmuchawy;
- 8) silniki spalinowe;
- 9) kotły parowe;
- 10) maszyny i urządzenia elektryczne;
- 11) odbiorniki energii elektrycznej;
- 12) instalacje elektryczne;
- 13) elementy i układy automatyki;
- 14) dźwignice;
- 15) przenośniki;
- 16) wózki transportowe;
- 17) roboty przemysłowe.

BLOK: PODSTAWY KONSTRUKCJI I EKSPLOATACJI MASZYN

1. Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) opisywać budowę podstawowych elementów maszyn oraz określać ich przeznaczenie;
- 2) stosować w konstruowaniu maszyn rozłączne i nierozłączne połączenia elementów;

- 3) wykonywać obliczenia wytrzymałościowe elementów maszyn dla różnych stanów obciążenia;
- 4) dobierać materiały i określać wymagania dotyczące ich obróbki;
- 5) wykorzystywać w projektowaniu połączeń spoczynkowych i ruchowych układ tolerancji i pasowań;
- 6) stosować w konstrukcji elementy znormalizowane;
- 7) opisywać budowę, działanie i przeznaczenie podstawowych mechanizmów i napędów (przekładni);
- 8) projektować proste mechanizmy i zespoły maszyn;
- 9) stosować w projektowaniu wspomaganie komputerowe;
- 10) posługiwać się dokumentacją konstrukcyjną;
- 11) dobierać maszyny i urządzenia do przewidywanych zadań na podstawie ich charakterystyki eksploatacyjnej;
- 12) rozpoznawać i oceniać stan techniczny maszyny z zastosowaniem metod diagnostyki technicznej;
- 13) charakteryzować czynniki i procesy powodujące zużycie i uszkodzenie maszyny;
- 14) dobierać materiały eksploatacyjne;
- 15) rozróżniać rodzaje uszkodzeń maszyn i określać przyczyny ich powstawania;
- 16) określać skutki ekonomiczne i społeczne niepożądanych zmian stanu technicznego maszyn;
- 17) opracowywać plany wdrożenia do eksploatacji nowych maszyn;
- 18) planować przebieg procesów technologiczno – organizacyjnych obsługi technicznej maszyn i nadzorować wykonanie zabiegów wchodzących w skład tych procesów;
- 19) kwalifikować maszynę do naprawy, weryfikować części, określać zakres i metodę naprawy;
- 20) charakteryzować i stosować w praktyce warsztatowej typowe technologie naprawy maszyn i regeneracji części;
- 21) posługiwać się dokumentacją technologiczną procesów obsługowo-naprawczych;
- 22) projektować proste procesy technologiczne naprawy maszyn;
- 23) stosować rachunek ekonomiczny w podejmowaniu decyzji o charakterze technicznym i organizacyjnym w sferze eksploatacji;

- 24) posługiwać się Dokumentacją Techniczno-Ruchową (DTR) oraz PN-ISO;
- 25) stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas użytkowania i obsługi maszyn i urządzeń.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) zasady konstruowania maszyn;
- 2) połączenia spoczynkowe elementów maszyn;
- 3) elementy podatne;
- 4) wały i osie;
- 5) łożyskowanie;
- 6) sprzęgła i hamulce;
- 7) przekładnie mechaniczne;
- 8) mechanizmy;
- 9) przykładowe rozwiązania konstrukcyjne maszyn;
- 10) proces eksploatacyjny maszyn;
- 11) stan techniczny maszyn i urządzeń;
- 12) trwałość i niezawodność maszyn;
- 13) diagnostyka techniczna;
- 14) użytkowanie maszyn i urządzeń;
- 15) utrzymanie maszyn w gotowości technicznej;
- 16) materiały eksploatacyjne;
- 17) naprawa maszyn i urządzeń;
- 18) przykładowe procesy technologiczne naprawy;
- 19) zarządzanie eksploatacją maszyn;
- 20) Dokumentacja Techniczno-Ruchowa (DTR), PN-ISO, ISO;
- 21) bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona przeciwpożarowa i ochrona 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) przestrzegać zasad etyki;
- 7) stosować przepisy kodeksu pracy, dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy oraz warunków pracy;
- 8) stosować przepisy prawa dotyczące działalności zawodowej;
- 9) określać wymagania dotyczące eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu i transportowemu;
- 10) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 11) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
- 12) prowadzić negocjacje;
- 13) rozwiązywać problemy;
- 14) podejmować decyzje;
- 15) przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 16) określać wymagania dotyczące ochrony środowiska w zakresie zanieczyszczania powietrza, wody, gleby oraz odpadów i opakowań;
- 17) określać wpływ zmęczenia fizycznego i psychicznego na efektywność pracy;
- 18) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 19) opracowywać plany produkcji i eksploatacji obiektów technicznych (harmonogramy prac, schematy organizacyjne, schematy funkcjonalne);
- 20) wyjaśniać zasady zarządzania jakością oraz opracowywać instrukcje zapewniania jakości dla wybranych procesów;
- 21) korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji, dokumentacji technicznej, norm, katalogów oraz specjalistycznego oprogramowania;
- 22) organizować doskonalenie zawodowe pracowników;
- 23) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy.

2. Treści kształcenia (działy programowe)

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) gospodarka rynkowa;
- 2) formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych;
- 3) dokumenty dotyczące działalności gospodarczej;
- 4) analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie;
- 5) struktura budżetu;
- 6) strategie marketingowe;
- 7) etyka;
- 8) prawo pracy i prawo działalności gospodarczej;
- 9) przepisy dozoru technicznego i transportowego;
- 10) przygotowanie do wejścia na rynek pracy;
- 11) zasady i metody komunikowania się;
- 12) elementy socjologii i psychologii pracy;
- 13) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 14) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 15) zagrożenia i profilaktyka w środowisku pracy;
- 16) elementy ergonomii;
- 17) organizacja pracy;
- 18) system zarządzania jakością;
- 19) źródła informacji zawodowej i oprogramowanie w języku obcym;
- 20) formy doskonalenia zawodowego;
- 21) pierwsza pomoc.