

Kształcenie praktyczne powinno odbywać się w: pracowniach, warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
AU.07. Wytwarzanie i wykańczanie wyrobów włókienniczych	800 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn w przemyśle włókienniczym po potwierdzeniu kwalifikacji *AU.07. Wytwarzanie i wykańczanie wyrobów włókienniczych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik włókiennik po potwierdzeniu kwalifikacji *AU.44. Nadzorowanie procesów wytwarzania i wykańczania wyrobów włókienniczych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### OPERATOR URZĄDZEŃ PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

**813134**

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator urządzeń przemysłu chemicznego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wytwarzania półproduktów i produktów chemicznych;
- 2) obsługi maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego;
- 3) kontrolowania przebiegu procesów technologicznych przemysłu chemicznego.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.d);
- 3) efekty kształcenia właściwe kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie operator urządzeń przemysłu chemicznego:

**AU.08. Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego.**

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie operator urządzeń przemysłu chemicznego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny, uproszczone schematy technologiczne, modele maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego, katalogi handlowe maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego, normy dotyczące rysunku technicznego;

- 2) pracownię fizykochemiczną, wyposażoną w: sprzęt i urządzenia do prowadzenia prac preparatywnych, procesów jednostkowych w skali laboratoryjnej, urządzenia do: rozdrabniania i mieszania, destylacji i rektyfikacji, ogrzewania i chłodzenia, ekstrakcji i absorpcji, badań właściwości fizykochemicznych substancji oraz instrukcje do wykonywania prac preparatywnych i procesów jednostkowych w skali laboratoryjnej, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin, środki ochrony indywidualnej, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla czterech uczniów) z oprogramowaniem do rejestracji i opracowywania wyników badań, drukarkę sieciową;
- 3) pracownię technologiczną, wyposażoną w: urządzenia do prowadzenia procesów jednostkowych w skali ułamkowo-technicznej, urządzenia do: filtracji, destylacji, rektyfikacji, ekstrakcji, absorpcji i adsorpcji, procesów cieplnych oraz reaktory procesowe, urządzenia do poboru próbek, stanowisko do analiz ruchowych, urządzenia do pomiaru i regulacji parametrów procesowych: temperatury, ciśnienia, natężenia przepływu, gęstości, lepkości, pH, konduktancji, składu chemicznego, katalogi elementów i urządzeń stosowanych w układach automatycznej regulacji, instrukcje obsługi oraz dokumentacje techniczne elementów i urządzeń automatyki, instrukcje wykonywania procesów jednostkowych w skali ułamkowo-technicznej, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin, środki ochrony indywidualnej;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do obróbki ręcznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej oraz zestaw narzędzi ślusarskich do czyszczenia powierzchni, zestaw przyrządów pomiarowych,
  - b) stanowiska do obróbki ręcznej tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w zestaw narzędzi do obróbki tworzyw sztucznych,
  - c) stanowiska obróbki szkła (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: narzędzia do cięcia szkła, sprężarkę, palniki,
  - d) stanowiska konserwacji i drobnych napraw aparatury i armatury chemicznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: narzędzia i środki do konserwacji i drobnych napraw aparatury i armatury chemicznej;
 ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: dokumentacje techniczne, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach przemysłu chemicznego oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
AU.08. Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego	800 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator urządzeń przemysłu chemicznego po potwierdzeniu kwalifikacji AU.08. *Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii chemicznej po

potwierdzeniu kwalifikacji AU.56. *Organizacja i kontrolowanie procesów technologicznych w przemyśle chemicznym* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## **KALETNIK**

**753702**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kaletnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) sporządzania dokumentacji wyrobu kaletniczego na potrzeby zamówienia;
- 2) obsługiwania maszyn i urządzeń do wytwarzania wyrobów kaletniczych;
- 3) wytwarzania wyrobów kaletniczych;
- 4) wykonywania napraw, renowacji i przeróbek wyrobów kaletniczych;
- 5) sporządzania kalkulacji kosztów produkcji i usług kaletniczych.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.e);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie kaletnik:

**AU.09. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kaletniczych.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie kaletnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię projektowania i modelowania wyrobów kaletniczych, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe z przyborami kreślarskimi (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny, drukarkę umożliwiającą drukowanie w formacie A3 (jedna drukarka dla ośmiu uczniów), zestawy barw (plansze), modele i przekroje brył geometrycznych, części maszyn do produkcji wyrobów kaletniczych, wzory wyrobów kaletniczych i ich części składowe, stelaże do organizowania wystaw, manekiny, zestawy skór wyprawionych licowych i futerkowych, katalogi materiałów wykończeniowych i zdobniczych, formy i szablony wyrobów kaletniczych, plansze ilustrujące budowę sylwetki ludzkiej, konstrukcje wyrobów kaletniczych, katalogi i żurnale wyrobów skórzanych, normy dotyczące wyrobów kaletniczych;
- 2) pracownię materiałoznawstwa, wyposażoną w: stanowiska badawcze (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wagę laboratoryjną, mikroskop z oprzyrządowaniem, lupę, przyrządy laboratoryjne wraz z odczynnikami chemicznymi do wyprawy i barwienia skór; ponadto w pracowni powinny znajdować się: przyrządy pomiarowe do wyznaczania parametrów budowy skór, wyrobów papierniczych, włókienniczych, tworzyw skóropodobnych i sztucznych oraz klejów, przyrządy do pomiaru warunków klimatycznych i aklimatyzacji próbek, planimetr, grubościomierz, zrywarka, skrzętomierz, zestaw skór licowych galanteryjnych, kolekcje włókien naturalnych i chemicznych, próbki: wyrobów włókienniczych, tworzyw skóropodobnych i sztucznych, materiałów papierniczych, okucia, łączniki, elementy zdobnicze, tablice przedstawiające układ topograficzny i budowę skór, schematy procesów i metod wyprawy skór, instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych, normy dotyczące laboratoryjnych badań surowców, półproduktów i wyrobów skórzanych, włókienniczych, papierniczych, tworzyw skóropodobnych i sztucznych oraz klejów, normy dotyczące klasyfikacji skór licowych;

- 3) pracownię technologii wytwarzania wyrobów kaletniczych, wyposażoną w: materiały stosowane w produkcji wyrobów kaletniczych, wzorniki, wzorce sposobów łączenia części składowych w wyrobie, narzędzia i przyrządy stosowane w procesie wytwarzania wyrobów kaletniczych, schematy kinematyczne i technologiczne maszyn i urządzeń, instrukcje obsługi oraz konserwacji maszyn, urządzeń i narzędzi, dokumentacje techniczne wyrobów kaletniczych, prospekty, foldery, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów kaletniczych, literaturę i czasopisma zawodowe;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- stanowiska rozkroju ręcznego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół do rozkroju oraz narzędzia do rozkroju ręcznego (kołodka, noże, wzorniki, przyciski metalowe, miarka stalowa),
  - stanowiska rozkroju maszynowego (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w wycinarki mechaniczne i elektrohydrauliczne wraz z oprzyrządowaniem (wykrojniki, kloce),
  - stanowiska przygotowania wykrojonych elementów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół do przygotowania elementów wyrobów kaletniczych oraz kostki, żłobniki, młotki, wycinaki na dziurki, nagłowniaki, płytki ołowiane, liniarki, narzędzia i urządzenia do sitodruku, szczypce: tnące i uniwersalne, łopatki do wpychania brzegu wyrobu w zamek ramkowy, nożyki do obcinania zawinięć,
  - stanowiska do montażu wyrobów kaletniczych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w maszyny szwalnicze z oprzyrządowaniem oraz nożyczki,
  - stanowiska do szycia ręcznego (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: konika rymarskiego, szydła, noże i nożyczki,
  - stanowiska klejenia (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stoły z wyciągami do nanoszenia kleju, suszarki, pędzle, pojemnik na klej, wygładzarki,
  - stanowiska do kontroli jakości i pakowania wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: dokumentacje technologiczne, przyrządy stosowane do kontroli jakości półproduktów i wyrobów skórzanych;
- ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: zgrzewarkę, zgrzewarko-wycinarkę, ścieniarkę, nożyce stołowe, krajarkę, gilotynę, deseniarkę, pojemniki do kompletowania wykrojonych elementów, regały, stojaki na skóry, pojemniki na odpady, planimetr, grubościomierz, wagę dziesiętną, instrukcje obsługi maszyn stanowiących wyposażenie warsztatów oraz narzędzia do ich regulacji.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
AU.09. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kaletniczych	800 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kaletnik po potwierdzeniu kwalifikacji AU.09. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kaletniczych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii wyrobów skórzanych po

potwierdzeniu kwalifikacji *AU.48. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów skórzanych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## **OBUWNIK**

**753602**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie obuwnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania materiałów oraz opracowywania elementów obuwia;
- 2) wykonywania operacji montażu cholewek;
- 3) wykonywania operacji związanych z montażem i wykańczaniem obuwia.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.e);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie obuwnik:

#### **AU.10. Wytwarzanie obuwia.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie obuwnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: próbki skór i innych materiałów na wierzchy i spody obuwia, narzędzia i przyrządy stosowane w procesie wytwarzania obuwia, modele różnych typów obuwia, cholewki różnych typów i ich części składowe, elementy spodów obuwia, materiały dydaktyczne ilustrujące sposób wykonania operacji technologicznych, rysunki i schematy ilustrujące: kierunki najmniejszej ciągliwości, układ kostny stopy, poprzeczne i podłużne sklepienie stopy, oznaczanie i cechowanie obuwia i elementów obuwia, wzorce szwów i ściegów, napędów i układów kinematycznych, elementy, półprodukty oraz obuwie z typowymi i niedopuszczalnymi wadami materiałowymi i produkcyjnymi, części maszyn, połączenia maszyn i mechanizmy robocze maszyn i urządzeń, filmy dydaktyczne dotyczące wykonania operacji technologicznych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, instrukcje stosowania klejów i środków wykańczalniczych, wzory opakowań;
- 2) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska wykonywania elementów obuwia (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: wycinarkę, dwojarkę, perforowarkę, numerowarkę, przybijarkę usztywniaczy, formowarkę podpodeszew, ścierarkę, ścieniarkę zakładek, formowarkę zakładek, frezarkę brzegów, stanowisko komputerowe z systemem CAM (ang. Computer Aided Manufacturing) do wycinania elementów, urządzenia i narzędzia: wycinaki, matryce do perforowania, formy do formowania elementów spodu, nóż szewski, nożyce, podkłady do wycinania, urządzenie do składania materiałów sztucznych w warstwy, stojak na skóry wierzchnie, regały na narzędzia, pojemniki na wycięte elementy, grubościomierz, lupę, plansze poglądowe: układ topograficzny skóry, kierunki najmniejszej ciągliwości skóry, metody i systemy rozkroju skór, wzorcowy układ elementów obuwia na materiale, części składowe obuwia,
  - b) stanowiska montażu cholewek (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: ścieniarkę brzegów elementów, nakładarkę podnosków, nakładarkę międzypodszewek, żelazko elektryczne, opalarkę brzegów, palnik gazowy, maszynę płaską jednoigłową, maszynę płaską zyg-zak, maszynę słupkową i płaską dwuigłową, maszynę słupkową jednoigłową z mechanizmem obcinającym, rozprasowywacz

szwów, lamowarkę, krążkownicę ręczną i mechaniczną, stół metalowy z wyciągiem wentylacyjnym, młoteczek z nakłuwakiem do zawijania, zawijarkę, młotek szewski, nóż szewski, dziurkacz do wycinania otworów, igły maszynowe, regały i pojemniki na części obuwia, wykresy ścieniania elementów (plansze poglądowe),

- c) stanowiska montażu obuwia (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: klamerkownicę, obciążarkę zakładek, przyczepiarkę pięt, ćwiekarkę, stabilizator kształtu cholewki, draparkę, aktywizator błony klejowej, prasę do przyklejania spodów, przybijarkę obcasów, szczotkarkę, wygładzarkę cholewek, wyzuwarkę kopyt, urządzenia i narzędzia: stół metalowy z wyciągiem wentylacyjnym, komplet kopyt, nóż szewski, wyciągacz klamerek, kleszcze, młotek, obcęgi, oprzyrządowanie do ćwiekarek, wymienne frezy, pojemniki na kopyta, regał na cholewki i obuwie, plansze poglądowe ze wzorcami wykonania operacji technologicznych, tablice z wykazem błędów materiałowych i produkcyjnych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach produkujących obuwie oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
AU.10. Wytwarzanie obuwia	800 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie obuwnik po potwierdzeniu kwalifikacji AU.10. Wytwarzanie obuwia może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik obuwnik po potwierdzeniu kwalifikacji AU.52. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania obuwia oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### GARBARZ SKÓR

753501

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie garbarz skór powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania czynności związanych z konserwacją, magazynowaniem oraz dobieraniem skór surowych i półproduktów skórzanych w partie produkcyjne;
- 2) sporządzania kąpielii roboczych i zestawów wykańczalniczych stosowanych w procesie wyprawy skór;
- 3) wykonywania operacji technologicznych związanych z procesem wyprawy skór;
- 4) wykonywania renowacji skór wyprawionych i wyrobów skórzanych.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.f);

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie garbarz skór:

**AU.11. Wyprawianie skór.**

**3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie garbarz skór powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: plansze i tablice poglądowe (histologiczna budowa skóry, podział topograficzny różnych rodzajów skór, charakterystyka skór surowych i półproduktów skórzanych, charakterystyka skór wyprawionych, charakterystyka różnych rodzajów włosa i okrywy włosowej), próbki i eksponaty skór wyprawionych, próbki środków stosowanych w procesach wyprawy skór, opisy technologiczne procesów produkcyjnych, próbki półproduktów dotyczących różnych etapów wyprawy skór, katalogi wad i uszkodzeń powstających podczas produkcji skór oraz w trakcie użytkowania wyrobów, materiały dydaktyczne ilustrujące przebieg procesów wyprawy różnych rodzajów skór, normy dotyczące mechanicznej i chemicznej obróbki skór, dokumentacje techniczne i technologiczne, prospekty, katalogi, eksponaty, modele i schematy narzędzi, przyrządów i urządzeń stosowanych w procesach wyprawy skór, urządzenia do wykonywania technologicznych prób wyprawy skór, stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym;
- 2) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) magazyn surowców skórzanych przystosowany do sortowania i konserwacji skór,
  - b) magazyn do składowania i przechowywania środków chemicznych,
  - c) działy produkcyjne: przygotowania skór do garbowania, garbowania skór, wykańczania skór, wyposażone w narzędzia, maszyny i urządzenia do mechanicznej i chemicznej obróbki skór, instrukcje użytkowania narzędzi, maszyn i urządzeń, preparaty chemiczne stosowane w procesach wyprawy skór, dokumentacje techniczne i technologiczne dotyczące procesów wyprawy skór,
  - d) stanowiska kontroli międzyoperacyjnej oraz jakościowego odbioru wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w przyrządy pomiarowe stosowane w procesach wyprawy i do badań skór,
  - e) magazyn wyrobów gotowych, wyposażony w: podnośniki, podesty, urządzenia transportowe oraz przyrządy pomiarowe do oznaczania warunków magazynowania.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

**4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
AU.11. Wyprawianie skór	800 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

**5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie garbarz skór po potwierdzeniu kwalifikacji *AU.11. Wyprawianie skór* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik garbarz po potwierdzeniu kwalifikacji *AU.53. Organizacja i prowadzenie procesu wyprawy skór* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

**TAPICER****753402****1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie tapicer powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania wyrobów tapicerowanych i prac dekoratorskich;
- 2) wykonywania napraw i renowacji wyrobów tapicerowanych;
- 3) wykonywania usług tapicerskich.

**2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.g);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie tapicer:

**AU.12. Wykonywanie wyrobów tapicerowanych.****3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie tapicer powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowiska kreślarskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny, modele części, podzespołów, zespołów oraz wyrobów tapicerowanych, modele podstawowych konstrukcji wyrobów tapicerowanych, modele połączeń stolarskich, okucia, akcesoria, pomoce dydaktyczne do określania i dobierania barw, plansze, przezrocza, foliogramy przedstawiające rzuty aksonometryczne, przekroje, zasady wymiarowania, zasady szkicowania, przykładowe rysunki złożeniowe i wykonawcze wyrobów;
- 2) pracownię tapicerską wyposażoną w: stanowiska trasowania oraz rozkroju tkanin i innych materiałów tapicerskich (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stoły tapicerskie, przecinarki tarczowe, przecinarki bagnetowe, stanowiska szycia i przesywania (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), maszyny do szycia, stanowiska montażu wyrobów tapicerowanych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); ponadto pracownia powinna być wyposażona w narzędzia do: cięcia i krojenia, szycia i przekłuwania, przybijania i wkręcania, wyciągania łączników, przytrzymywania tkanin;
- 3) pracownię pomocniczych prac stolarskich i ślusarskich, w której powinny być zorganizowane stanowiska (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w: narzędzia ręczne i elektronarzędzia do obróbki drewna, narzędzia ręczne i elektronarzędzia ślusarskie, obrabiarki do maszynowej obróbki drewna, przyrządy pomiarowe i traserskie, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

**4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
AU.12. Wykonywanie wyrobów tapicerowanych	800 godz.

- <sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## **KUŚNIERZ**

**753106**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kuśnierz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) konstruowania i modelowania wyrobów kuśnierskich;
- 2) dobierania skór futerkowych i dodatków do wyrobu kuśnierskiego;
- 3) obsługiwanie maszyn i urządzeń do wytwarzania wyrobów kuśnierskich;
- 4) wykonywania wyrobów kuśnierskich;
- 5) wykonywania napraw, renowacji i przeróbek wyrobów kuśnierskich.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.e);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie kuśnierz:

**AU.13. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kuśnierskich.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie kuśnierz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię projektowania i modelowania wyrobów kuśnierskich, wyposażoną w: stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny, drukarkę umożliwiającą drukowanie w formacie A3 (jedno urządzenie na dziesięć stanowisk); ponadto pracownia powinna być wyposażona w: zestawy barw, modele i przekroje brył geometrycznych, stelaże do organizowania wystaw, manekiny, zestawy próbek skór wyprawionych licowych i futerkowych, modele wyrobów kuśnierskich, zestawy próbek materiałów wykończeniowych, zdobniczych i dodatków krawieckich, formy i szablony wyrobów kuśnierskich, plansze ilustrujące budowę sylwetki ludzkiej, konstrukcje podstawowych wyrobów kuśnierskich, katalogi i żurnale wyrobów kuśnierskich, normy dotyczące wyrobów kuśnierskich;
- 2) pracownię materiałoznawstwa, w której powinny być zorganizowane stanowiska badań materiałów i wyrobów ze skór (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: wagę laboratoryjną, mikroskop z oprzyrządowaniem, lupę, przyrządy laboratoryjne wraz z zestawem odczynników do badania skór; ponadto pracownia powinna być wyposażona w: przyrządy pomiarowe do wyznaczania parametrów budowy skór, tworzyw skóropodobnych i sztucznych oraz klejów, przyrządy do pomiaru warunków klimatycznych i aklimatyzacji próbek, planimetr, grubościomierz, zrywarkę, aparat do badania odporności wybarwień na tarcie, czynniki mokre, termostabilizację i działanie światła sztucznego, próbki skór futerkowych, zestawy próbek włókien naturalnych i chemicznych, katalog wyrobów włókienniczych, schematy procesów wyprawy skór, normy dotyczące badań laboratoryjnych skór futerkowych wyprawionych i uszlachetnionych, instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych;

- 3) pracownię technologii wyrobów kuśnierskich, wyposażoną w: próbki skór licowych, futerkowych i materiałów pomocniczych stosowanych w produkcji wyrobów kuśnierskich, narzędzia i przybory kuśnierskie, części maszyn do produkcji wyrobów kuśnierskich, katalogi wyrobów kuśnierskich, plansze przedstawiające etapy procesu wytwarzania wyrobów kuśnierskich, schematy kinematyczne i technologiczne maszyn i urządzeń, dokumentacje wyrobów kuśnierskich, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów kuśnierskich, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) stanowiska dobierania skór (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół do sortowania i dobierania skór, planimetr, grubościomierz, wagę dziesiętną,
  - b) stanowiska przygotowania i rozkroju skór futerkowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: blat do nabijania skór, kleszcze kuśnierskie, narzędzia do wyciągania gwoździ kuśnierskich, grzebień do czesania okrywy włosowej, przybory do nawilżania skór, stół do krojenia, noże kuśnierskie, szablony elementów wyrobów kuśnierskich,
  - c) stanowiska łączenia elementów wyrobów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: maszynę kuśnierską wraz z oprzyrządowaniem, stół do pracy ręcznej, przybory do szycia ręcznego, materiały pomocnicze oraz dokumentację wyrobów,
  - d) stanowiska rozkroju i łączenia elementów materiałów wykończeniowych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół do rozkroju materiałów, nożyce, szablony, przyciski metalowe, maszynę – stębnówkę płaską, dodatki krawieckie,
  - e) stanowiska prasowania (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół do prasowania lub deskę do prasowania, żelazko z termostatem, rękawnik, poduszkę prasowalniczą,
  - f) stanowiska kontroli jakości i pakowania wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: dokumentacje techniczno-technologiczne, przyrządy stosowane do kontroli jakości wyrobów skórzanych, manekiny męskie, damskie i dziecięce, stojaki, wieszaki;
- ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: maszynę do rozkroju skór futerkowych, maszynę do trzepania skór, urządzenie suszarnicze, pojemniki na wykrojone elementy, pojemniki na odpady, instrukcje obsługi maszyn oraz narzędzia do ich regulacji, katalogi wyrobów kuśnierskich.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
AU.13. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kuśnierskich	800 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kuśnierz po potwierdzeniu kwalifikacji AU.13. *Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kuśnierskich* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii wyrobów skórzanych po potwierdzeniu kwalifikacji AU.48. *Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów skórzanych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

**KRAWIEC****753105****1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie krawiec powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) konstruowania i modelowania wyrobów odzieżowych;
- 2) dobierania materiałów i dodatków do wyrobów odzieżowych;
- 3) obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych podczas wytwarzania wyrobów odzieżowych;
- 4) wytwarzania wyrobów odzieżowych.

**2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.ad);
- 3) efekty kształcenia właściwe kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie krawiec:

**AU.14. Projektowanie i wytwarzanie wyrobów odzieżowych.****3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie krawiec powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię włókienniczą, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:

- a) stanowiska do badań materiałów i wyrobów odzieżowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wagę laboratoryjną, mikroskop z oprzyrządowaniem do identyfikacji włókien, lupę tkacką, pralkę laboratoryjną,
  - b) stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, wyposażone w: oprogramowanie do analizy wyników badań laboratoryjnych oraz drukarkę;
- ponadto pracownia powinna być wyposażona w: zestawy próbek surowców włókienniczych, wyrobów włókienniczych, materiałów odzieżowych wykonanych różnymi technikami, zestawy dodatków krawieckich, dokumentację techniczno-technologiczną wyrobów odzieżowych, normy dotyczące klasyfikacji włókien;

- 2) pracownię projektowania i modelowania odzieży, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:

- a) stanowiska projektowania i modelowania form odzieży (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, oprogramowanie do wspomaganie procesu projektowania i modelowania wyrobów odzieżowych oraz stoły kreślarskie, materiały i przybory kreślarskie,
- b) stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, wyposażone w oprogramowanie do wspomaganie procesu projektowania i modelowania wyrobów odzieżowych;

ponadto pracownia powinna być wyposażona w: drukarkę umożliwiającą drukowanie w formacie A3 (jedna drukarka na dziesięć stanowisk komputerowych), skaner, projektor multimedialny, damskie, męskie i dziecięce manekiny krawieckie, lustro, parawan, dodatki krawieckie, próbki materiałów odzieżowych, plansze przedstawiające sylwetki ludzkie, konstrukcje i modelowanie odzieży damskiej, męskiej i dziecięcej, modelowanie konstrukcyjne i wtórne odzieży na figury nietypowe, rysunki techniczne wyrobów odzieżowych, plansze kolorystyki, literaturę zawodową z zakresu modelowania odzieży, standardy konstrukcji oraz tabele wymiarów, żurnale mody i albumy projektów odzieży, filmy dydaktyczne dotyczące promocji mody i dystrybucji wyrobów odzieżowych, plansze i katalogi aranżacji przestrzeni sprzedaży wyrobów odzieżowych;

3) pracownię technologiczną, wyposażoną w: modele maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle odzieżowym, schematy kinematyczne maszyn szwalniczych, plansze przedstawiające działanie mechanizmów tworzących ścieg oraz powstawanie ściegów w maszynach szwalniczych, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle odzieżowym, katalogi ściegów i szwów maszynowych, normy obowiązujące w przemyśle odzieżowym, dokumentacje techniczno-technologiczne wyrobów odzieżowych, tablice z symbolami graficznymi węzłów technologicznych, tablice znaków informacyjnych dotyczących konserwacji odzieży;

- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- stanowiska szycia ręcznego (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: manekiny krawieckie, przybory do szycia ręcznego, nożyczki, dodatki krawieckie,
  - stanowiska rozkroju ręcznego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół oraz narzędzia do rozkroju ręcznego (nożyczki, wzorniki, przyciski metalowe),
  - stanowiska prasowania (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół do prasowania lub deskę do prasowania, żelazko elektryczno-parowe, przybory do prasowania, zaparzaczkę,
  - stanowiska montażu wyrobów odzieżowych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w maszynę stępnówkę płaską z oprzyrządowaniem,
  - stanowiska kontroli jakości i pakowania wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: dokumentację wyrobów odzieżowych, manekiny krawieckie damskie, męskie i dziecięce, wieszaki, taśmę krawiecką;

ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: maszyny owerlok (jedna maszyna dla trzech uczniów), eksponaty odzieży we fragmentach i w całości oraz wzory węzłów technologicznych, maszyny: dziurkarkę odzieżową i guzikarkę, regały, stojaki na wykroje, pojemniki na odpady, instrukcje obsługi maszyn oraz narzędzia stosowane podczas użytkowania maszyn.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
AU.14. Projektowanie i wytwarzanie wyrobów odzieżowych	800 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie krawiec po potwierdzeniu kwalifikacji *AU.14. Projektowanie i wytwarzanie wyrobów odzieżowych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik przemysłu mody po potwierdzeniu kwalifikacji *AU.42. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów odzieżowych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## STOLARZ

752205

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie stolarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
- 2) wykonywania prac związanych z obsługą oraz konserwacją maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie;
- 3) wykonywania napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich.

## **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.g);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie stolarz:

### **AU.15. Wytwarzanie wyrobów stolarskich.**

## **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie stolarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: modele figur i brył geometrycznych, dokumentacje konstrukcyjne, części maszyn i mechanizmów, połączenia stolarskie, łączniki, okucia i akcesoria, modele podzespołów oraz wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, modele podstawowych typów konstrukcji, opakowań, rysunki złożeniowe i wykonawcze wyrobów stolarskich, dokumentacje techniczne maszyn i podzespołów, katalogi i prospekty wyrobów stolarskich, okuć i akcesoriów, stanowiska kreślarskie (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny;
- 2) pracownię materiałoznawstwa i technologii przetwarzania drewna, wyposażoną w: zestawy próbek różnych gatunków drewna, materiałów drzewnych, tworzyw drzewnych, klejów i substancji dodatkowych, materiałów do zabezpieczania i uszlachetniania powierzchni, modele: połączeń elementów z drewna i tworzyw drzewnych, suszarek, wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, opakowań, połączeń stolarskich, konstrukcji i podzespołów, detale, okucia i łączniki, przyrządy, aparaturę i urządzenia do badania drewna i tworzyw drzewnych, aparaturę do badania powłok wykończeniowych, mikroskopy, wagi techniczne i analityczne, suszarkę laboratoryjną, przyrządy do pomiaru: wilgotności, pH, lepkości, gęstości, proste urządzenia do cięcia drewna, ręczne narzędzia stolarskie, narzędzia do maszynowej obróbki drewna, katalogi wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, tablice i diagramy dotyczące suszarnictwa, hydrotermicznej i plastycznej obróbki drewna, schematy maszyn i urządzeń do przetwarzania drewna, schematy procesów technologicznych, dokumentacje technologiczne, normy dotyczące przetwarzania drewna oraz wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, oprogramowanie do komputerowego wspomaganie procesów technologicznych;
- 3) warsztaty szkolne, wyposażone w: elementy i modele wyrobów stolarskich, narzędzia, maszyny i urządzenia do ręcznej i maszynowej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, obróbki hydrotermicznej i plastycznej, prac wykończeniowych i montażowych, przyrządy i uchwyty obróbkowe, aparaturę i narzędzia kontrolno-pomiarowe, schematy części maszyn i urządzeń, rysunki ostrzy narzędzi, parametry kątowe narzędzi, instalację sprężonego powietrza, instalację odwiórowywania, oprzyrządowanie obróbkowe, narzędzia i urządzenia montażowe, instrukcje technologiczne i stanowiskowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi i materiały informacyjne przedsiębiorstw produkujących narzędzia, oprzyrządowanie, obrabiarki i urządzenia.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
AU.15. Wytwarzanie wyrobów stolarskich	800 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie stolarz po potwierdzeniu kwalifikacji *AU.15. Wytwarzanie wyrobów stolarskich* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii drewna po potwierdzeniu kwalifikacji *AU.50. Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### INTROLIGATOR

**732301**

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie introligator powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania materiałów, maszyn i urządzeń do realizacji procesów introligatorskich;
- 2) realizowania procesów wykonywania druków luźnych;
- 3) realizowania procesów wykonywania opraw.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.i);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie introligator:

#### **AU.16. Realizacja procesów introligatorskich.**

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie introligator powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologii introligatorstwa, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny, przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla czterech uczniów), plansze i prezentacje multimedialne do ilustrowania procesów poligraficznych, plansze i prezentacje ilustrujące procesy introligatorskie i wykończeniowe, plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące zasady działania maszyn introligatorskich i wykończeniowych, katalogi i foldery maszyn introligatorskich i wykończeniowych, instrukcje obsługi maszyn

introligatorskich i wykończeniowych, wzorniki i katalogi materiałów introligatorskich, standardy jakości produkcji poligraficznej, półprodukty i produkty poligraficzne;

- 2) warsztaty szkolne, wyposażone w: stanowiska wykonywania druków luźnych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), stanowiska wykonywania opraw (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), narzędzia do obsługi maszyn i urządzeń introligatorskich (jeden zestaw na stanowisko), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw na stanowisko), instrukcje stanowiskowe (jeden zestaw na stanowisko).

Stanowiska powinny być wyposażone w maszyny i urządzenia do wykonywania druków luźnych oraz maszyny i urządzenia do wykonywania opraw.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
AU.16. Realizacja procesów introligatorskich	800 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie introligator po potwierdzeniu kwalifikacji AU.16. *Realizacja procesów introligatorskich* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik procesów introligatorskich po potwierdzeniu kwalifikacji AU.43. *Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## DRUKARZ

732201

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie drukarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) sporządzania form drukowych;
- 2) przygotowywania materiałów, maszyn i urządzeń do procesu drukowania;
- 3) drukowania nakładu z form drukowych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.i);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie drukarz:

**AU.17. Realizacja procesów drukowania z form drukowych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie drukarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologii drukowania, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno

stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, specjalistyczne programy komputerowe wspomagające etap przygotowania drukowania, projektor multimedialny, spektrofotometr, densytometr, przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla czterech uczniów), plansze i prezentacje multimedialne do ilustrowania procesów poligraficznych, plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące procesy wykonywania form drukowych, plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące zasady działania maszyn drukujących, formy drukowe dla różnych technik drukowania, katalogi i foldery urządzeń do wykonywania form drukowych, katalogi i foldery maszyn drukujących, instrukcje obsługi urządzeń do wykonywania form drukowych, instrukcje obsługi maszyn drukujących, wzorniki i katalogi podłoży drukowych, wzorniki i katalogi farb drukarskich, przykłady odbitek drukarskich, standardy jakości produkcji poligraficznej, półprodukty i produkty poligraficzne, odbitki drukarskie przeznaczone do pomiarów;

- 2) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- stanowiska wykonywania form drukowych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), wyposażone w urządzenia do wykonywania form drukowych,
  - stanowiska drukowania z form drukowych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), wyposażone w maszyny do drukowania z form drukowych,
  - stanowiska drukowania offsetowego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w maszynę drukującą offsetową arkuszową, densytometr, narzędzia i przyrządy pomiarowe,
  - stanowisko do kontroli jakości odbitek (jedno stanowisko dla trzech uczniów);
- ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: narzędzia do obsługi maszyn i urządzeń (jeden zestaw na jedno stanowisko), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw na jedno stanowisko), materiały poligraficzne, instrukcje stanowiskowe (jeden zestaw na jedno stanowisko) oraz zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach poligraficznych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
AU.17. Realizacja procesów drukowania z form drukowych	800 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie drukarz po potwierdzeniu kwalifikacji AU.17. *Realizacja procesów drukowania z form drukowych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik procesów drukowania po potwierdzeniu kwalifikacji AU.43. *Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## RĘKODZIELNIK WYROBÓW WŁÓKIENNICZYCH

731808

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie rękodzielnik wyrobów włókienniczych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania surowców i półproduktów do wytwarzania rękodzielniczych wyrobów włókienniczych;
- 2) obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych do ręcznego wytwarzania wyrobów włókienniczych;
- 3) wytwarzania i wykańczania rękodzielniczych wyrobów włókienniczych;
- 4) wykonywania prac związanych z konserwacją i renowacją włókienniczych wyrobów dekoracyjnych.

## **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie rękodzielnik wyrobów włókienniczych:

### **AU.18. Wytwarzanie, konserwacja i renowacja rękodzielniczych wyrobów włókienniczych.**

## **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie rękodzielnik wyrobów włókienniczych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię włókienniczą, w której powinny być zorganizowane stanowiska badań surowców i wyrobów włókienniczych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wagę laboratoryjną, mikroskop do identyfikacji włókien, sprzęt laboratoryjny, odczynniki chemiczne do identyfikacji włókien, lupę tkacką, kalkulator; ponadto pracownia powinna być wyposażona w przyrządy: zrywarkę do przędzy i wyrobów, grubościomierz, urządzenie do badania równowagi skrętu przędzy, skrętomierz, termosuszkarkę, psychrometr, motowidło, przyrządy do aklimatyzacji próbek, ekssykator, termometr do pomiaru temperatury powietrza, higrometr, sprawdzian pasmowy, katalogi surowców włókienniczych, półproduktów i wyrobów włókienniczych, instrukcje obsługi aparatury i urządzeń, instrukcje wykonywania badań;
- 2) pracownię technologii włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, wyposażoną w: modele maszyn i urządzeń stosowanych do wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, schematy kinematyczne i technologiczne maszyn, części i elementy robocze maszyn, katalogi surowców i wyrobów włókienniczych oraz środków pomocniczych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych do wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, normy dotyczące włókiennictwa, dokumentacje techniczno-technologiczne;
- 3) pracownię projektowania, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska projektowania wyrobów dekoracyjnych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w materiały i przybory rysunkowe,
  - b) stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy graficzne, programy komputerowego wspomagania projektowania, projektor multimedialny, drukarkę kolorową umożliwiającą drukowanie w formacie A3;

ponadto pracownia powinna być wyposażona w: sztalugi, ruchome podium dla modeli, komplet obiektów modelowych do sporządzania rysunków z natury, plansze pisma technicznego, koło barw, rysunki techniczne płaskich wyrobów włókienniczych, rysunki schematyczne sylwetek: kobiecej, męskiej i dziecięcej oraz sylwetek w ruchu, albumy współczesnych i dawnych włókienniczych wyrobów dekoracyjnych – tkanin artystycznych, dzianin, koronek i haftów, albumy dzieł sztuki;

- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- stanowiska przygotowania surowców włókienniczych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wannę do przygotowania surowców do farbowania, kotły do kąpieli barwiącej, mieszadła, wirówkę, pojemniki na barwniki, wagę laboratoryjną, wagę szalkową, zestaw naczyń laboratoryjnych, środki do bielenia i prania włókien,
  - stanowiska wytwarzania tkanych wyrobów dekoracyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: kołowrotek, snowarkę ręczną, cewiarke ręczną, motowidła, nawijarki, krosna rękodzielnicze: poziome i pionowe, urządzenia i materiały: ubijak, tarczówki tkackie, czółenka tkackie, rozpinki tkackie, przędze wełniane i bawełniane po obróbce ręcznej i mechanicznej, nici osnowowe lniane, sznurki, modele: wzorniki splotów zasadniczych i pochodnych, wzornicę dla krosna ręcznego z mechanizmem wzornicowym,
  - stanowiska wytwarzania dzianych wyrobów dekoracyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: przewijarkę krzyżowo-stożkową, motowidła, nawijarki, szydełka o różnej numeracji, druty o różnej numeracji, szydełkarke płaską, maszyny szwalnicze: stębnówkę płaską, stębnówkę łańcuszkową, owerlok, urządzenia i materiały: igły do szycia ręcznego o różnej numeracji, nici do szycia ręcznego i maszynowego, lupę tkacką, taśmę centymetrową, wagę szalkową, przędzę dziewiarską, dodatki krawieckie, plansze splotów dziewiarskich podstawowych i pochodnych,
  - stanowiska wytwarzania haftów i koronek (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stolik koronkarski, wałek koronkarski, klocki koronkarskie, czółenka do koronek, krosno hafciarskie, igły do haftowania, tamborki, przekłuwacz, szydełko, ramki oraz kształtki do wytwarzania koronek, tekturę na wałek koronkarski, kalkę koronkarską, tkaniny pod haft, nici do wyrobu koronek,
  - stanowiska wykańczania wyrobów dekoracyjnych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół lub deskę do prasowania, żelazko elektryczno-parowe, zaparzaczkę, materiały i przybory krawieckie, materiały do wykonywania zdobień, zestawy wyrobów tkackich, dziewiarskich, haftów i koronek, stojaki do dzianin, pojemniki na wodę oraz składowane wyroby, dokumentacje techniczno-technologiczne, katalogi ściegów ręcznych, koronkowych i maszynowych, katalogi dodatków wykończeniowych i zdobniczych.

Ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: wózki transportowe, stojaki, pojemniki na wyroby włókiennicze, instrukcje obsługi maszyn oraz narzędzia do ich regulacji.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
AU.18. Wytwarzanie, konserwacja i renowacja rękodzielniczych wyrobów włókienniczych	800 godz.

- <sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## **5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie rękodzielnik wyrobów włókienniczych po potwierdzeniu kwalifikacji *AU.18. Wytwarzanie, konserwacja i renowacja rękodzielniczych wyrobów włókienniczych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych po potwierdzeniu kwalifikacji *AU.45. Projektowanie i organizacja procesów wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## **KOSZYKARZ-PLECIONKARZ**

**731702**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie koszykarz-plecionkarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania surowców i materiałów do wykonania wyrobów koszykarskich i plecionkarskich;
- 2) organizowania prac związanych z wykonywaniem wyrobów koszykarskich i plecionkarskich;
- 3) wykonywania i wykańczania wyrobów z wikliny i innych materiałów plecionkarskich.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.g);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie koszykarz-plecionkarz:

**AU.19. Wykonywanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie koszykarz-plecionkarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowiska kreślarskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia), przybory rysunkowe, eksponaty i modele wyrobów, modele brył geometrycznych, katalogi i prospekty wyrobów, wzory splotów plecionkarskich, dokumentacje wyrobów, stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny;
- 2) pracownię technologiczną, wyposażoną w: eksponaty wyrobów, wzorce splotów, próbki materiałów stosowanych w koszykarstwie i plecionkarstwie, narzędzia i urządzenia stosowane w koszykarstwie i plecionkarstwie, plansze ilustrujące przebieg procesów technologicznych, normy dotyczące materiałów i wyrobów, stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny;

- 3) pracownię koszykarsko-plecionkarską, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- stanowiska wyplatania wyrobów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: odzież i sprzęt ochrony indywidualnej, narzędzia i urządzenia do wyplatania wyrobów, oprzyrządowanie pomocnicze,
  - stanowiska kształtowania materiałów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: urządzenia do uplastyczniania prętów i kijów, maszyny i urządzenia do obróbki materiałów, pomoce dydaktyczne, takie jak: modele i eksponaty wyrobów, podstawowe i pomocnicze materiały koszykarskie i plecionkarskie.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
AU.19. Wykonywanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	800 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## SPRZEDAWCA

522301

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie sprzedawca powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- przyjmowania dostaw oraz przygotowywania towarów do sprzedaży;
- wykonywania prac związanych z obsługą klientów oraz realizacją transakcji kupna i sprzedaży.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.j);
- efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie sprzedawca:  
**AU.20. Prowadzenie sprzedaży.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie sprzedawca powinna posiadać pracownię organizowania i prowadzenia sprzedaży, wyposażoną w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny;
- stanowiska prowadzenia sprzedaży (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), obejmujące: komputer z połączeniem do drukarki sieciowej, z oprogramowaniem do obsługi sprzedaży i gospodarki magazynowej, urządzenia do rejestrowania sprzedaży, urządzenia do przechowywania, eksponowania, transportu i znakowania towarów, atrapy towarów,

materiały do pakowania towarów, przyrządy do kontroli jakości i warunków przechowywania towarów oraz do określania masy i wielkości towarów, druki dokumentów dotyczących organizacji i prowadzenia sprzedaży, instrukcje obsługi urządzeń.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach handlowych stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	200 godz.
AU.20. Prowadzenie sprzedaży	700 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie sprzedawca po potwierdzeniu kwalifikacji AU.20. *Prowadzenie sprzedaży* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik handlowiec po potwierdzeniu kwalifikacji AU.25. *Prowadzenie działalności handlowej* lub w zawodzie technik księgarstwa po potwierdzeniu kwalifikacji AU.24. *Prowadzenie działalności informacyjno-bibliograficznej* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### FRYZJER

514101

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie fryzjer powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych włosów;
- 2) wykonywania zabiegów chemicznych włosów;
- 3) wykonywania strzyżenia włosów;
- 4) wykonywania stylizacji fryzur.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.k);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie fryzjer:  
**AU.21. Wykonywanie zabiegów fryzjerskich.**

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie fryzjer powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię fryzjerską, wyposażoną w: stanowiska fryzjerskie obejmujące konsolę, lustro, fotel (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), myjnię fryzjerską oraz sprzęt fryzjerski: aparaty (promienniki, aparaty do sterylizacji i dezynfekcji sprzętu, suszarki hełmowe i ręczne, prostownice, karbownice, lokówki różnej grubości, aparat do diagnozy stanu włosów), narzędzia (nożyce klasyczne i specjalistyczne, narzędzia brzytwopodobne,

zestaw grzebieni i szczotek), przybory i akcesoria fryzjerskie (do farbowania, do ondulowania wodnego, ondulowania chemicznego), środki dydaktyczne z zakresu strzyżenia włosów i modelowania fryzur oraz z zakresu nauki o fryzurach stosowanych w różnych okresach historycznych, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowe dobierania fryzur, projektor multimedialny, bieliznę fryzjerską: zabiegową i ochronną;

- 2) pracownię technologiczną, wyposażoną w: treningowe główki fryzjerskie ze statywem, zestaw grzebieni, wałki siatkowe do ondulowania wodnego, wałki plastikowe do ondulowania chemicznego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, zakładach lub salonach fryzjerskich oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
AU.21. Wykonywanie zabiegów fryzjerskich	800 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie fryzjer po potwierdzeniu kwalifikacji AU.21. *Wykonywanie zabiegów fryzjerskich* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik usług fryzjerskich po potwierdzeniu kwalifikacji AU.26. *Projektowanie fryzur* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### MAGAZYNIER-LOGISTYK

432106

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie magazynier-logistyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przyjmowania i wydawania towarów z magazynu;
- 2) przechowywania towarów;
- 3) ponoszenia odpowiedzialności za towar zgromadzony w magazynie;
- 4) prowadzenia dokumentacji magazynowej.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.ag);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie magazynier-logistyk:

**AU.22. Obsługa magazynów.**

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie magazynier-logistyk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię logistyki, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką i skanerem lub urządzeniem wielofunkcyjnym, z projektorem multimedialnym lub tablicą interaktywną, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, urządzenia do pracy i komunikacji biurowej, materiały i środki dydaktyczne (plansze poglądowe, czasopisma branżowe, filmy dydaktyczne);
- 2) pracownię gospodarki materiałowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki i skanery lub urządzenia wielofunkcyjne (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny lub tablicę interaktywną, materiały i środki dydaktyczne (makiety towarów, opakowania), sprzęt i urządzenia do: składowania, oznaczania, identyfikowania, pakowania, zabezpieczania i monitorowania ładunków, wzory dokumentów związanych z gospodarką magazynową, jedno stanowisko komputerowe z oprogramowaniem wspomagającym gospodarkę magazynową, plansze poglądowe, czasopisma branżowe, filmy dydaktyczne.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, w magazynach, centrach logistycznych, przedsiębiorstwach, w których funkcjonują magazyny, oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	340 godz.
AU.22. Obsługa magazynów	560 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie magazynier-logistyk po potwierdzeniu kwalifikacji AU.22. *Obsługa magazynów* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik logistyk po potwierdzeniu kwalifikacji AU.32. *Organizacja transportu* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## FOTOGRAF

343101

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie fotograf powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowania planu zdjęciowego;
- 2) rejestrowania obrazu;
- 3) obróbki i publikowania obrazu.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.I);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie fotograf:

**AU.23. Rejestracja, obróbka i publikacja obrazu.**

**3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie fotograf powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię do rejestracji obrazu lub studio fotograficzne (jedno studio dla sześciu uczniów) posiadające odpowiednią przestrzeń, w której będzie możliwe fotografowanie osób i przedmiotów w różnych planach zdjęciowych, wyposażoną w sprzęt fotograficzny (aparaty fotograficzne z wymienną optyką, małoobrazkowe z możliwością zapisu obrazu wideo, średnioformatowe lub wielkoformatowe), obiektywy fotograficzne o różnych ogniskowych, statywy i akcesoria do statywów, głowice mocujące aparaty fotograficzne, sprzęt oświetleniowy (studyjne lampy błyskowe i lampy światła ciągłego, statywy do lamp lub system sufitowego mocowania oświetlenia, akcesoria modyfikujące światło, reporterskie lampy błyskowe), jedno stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do komunikacji z aparatem fotograficznym, zestawy rozwijanych teł fotograficznych, stoły bezcieniowe, namioty lub komory bezcieniowe, płaszczyzny odbijające, rozpraszające i pochłaniające, stoliki reprodukcyjne, światłomierze, wyzwalacze lamp, wzorniki, szare karty, mieszki i pierścienie pośrednie, filtry zdjęciowe;
- 2) pracownię obróbki obrazu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), projektor multimedialny lub duży wyświetlacz naścienny, każde stanowisko z monitorem graficznym, tabletem graficznym, skaner (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), drukarkę zapewniającą fotograficzną jakość wydruku, drukarkę wielkoformatową, zestaw do kalibracji i profilowania, wzorniki do kalibracji, profesjonalne oprogramowanie do obróbki grafiki, oprogramowanie wspomagające tworzenie prezentacji, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do katalogowania i archiwizacji zdjęć;
- 3) ciemnię fotograficzną, wyposażoną w: powiększalniki z głowicą filtracyjną lub zestawem filtrów korekcyjnych, zegar wyłącznikowy, obiektyw i maskownicę, stół mokry z kuwetami i szczypcami do prowadzenia negatywowej i pozytywowej obróbki materiałów fotograficznych, koreksy, menzurki, termometry, suszarkę, lampy ciemniowe, naczynia miarowe.

Każda pracownia powinna posiadać komputery połączone w sieć lokalną z dostępem do Internetu oraz pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, zakładach fotograficznych, fotograficznych punktach usługowych, przemysłowych laboratoriach fotograficznych, redakcjach gazet, agencjach reklamowych, studiach graficznych i filmowych, archiwach i bibliotekach państwowych, laboratoriach policyjnych, przedsiębiorstwach, w których dokonuje się rejestracji fotograficznej, obróbki obrazu oraz postprodukcji fotograficznej i filmowej, oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

**4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
AU.23. Rejestracja, obróbka i publikacja obrazu	750 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## **5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie fotograf po potwierdzeniu kwalifikacji AU.23. *Rejestracja, obróbka i publikacja obrazu* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik fotografii i multimedialnych po potwierdzeniu kwalifikacji AU.28. *Realizacja projektów multimedialnych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## **Technikum**

### **TECHNIK KSIĘGARSTWA**

**522306**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

#### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik księgarstwa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania do sprzedaży asortymentu księgarskiego i jego sprzedaży;
- 2) opracowywania informacji bibliograficznej i katalogów księgarskich;
- 3) prowadzenia działalności informacyjno-bibliograficznej;
- 4) promowania asortymentu księgarskiego;
- 5) zaopatrywania księgarni w asortyment księgarski.

#### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.j) i PKZ(AU.m);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik księgarstwa:

**AU.20. Prowadzenie sprzedaży;**

**AU.24. Prowadzenie działalności informacyjno-bibliograficznej.**

#### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik księgarstwa powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię organizowania i prowadzenia sprzedaży, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, stanowiska prowadzenia sprzedaży (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) obejmujące: komputer z połączeniem do drukarki sieciowej, z zainstalowanym oprogramowaniem do obsługi sprzedaży i gospodarki magazynowej, urządzenia do rejestrowania sprzedaży, urządzenia do przechowywania, eksponowania, transportu i znakowania towarów, atrapy towarów, materiały do pakowania towarów, przyrządy do kontroli jakości i warunków przechowywania towarów oraz do określania masy i wielkości

towarów, druki dokumentów dotyczących organizacji i prowadzenia sprzedaży, instrukcje obsługi urządzeń;

- 2) pracownię techniki biurowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki (po jednej na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, oprogramowanie do katalogowania i wyszukiwania książek, projektor multimedialny, urządzenia techniki biurowej, w szczególności takie, jak: telefon z automatyczną sekretarką i faksem, skaner, kserokopiarka, dyktafon, niszczarka, bindownica, urządzenia techniki korespondencyjnej do otwierania kopert, składania pism, kopertowania, frankowania, instrukcje obsługi urządzeń, materiały biurowe, druki formularzy i blankietów stosowanych w prowadzeniu działalności handlowej, w tym dotyczące zatrudnienia, płac i podatków, zestaw przepisów prawa dotyczących prowadzenia korespondencji w formie drukowanej lub elektronicznej, jednolity rzeczowy wykaz akt, instrukcje kancelaryjne, dziennik podawczy, wzory pism i graficznych układów tekstów, w tym wzory pism handlowych w języku polskim i języku obcym, podręczniki, słowniki i encyklopedie dotyczące działalności handlowej, słowniki języka polskiego oraz języków obcych, których nauczanie jest prowadzone w szkole;
- 3) pracownię księgarską, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów z dostępem do Internetu (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z połączeniem do drukarki sieciowej, pakiet programów biurowych, specjalistyczne programy komputerowe, projektor multimedialny, wyposażenie do przechowywania i eksponowania asortymentu księgarskiego, pozycje wydawnicze księgarni ogólnosortymentowej i specjalistycznej, tablice Uniwersalnej Klasyfikacji Dziesiętnej, bibliografie ogólne i specjalistyczne, katalogi wydawnicze, encyklopedie, słowniki, normy bibliograficzne;
- 4) pracownię organizacji reklamy, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do obróbki grafiki rastrowej oraz tworzenia i edycji grafiki wektorowej, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), sprzęt fotograficzny, sprzęt wystawienniczy, materiały biurowe, rysunkowe i malarskie.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 6 tygodni (240 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	330 godz.
AU.20. Prowadzenie sprzedaży	700 godz.
AU.24. Prowadzenie działalności informacyjno-bibliograficznej	240 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik księgarstwa po potwierdzeniu kwalifikacji *AU.20. Prowadzenie sprzedaży* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik handlowiec po potwierdzeniu kwalifikacji *AU.25. Prowadzenie działalności handlowej*.

## **TECHNIK HANDLOWIEC**

**522305**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik handlowiec powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania prac w zakresie przyjmowania dostaw oraz przygotowywania towarów do sprzedaży;
- 2) wykonywania prac związanych z obsługą klientów oraz realizacją transakcji kupna i sprzedaży;
- 3) prowadzenia działań reklamowych i marketingowych;
- 4) organizowania i prowadzenia działalności handlowej;
- 5) zarządzania działalnością handlową przedsiębiorstwa.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.j) i PKZ(AU.m);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik handlowiec:

**AU.20. Prowadzenie sprzedaży;**

**AU.25. Prowadzenie działalności handlowej.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik handlowiec powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię organizowania i prowadzenia sprzedaży, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, stanowiska prowadzenia sprzedaży (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), obejmujące: komputer z połączeniem do drukarki sieciowej, z oprogramowaniem do obsługi sprzedaży i gospodarki magazynowej, urządzenia do rejestrowania sprzedaży, urządzenia do przechowywania, eksponowania, transportu i znakowania towarów, atrapy towarów, materiały do pakowania towarów, przyrządy do kontroli jakości i warunków przechowywania towarów oraz do określania masy i wielkości towarów, druki dokumentów dotyczących organizacji i prowadzenia sprzedaży, instrukcje obsługi urządzeń;
- 2) pracownię techniki biurowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki (po jednej na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, urządzenia techniki biurowej, w szczególności takie jak: telefon z automatyczną sekretarką i faksem, skaner, kserokopiarka, dyktafon, niszczarka, bindownica, urządzenia techniki korespondencyjnej do otwierania kopert, składania pism, kopertowania, frankowania, instrukcje obsługi urządzeń, materiały biurowe, druki formularzy i blankietów stosowanych w prowadzeniu

działalności handlowej, w tym dotyczące zatrudnienia, płac i podatków, zestaw przepisów prawa dotyczących prowadzenia działalności handlowej, dostępne w formie drukowanej lub elektronicznej, jednolity rzeczowy wykaz akt, instrukcje kancelaryjne, dziennik podawczy, wzory pism i graficznych układów tekstów, w tym wzory pism handlowych w języku polskim i języku obcym, podręczniki, słowniki i encyklopedie dotyczące działalności handlowej, słowniki języka polskiego oraz języków obcych, których nauczanie jest prowadzone w szkole;

- 3) pracownię ekonomiki i rachunkowości handlowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem i z projekтором multimedialnym oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki sieciowej, z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki, pakietami oprogramowania do wspomagania operacji finansowo-księgowych, kadrowo-płacowych, obsługi sprzedaży i gospodarki magazynowej, prowadzenia księgi przychodów i rozchodów, obliczania podatków, sporządzania sprawozdań statystycznych, obsługi zobowiązań wobec Zakładu Ubezpieczeń Społecznych (ZUS) oraz innymi programami aktualnie stosowanymi w działalności handlowej, druki formularzy stosowanych w prowadzeniu działalności handlowej, w tym dotyczące zatrudnienia i płac, formularze dokumentów księgowych oraz sprawozdań statystycznych, formularze jednostkowego sprawozdania finansowego, zestaw przepisów prawa dotyczących rachunkowości i prowadzenia działalności handlowej, dostępne w formie drukowanej lub elektronicznej, wzorcowy plan kont, podręczniki, literaturę zawodową, słowniki i encyklopedie ekonomiczne, prawne oraz dotyczące rachunkowości handlowej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	330 godz.
AU.20. Prowadzenie sprzedaży	700 godz.
AU.25. Prowadzenie działalności handlowej	320 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik handlowiec po potwierdzeniu kwalifikacji AU.20. *Prowadzenie sprzedaży* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik księgarstwa po potwierdzeniu kwalifikacji AU.24. *Prowadzenie działalności informacyjno-bibliograficznej*.

### TECHNIK USŁUG FRYZJERSKICH

514105

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik usług fryzjerskich powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych włosów;
- 2) wykonywania zabiegów chemicznych włosów;
- 3) wykonywania strzyżenia włosów;
- 4) wykonywania stylizacji fryzur;
- 5) wykonywania projektów fryzur.

## **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.k) i PKZ(AU.n);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik usług fryzjerskich:

**AU.21. Wykonywanie zabiegów fryzjerskich;**

**AU.26. Projektowanie fryzur.**

## **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik usług fryzjerskich powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię fryzjerską, wyposażoną w: stanowiska fryzjerskie, obejmujące konsolę, lustro, fotel (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), myjnię fryzjerską oraz sprzęt fryzjerski: aparaty (promienniki, aparaty do sterylizacji i dezynfekcji sprzętu, suszarki hełmowe i ręczne, prostownice, karbownice, lokówki różnej grubości, aparat do diagnozy stanu włosów), narzędzia (nożyce klasyczne i specjalistyczne, narzędzia brzytwopodobne, zestaw grzebieni i szczotek), przybory i akcesoria fryzjerskie (do farbowania, do ondulowania wodnego, ondulowania chemicznego), środki dydaktyczne z zakresu strzyżenia włosów i modelowania fryzur oraz z zakresu nauki o fryzurach stosowanych w różnych okresach historycznych, stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do wizualizacji projektów fryzur, bieliznę fryzjerską: zabiegową, i ochronną;
- 2) pracownię technologiczną, wyposażoną w: treningowe główki fryzjerskie ze statywem, zestaw grzebieni, wałki siatkowe do ondulowania wodnego, wałki plastikowe do ondulowania chemicznego;
- 3) pracownię projektowania i estetyki, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, oprogramowanie do projektowania graficznego i doboru fryzur, środki dydaktyczne z zakresu: kreślarstwa, nauki o konstrukcjach, kształtach i kolorach oraz nauki o fryzurach stosowanych w różnych okresach historycznych;
- 4) pracownię analizy biologiczno-chemicznej, wyposażoną w: modele anatomiczne: ciała, mięśni, włosów, skóry; stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, drukarką, pakietem programów biurowych, projektor multimedialny, atlas multimedialny chorób skóry głowy i włosów, mikroskopy, sprzęt laboratoryjny, urządzenia pomiarowe, urządzenia laboratoryjne, zestawy szkła laboratoryjnego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, zakładach lub salonach fryzjerskich oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

## **4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
AU.21. Wykonywanie zabiegów fryzjerskich	800 godz.
AU.26. Projektowanie fryzur	250 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK PRAC BIUROWYCH

**411004**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik prac biurowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania biura oraz wykonywania prac biurowo-administracyjnych;
- 2) przygotowywania narad, zebrań, konferencji oraz spotkań służbowych;
- 3) gromadzenia, rejestrowania oraz przetwarzania informacji;
- 4) sporządzania, przechowywania i archiwizowania dokumentów związanych z funkcjonowaniem jednostki organizacyjnej;
- 5) obsługiwanego sprzętu biurowego.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.o);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik prac biurowych:

#### **AU.27. Wykonywanie prac biurowych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik prac biurowych powinna posiadać warunki do kształtowania u uczniów niewidomych i słabowidzących umiejętności pisania tekstów metodą mnemotechniczną oraz umiejętności w zakresie wykonywania prac biurowych. Ponadto szkoła powinna posiadać pracownię techniki biurowej wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką sieciową, drukującą w czarnodruku i w znakach pisma Braille'a, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery dostosowane do potrzeb osób niewidomych i słabowidzących, połączone w sieć z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki sieciowej, z zainstalowanym pakietem programów biurowych oraz programami specjalistycznymi do obsługi sekretariatu, urządzenia dla niewidomych i słabowidzących: monitory, linijki brajlowskie, powiększalniki, skanery, dyktafony, maszyny do pisania, programy dla niewidomych i słabowidzących: programy odczytujące ekran, syntezatory mowy, programy powiększające ekran, programy powiększająco-mówiące, programy rozpoznające tekst (OCR), programy rozpoznające czarnodruk i znaki pisma Braille'a (OBR), programy do rysowania wypukłego, urządzenia techniki biurowej, w szczególności takie jak: telefon z automatyczną sekretarką i faksem, skaner, kserokopiarka, niszczarka, bindownica, urządzenia techniki korespondencyjnej do otwierania kopert, składania pism, kopertowania, frankowania, instrukcje obsługi urządzeń, materiały biurowe, formularze dokumentów i dowodów księgowych oraz sprawozdań

statystycznych w formie drukowanej w czarnodruku w odpowiednim powiększeniu, w grafice wypukłej lub dostępne w wersji elektronicznej; zestaw przepisów prawa dotyczących prowadzenia korespondencji, jednolity rzeczowy wykaz akt i instrukcje kancelaryjne w formie drukowanej w czarnodruku czcionką odpowiednio powiększoną, w znakach pisma Braille'a lub w wersji elektronicznej, podręczniki, słowniki i encyklopedie ekonomiczne, prawne oraz dotyczące rachunkowości, słowniki języka polskiego oraz języków obcych, których nauczanie jest prowadzone w szkole, w wersji elektronicznej oraz w formie drukowanej w czarnodruku czcionką odpowiednio powiększoną.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach, urzędach administracji publicznej, organizacjach społecznych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	330 godz.
AU.27. Wykonywanie prac biurowych	860 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## TECHNIK FOTOGRAFII I MULTIMEDIÓW

**343105**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik fotografii i multimediiów powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowania planu zdjęciowego;
- 2) rejestrowania obrazu;
- 3) obróbki i publikowania obrazu;
- 4) przygotowania materiałów cyfrowych do wykonywania projektów graficznych;
- 5) wykonywania i publikowania projektów multimedialnych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.I) i PKZ(AU.ah);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik fotografii i multimediiów:

**AU.23. Rejestracja, obróbka i publikacja obrazu;**

**AU.28. Realizacja projektów multimedialnych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik fotografii i multimediiów powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię do rejestracji obrazu lub studio fotograficzne (jedno studio dla sześciu uczniów) posiadające odpowiednią przestrzeń, w której będzie możliwe fotografowanie osób i przedmiotów w różnych planach zdjęciowych, wyposażone w: sprzęt fotograficzny (aparaty fotograficzne z wymienną optyką, małoobrazkowe z możliwością zapisu obrazu wideo, średnioformatowe lub wielkoformatowe, karty pamięci), obiektywy fotograficzne o różnych ogniskowych, statywy i akcesoria do statywów, głowice mocujące aparaty fotograficzne, sprzęt oświetleniowy (studyjne lampy błyskowe i lampy światła ciągłego, statywy do lamp lub system sufitowego mocowania oświetlenia, akcesoria modyfikujące światło, reporterskie lampy błyskowe), jedno stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do komunikacji z aparatem fotograficznym, czytniki kart pamięci; zestawy rozwijanych teł fotograficznych, stoły bezcieniowe, namioty lub komory bezcieniowe, płaszczyzny odbijające, rozpraszające i pochłaniające, stoliki reprodukcyjne, światłomierze, wyzwalacze lamp, wzorniki, szare karty, mieszki i pierścienie pośrednie, filtry zdjęciowe;
- 2) ciemnię fotograficzną, wyposażoną w: powiększalniki z głowicą filtracyjną lub zestawem filtrów korekcyjnych, zegar wyłącznikowy, obiektyw i maskownicę, stół mokry z kuwetami i szczypcami do prowadzenia negatywowej i pozytywowej obróbki materiałów fotograficznych, koreksy, menzurki, termometry, suszarkę, lampy ciemniowe, naczynia miarowe;
- 3) pracownię obróbki obrazu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), projektor multimedialny lub duży wyświetlacz naścienny, każde stanowisko z monitorem graficznym, tabletem graficznym, skanerem (po jednym urządzeniu na osiem stanowisk komputerowych), drukarkę zapewniającą fotograficzną jakość wydruku, drukarkę wielkoformatową, zestaw do kalibracji i profilowania, wzorniki do kalibracji, profesjonalne oprogramowanie do obróbki obrazu, oprogramowanie wspomagające tworzenie prezentacji, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do katalogowania i archiwizacji zdjęć;
- 4) pracownię plastyczną wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z nagłośnieniem, projektor multimedialny, ekran projekcyjny, odtwarzacz nośników multimedialnych, stanowiska rysunkowe z kompletem przyborów rysunkowych i malarskich, sztalugi i podkłady do papieru rysunkowego, materiały dydaktyczne (filmy, prezentacje, modele, albumy);
- 5) pracownię technik multimedialnych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla nauczyciela i stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w słuchawki z mikrofonem oraz tablet graficzny, każde stanowisko z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem do tworzenia i obróbki grafiki rastrowej i wektorowej, oprogramowaniem do tworzenia animacji i efektów specjalnych, oprogramowaniem do montażu filmu i dźwięku, projektowania układów kompozycyjnych publikacji oraz zarządzania plikami multimedialnymi, oprogramowaniem do obsługi urządzeń 3D, kamerę cyfrową lub aparat cyfrowy z funkcją rejestracji wideo, statyw fotograficzny, mikrofon studyjny z rejestratorem dźwięku, projektor multimedialny, sieciową drukarkę drukującą w kolorze (jedna dla piętnastu uczniów), skanery płaskie (jeden dla ośmiu uczniów), skaner i drukarkę 3D (jeden zestaw dla piętnastu uczniów), dostęp do usług hostingowych, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady kompozycji tekstu i grafiki.

Każda pracownia powinna posiadać komputery połączone w sieć lokalną z dostępem do Internetu oraz pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, zakładach fotograficznych, fotograficznych punktach usługowych, przemysłowych laboratoriach fotograficznych, redakcjach gazet, agencjach reklamowych, studiach graficznych i filmowych, archiwach i bibliotekach państwowych, laboratoriach

policyjnych, przedsiębiorstwach, w których dokonuje się rejestracji fotograficznej, obróbki obrazu oraz postprodukcji fotograficznej i filmowej oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
AU.23. Rejestracja, obróbka i publikacja obrazu	750 godz.
AU.28. Realizacja projektów multimedialnych	300 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK ORGANIZACJI REKLAMY

**333906**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik organizacji reklamy powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania oraz prowadzenia sprzedaży produktów i usług reklamowych;
- 2) organizowania oraz prowadzenia kampanii reklamowej;
- 3) projektowania oraz wykonywania środków reklamowych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.p);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik organizacji reklamy:

**AU.29. Sprzedaż produktów i usług reklamowych;**

**AU.30. Organizacja i prowadzenie kampanii reklamowej.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik organizacji reklamy powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię multimedialną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy do obróbki graficznej, edytorskiej i audiowizualnej, projektor multimedialny, wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, słuchawkami, głośnikami, mikrofonem; kserokopiarkę, urządzenia multimedialne, takie jak: kamery cyfrowe, aparaty fotograficzne;
- 2) pracownię plastyczno-techniczną, wyposażoną w: stanowiska rysunkowo-malarskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia), sztalugi, deski kreślarskie, materiały oraz przybory kreślarskie i malarskie, materiały reklamowe, materiały biurowe, stanowisko dydaktyczne dla nauczyciela wyposażone w: komputer z dostępem do Internetu,

projektor multimedialny, ekran, głośniki, telewizor, odtwarzacz DVD, materiały dydaktyczne;

- 3) pracownię sprzedaży usług reklamowych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, ze skanerem i z projekтором multimedialnym oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki sieciowej, z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki, oprogramowaniem stosowanym w sprzedaży produktów i usług reklamowych, druki formularzy stosowanych w sprzedaży produktów i usług, zestaw przepisów prawa dotyczących sprzedaży usług reklamowych w formie drukowanej lub elektronicznej, podręczniki, literaturę zawodową, słowniki i encyklopedie z zakresu sprzedaży produktów i usług reklamowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
AU.29. Sprzedaż produktów i usług reklamowych	430 godz.
AU.30. Organizacja i prowadzenie kampanii reklamowej	640 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK SPEDYTOR

**333108**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik spedytor powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) planowania, organizowania i dokumentowania procesów transportowych;
- 2) prowadzenia dokumentacji dotyczącej rozliczeń z klientami i kontrahentami krajowymi oraz zagranicznymi;
- 3) wykonywania prac związanych z monitorowaniem przebiegu procesu transportowo-spedycyjnego.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.m);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik spedytor:

**AU.31. Organizacja transportu oraz obsługa klientów i kontrahentów.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik spedytor powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię transportu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla

uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), urządzenie wielofunkcyjne (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), projektor multimedialny, wizualizer, pakiet programów biurowych, pakiet programów do obsługi transportu, w tym oprogramowanie umożliwiające: planowanie i monitorowanie systemów transportowych, rozliczanie usług transportowych, prowadzenie ewidencji i wykorzystania środków transportu, oprogramowanie umożliwiające korzystanie z topograficznej mapy Polski w wersji elektronicznej, modele środków transportu wewnętrznego i zewnętrznego, plansze poglądowe, czasopisma branżowe, filmy dydaktyczne, wzory dokumentów transportowych;

- 2) pracownię spedycji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym i z projektorem multimedialnym, wizualizer, urządzenia do pracy i komunikacji biurowej, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z edytorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym, programem do tworzenia prezentacji, programami do planowania i monitorowania systemów transportowych, pakiet programów spedycyjnych, w tym oprogramowanie umożliwiające: planowanie i monitorowanie systemów spedycyjnych, rozliczanie usług spedycyjnych, gospodarkę magazynową, prowadzenie rozliczeń z kontrahentami, prowadzenie rozliczeń czasu pracy kierowców, sporządzanie dokumentacji transportowej; drukarkę kodów kreskowych i etykiet (jedno urządzenie na cztery stanowiska), czytnik kodów kreskowych (jeden na cztery stanowiska), wzory opakowań, sprzęt i urządzenia do: składowania, oznaczania, identyfikowania, pakowania, zabezpieczania i monitorowania ładunków, plansze poglądowe, czasopisma branżowe, filmy dydaktyczne, wzory dokumentów spedycyjnych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
AU.31. Organizacja transportu oraz obsługa klientów i kontrahentów	1070 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## TECHNIK LOGISTYK

**333107**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik logistyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przyjmowania i wydawania towarów z magazynu;
- 2) przechowywania towarów;

- 3) prowadzenia dokumentacji magazynowej;
- 4) planowania, organizowania i dokumentowania procesów transportowych;
- 5) planowania, organizowania i dokumentowania procesów spedycyjnych.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.m) i PKZ(AU.ag);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik logistyk:

**AU.22. Obsługa magazynów;**

**AU.32. Organizacja transportu.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik logistyk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię środków transportu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i skanerem lub urządzeniem wielofunkcyjnym, z projektorem multimedialnym lub tablicą interaktywną, materiały i środki dydaktyczne (makiety środków transportu wewnętrznego i zewnętrznego, plansze poglądowe, czasopisma branżowe, filmy dydaktyczne);
- 2) pracownię logistyki, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką i skanerem lub urządzeniem wielofunkcyjnym, z projektorem multimedialnym lub tablicą interaktywną, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, urządzenia do pracy i komunikacji biurowej, materiały i środki dydaktyczne (plansze poglądowe, czasopisma branżowe, filmy dydaktyczne);
- 3) pracownię gospodarki materiałowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki i skanery lub urządzenia wielofunkcyjne (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny lub tablicę interaktywną, materiały i środki dydaktyczne (makiety towarów, opakowania, sprzęt i urządzenia do: składowania, oznaczania, identyfikowania, pakowania, zabezpieczania i monitorowania ładunków), wzory dokumentów związanych z gospodarką magazynową, stanowisko komputerowe z przykładowym oprogramowaniem wspomagającym gospodarkę magazynową, plansze poglądowe, czasopisma branżowe, filmy dydaktyczne.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

## 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	370 godz.
AU.22. Obsługa magazynów	560 godz.
AU.32. Organizacja transportu	420 godz.

- <sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## **TECHNIK EKSPLOATACJI PORTÓW I TERMINALI**

**333106**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik eksploatacji portów i terminali powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) planowania i wykonywania prac związanych z eksploatacją portów i terminali;
- 2) organizowania prac związanych z eksploatacją środków transportu i obsługą podróźnych w portach i terminalach;
- 3) organizowania prac związanych z magazynowaniem, składowaniem oraz przeładunkiem towarów i ładunków w portach i terminalach;
- 4) prowadzenia dokumentacji dotyczącej transportu, magazynowania i przeładunku towarów oraz ładunków w portach i terminalach.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.q);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik eksploatacji portów i terminali:

**AU.33. Obsługa podróźnych w portach i terminalach;**

**AU.34. Organizacja i prowadzenie prac związanych z przeładunkiem oraz magazynowaniem towarów i ładunków w portach i terminalach.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik eksploatacji portów i terminali powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny, wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, dokumentacje techniczne urządzeń transportu bliskiego oraz ich zespołów i podzespołów, schematy instalacji elektrycznych maszyn i urządzeń, normy dotyczące rysunku technicznego maszynowego i elektrycznego, katalogi maszyn i urządzeń (w tym urządzeń transportu bliskiego);
- 2) pracownię eksploatacji środków transportu bliskiego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, plansze poglądowe, filmy prezentujące poszczególne rodzaje urządzeń i narzędzi wykorzystywanych przy obsłudze środków transportu bliskiego, filmy dydaktyczne przedstawiające środki transportu bliskiego poziomego i pionowego oraz osprzęt przeładunkowy, filmy dydaktyczne i foliogramy przedstawiające zasady bezpiecznej pracy środków transportu, przykładowe

materiały eksploatacyjne stosowane do środków transportu bliskiego, dokumentacje obsługowe i eksploatacyjne urządzeń transportu bliskiego, modele maszyn i urządzeń, układów automatyki stosowanych w środkach transportu bliskiego, katalogi środków transportu;

- 3) pracownię gospodarki materiałowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projekтором multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, plansze, foliogramy, prezentacje, filmy dydaktyczne przedstawiające normy i standardy przewożonych ładunków, przekroje środków transportu dalekiego, magazyny (w tym materiałów niebezpiecznych), urządzenia do składowania oraz pomocnicze urządzenia magazynowe, wzory znakowania opakowań ładunków i urządzeń transportu, zasady ładowania i przewozu towarów, wzory dokumentów związanych z gospodarką magazynową, jedno stanowisko komputerowe z oprogramowaniem wspomagającym gospodarkę magazynową, stanowisko do kompletowania ładunków, modele, plansze poglądowe, foliogramy statków i ich ładowni, opakowań (standardowych i niestandardowych), magazynów i ich wyposażenia, katalogi towarów i opakowań;
- 4) pracownię obsługi podróżnych w portach i terminalach, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z edytorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym, programem do tworzenia prezentacji oraz z oprogramowaniem wspomagającym obsługę podróżnych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), filmy i materiały dydaktyczne przedstawiające pracę portów i terminali, obsługę podróżnych w portach i terminalach, obsługę podróżnych w portach i terminalach podczas sytuacji kryzysowych, urządzenia komunikacji przewodowej i bezprzewodowej (telefon, faks, zestaw krótkofalówek, komunikatory typu hands free), zestaw przepisów dotyczących obsługi podróżnych w portach i terminalach, zestaw do udzielania pierwszej pomocy wraz z dokumentacją udzielania pomocy poszkodowanym i postępowania w sytuacjach zagrożenia zdrowia lub życia podróżnych.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik eksploatacji portów i terminali są nauczane dwa języki obce ukierunkowane zawodowo, z tym że jednym z nich jest język angielski.

Kształcenie praktyczne może być realizowane w: pracowniach szkolnych, centrach logistyczno-dystrybucyjnych, agencjach obsługi portów rzecznych, morskich i lotniczych, terminalach osobowych i towarowych, lotniczych, kolejowych, samochodowych, portach morskich, śródlądowych i przystaniach promowych, przedsiębiorstwach przemysłowych i handlowych na terenie wolnych obszarów celnych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	370 godz.
AU.33. Obsługa podróżnych w portach i terminalach	270 godz.
AU.34. Organizacja i prowadzenie prac związanych z przeładunkiem oraz magazynowaniem towarów i ładunków w portach i terminalach	710 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## **TECHNIK EKONOMISTA**

**331403**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik ekonomista powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) planowania i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 2) obliczania podatków;
- 3) prowadzenia spraw kadrowo-płacowych;
- 4) prowadzenia rachunkowości;
- 5) wykonywania analiz i sporządzania sprawozdań z działalności podmiotów prowadzących działalność gospodarczą.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.m);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik ekonomista:

**AU.35. Planowanie i prowadzenie działalności w organizacji;**

**AU.36. Prowadzenie rachunkowości.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik ekonomista powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię ekonomiczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki oraz skanera, pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, pakiety oprogramowania do wspomaganie operacji finansowo-księgowych, kadrowo-płacowych, obsługi sprzedaży i gospodarki magazynowej, prowadzenia księgi przychodów i rozchodów, obliczania podatków, sporządzania sprawozdań statystycznych, obsługi zobowiązań wobec Zakładu Ubezpieczeń Społecznych (ZUS) oraz inne programy aktualnie stosowane w pracy technika ekonomisty, druki formularzy stosowanych w prowadzeniu działalności produkcyjnej, usługowej i handlowej, w tym dotyczące zatrudnienia i płac, formularze dokumentów księgowych oraz sprawozdań statystycznych, formularze jednostkowego sprawozdania finansowego, zestaw przepisów prawa dotyczących prowadzenia działalności gospodarczej dostępne w formie drukowanej lub elektronicznej, wzorcowy plan kont, podręczniki, literaturę zawodową, słowniki i encyklopedie ekonomiczne, prawne oraz dotyczące rachunkowości;
- 2) pracownię techniki biurowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką sieciową, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki sieciowej, pakiet programów biurowych, programy specjalistyczne do obsługi sekretariatu, urządzenia techniki biurowej, w szczególności takie, jak: telefon z automatyczną sekretarką i faksem, skaner, kserokopiarka, niszczarka, bindownica, urządzenia techniki korespondencyjnej do otwierania kopert, składania pism, kopertowania, frankowania, instrukcje obsługi urządzeń, materiały i środki biurowe; druki formularzy stosowanych w prowadzeniu działalności produkcyjnej, usługowej i handlowej, w tym dotyczące zatrudnienia, płac i podatków, zestaw przepisów prawa dotyczących prowadzenia korespondencji, prowadzenia działalności produkcyjnej, usługowej i handlowej, dostępne w formie drukowanej lub elektronicznej, jednolity rzeczowy wykaz akt i instrukcje

kancelaryjne, podręczniki, słowniki i encyklopedie ekonomiczne, prawne oraz dotyczące rachunkowości, słowniki języka polskiego oraz języków obcych, których nauczanie jest prowadzone w szkole.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, laboratoriach symulacyjnych, przedsiębiorstwach, urzędach administracji publicznej oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 6 tygodni (240 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
AU.35. Planowanie i prowadzenie działalności w organizacji	470 godz.
AU.36. Prowadzenie rachunkowości	520 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik ekonomista po potwierdzeniu kwalifikacji AU.36. *Prowadzenie rachunkowości* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik rachunkowości po potwierdzeniu kwalifikacji AU.65. *Rozliczanie wynagrodzeń i danin publicznych*.

### TECHNIK LOTNISKOWYCH SŁUŻB OPERACYJNYCH

315406

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik lotniskowych służb operacyjnych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) pozyskiwania oraz przekazywania informacji dotyczących działań operacyjnych w porcie lotniczym, w tym ochrony portu przed aktami bezprawnej ingerencji;
- 2) monitorowania stanu infrastruktury portu lotniczego;
- 3) prowadzenia działań operacyjnych zgodnie z obowiązującymi procedurami w celu zapewnienia bezpieczeństwa operacji lotniczych i lotniskowych w porcie lotniczym;
- 4) współpracy z jednostkami uprawnionymi do prowadzenia działań w sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa portu lotniczego;
- 5) współpracy ze służbami żeglugi powietrznej.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.q);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik lotniskowych służb operacyjnych:

**AU.37. Obsługa operacyjna portu lotniczego;**

**AU.38. Prowadzenie działań we współpracy ze służbami żeglugi powietrznej.**

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik lotniskowych służb operacyjnych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię eksploatacji portu lotniczego wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką umożliwiającą drukowanie w formacie A3, skanerem oraz projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z oprogramowaniem wspomagającym pracę służby operacyjnej, plansze obrazujące konstrukcje i zasady działania statków powietrznych oraz oznakowanie i napisy na statkach powietrznych, prezentacje przedstawiające usytuowanie poszczególnych elementów infrastruktury w obrębie lotniska, przykładowe mapy lotnisk, przeszkód lotniczych, plany zagospodarowania lotniska, topografii lotnisk oraz powierzchni ograniczających, plany sytuacyjne oraz profile pól wznoszenia i podejścia do lądowania statków powietrznych, zdjęcia satelitarne obrazujące przykładowe porty lotnicze, filmy dydaktyczne dotyczące funkcjonowania portu lotniczego, literaturę zawodową, przykładowe dokumenty operacyjne portu lotniczego, przepisy polskiego i międzynarodowego prawa lotniczego, polskie i obcojęzyczne źródła informacji dotyczące działalności lotniskowych służb operacyjnych, obowiązujące dokumenty Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA);
- 2) pracownię symulacji działań operacyjnych wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu oraz projektorem multimedialnym, makietę lotniska o wymiarach minimum 3 m x 1,2 m, odzwierciedlającą podstawowe elementy infrastruktury lotniska wraz z otoczeniem, strefami podejścia i startu, elementami przeszkód wokół lotniska, zabudową wieży kontroli ruchu lotniczego, strażnicą lotniskowej straży pożarnej, zabudową terminalową i cargo, małym parkingiem, środki łączności przewodowej i bezprzewodowej – zestaw radiotelefonów do wewnętrznej łączności radiowej (jeden zestaw dla dwóch uczniów), telefony do łączności wewnętrznej (jeden zestaw dla dwóch uczniów), przykładowe mapy lotnisk, elementów przestrzeni wokół lotniska, mapy standardowego odlotu według wskazań przyrządów (SID – Standard Instrument Departure), mapy standardowego dolotu według wskazań przyrządów (STAR – Standard Instrument Arrival), mapy podejść instrumentalnych, mapy punktów nawigacyjnych dla lotów z widocznością (VFR – Visual Flight Rules), mapy tras dolotowych i odlotowych, topografii lotniska, mapy przeszkodowe oraz mapy i dane meteorologiczne, plansze oraz prezentacje przedstawiające procesy obsługi w porcie lotniczym; przykładowy egzemplarz Zbioru Informacji Lotniczych Polska (AIP Polska), wchodzący w skład Zintegrowanego Pakietu Informacji Lotniczych, zdjęcia satelitarne obrazujące różne porty lotnicze, modele urządzeń oraz sprzętu do obsługi i zabezpieczenia funkcjonowania portu, opisy procedur postępowania w sytuacjach zagrażających bezpieczeństwu portu lotniczego, filmy dydaktyczne dotyczące działalności operacyjnej w porcie lotniczym oraz zdarzeń i sytuacji zagrażających bezpieczeństwu w porcie lotniczym, przykładowe dokumenty operacyjne portu lotniczego, programy komputerowe do symulacji procesów obsługi w porcie lotniczym, literaturę zawodową, poradniki, przepisy polskiego i międzynarodowego prawa lotniczego, zestaw do udzielania pierwszej pomocy, opisy procedur postępowania podczas udzielania pomocy poszkodowanym i postępowania w sytuacjach zagrożenia zdrowia lub życia.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik lotniskowych służb operacyjnych są nauczane dwa języki obce ukierunkowane zawodowo, z tym że jednym z nich jest język angielski.

Kształcenie praktyczne może być realizowane w: pracowniach szkolnych oraz portach lotniczych, w tym terminalach pasażerskich i cargo oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### **4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
AU.37. Obsługa operacyjna portu lotniczego	650 godz.
AU.38. Prowadzenie działań we współpracy ze służbami żeglugi powietrznej	350 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK ŻEGLUGI ŚRÓDLĄDOWEJ

**315216**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej dla młodzieży.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik żeglugi śródlądowej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) planowania i wykonywania prac związanych z prowadzeniem bezpiecznej żeglugi;
- 2) obsługiwanie maszyn i urządzeń na statku.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.r);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik żeglugi śródlądowej:

**AU.39. Planowanie i prowadzenie żeglugi po śródlądowych drogach wodnych i morskich wodach wewnętrznych;**

**AU.40. Obsługa siłowni statkowych, urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik żeglugi śródlądowej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) statek szkolny żeglugi śródlądowej, wyposażony w urządzenia i systemy spełniające wszystkie wymagania zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- 2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z oprogramowaniem do komputerowego wspomaganie projektowania, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń, zespołów i podzespołów, normy dotyczące rysunku technicznego, katalogi maszyn i urządzeń;
- 3) pracownię nawigacji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, znaki żeglugowe, przyrządy i przybory nawigacyjne, mapy, informatory, zestaw przepisów żeglugi dotyczących nawigacji, pomoce i wydawnictwa nawigacyjne, radiotelefony i środki łączności wewnętrznej na statku, symulator manewrowo-radarowy;

- 4) pracownię maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowiska z silnikiem statkowym spalinowym (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), urządzeniami pomocniczymi wraz z przyrządami kontrolno-pomiarowymi, remontowymi oraz stanowiska symulacyjne podstawowych maszyn i urządzeń statkowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów);
- 5) pracownię elektrotechniki, elektroniki i automatyki, wyposażoną w: stanowiska do badania zjawisk i urządzeń elektrycznych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w elektrotechnice;
- 6) warsztaty szkolne, wyposażone w: maszyny i urządzenia, stoły ślusarskie, urządzenia i przyrządy do prac montażowych, wiertarkę, tokarkę, szlifierkę, przyrządy traserskie, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, narzędzia monterskie, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczne, środki ochrony indywidualnej, stanowiska do montażu i demontażu podzespołów maszyn i urządzeń (jedno stanowisko dla trzech uczniów) oraz stanowiska do wykonywania prac bosmańskich (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowiska spawalnicze do spawania elektrycznego i gazowego (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: spawarki elektryczne do spawania elektrodą topliwą w osłonie gazów obojętnych (MIG), do spawania elektrodą topliwą w osłonie gazów aktywnych (MAG) i do spawania nietopliwą elektrodą wolframową w osłonie gazów obojętnych (TIG), stół spawalniczy z imadłem, zestaw do spawania i cięcia gazowego.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik żeglugi śródlądowej są nauczane dwa języki obce ukierunkowane zawodowo: język angielski i język niemiecki.

Proces kształcenia powinien być realizowany zgodnie z wymaganiami określonymi w Konwencji STCW (Międzynarodowa konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawana im świadectw oraz pełnienia wacht, sporządzona w Londynie dnia 7 lipca 1978 r. (Dz. U. z 1984 r. poz. 201, z 1999 r. poz. 286 oraz z 2013 r. poz. 1092)) oraz zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 68, art. 74 ust. 4 oraz art. 76 ust. 4 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim (Dz. U. z 2016 r. poz. 281 i 1948 oraz z 2017 r. poz. 32, 60 i 785), określającymi wyszkolenie i kwalifikacje oraz ramowe programy szkoleń i wymagań egzaminacyjnych wobec członków załóg statków morskich, a także warunki i tryb uznawania morskich jednostek edukacyjnych oraz wymagania kwalifikacyjne wobec kadry prowadzącej zajęcia.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, w przedsiębiorstwach żeglugowych lub zakładach mechanicznych i remontowych wykonujących prace na rzecz żeglugi oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe (praktyki pływania śródlądowe i morskie) w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 3 miesięcy, w tym 2 miesiące praktyki pływania w dziale maszynowym statku morskiego na poziomie pomocniczym. Zaliczenie praktyk morskich następuje poprzez zaliczenie książki praktyk w części odnoszącej się do poziomu pomocniczego, a dowodem odbycia wymaganych praktyk jest wpis w książeczce żeglarskiej.

Warunkiem skierowania ucznia na praktyki zawodowe jest ukończenie podstawowych przeszkoleń w zakresie: indywidualnych technik ratunkowych, ochrony przeciwpożarowej stopnia podstawowego, elementarnych zasad udzielania pierwszej pomocy medycznej, bezpieczeństwa własnego i odpowiedzialności wspólnej oraz problematyki ochrony na statku. Przeszkolenia są organizowane w morskich jednostkach edukacyjnych, zgodnie z art. 74 ust. 1 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	290 godz.
AU.39. Planowanie i prowadzenie żeglugi po śródlądowych drogach	300 godz.

wodnych i morskich wodach wewnętrznych	
AU.40. Obsługa siłowni statkowych, urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych	440 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## **TECHNIK NAWIGATOR MORSKI**

**315214**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej dla młodzieży.

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik nawigator morski powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) planowania i wykonywania prac związanych z prowadzeniem podróży morskiej;
- 2) wykonywania prac związanych z realizacją procesów ładunkowych;
- 3) eksploatacji urządzeń i systemów statkowych;
- 4) prowadzenia akcji ratowniczych i ratunkowych na morzu.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.r);
- 3) efekty kształcenia właściwe kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik nawigator morski:

**AU.41. Pełnienie wachty morskiej i portowej.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik nawigator morski powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) statek szkolny, wyposażony w: miejsca noclegowe oraz urządzenia sanitarne, natryski, zbiorniki wody sanitarnej, zbiorniki ściekowe, blok kuchenny z jadalnią i zbiornikami wody pitnej (pełne wyposażenie dla uczniów i załogi statku), salę dydaktyczną do prowadzenia zajęć, wyposażoną w pomoce dydaktyczne, radar, echosondę, GPS, dwa radiotelefony i inne środki dydaktyczne służące do kształcenia umiejętności w czasie praktyki zawodowej, wyposażenie techniczno-eksploatacyjne statku szkolnego powinno być zgodne z przepisami bezpieczeństwa żeglugi ustalonymi przez administrację morską i instytucje klasyfikacyjne dla statków uprawiających żeglugę międzynarodową;
- 2) symulator programowy radarowo-nawigacyjny z jednym stanowiskiem dla instruktora i z co najmniej czterema stanowiskami szkolnymi, imitującymi urządzenia nawigacyjne statków handlowych; ponadto symulator powinien być wyposażony w oprogramowanie umożliwiające stworzenie realnych warunków żeglugi na dowolnym akwenu z uwzględnieniem oddziaływania: wiatru, prądów pływowych i stałych, głębokości (zjawisko płytkowodzia i zjawisko kanałowe), stanu morza, oblodzenia statku, zalodzenia akwenu, sił między dwoma statkami oraz między statkiem i nabrzeżem, a także manewrów holowniczych i portowych z cumowaniem (odcumowywaniem) oraz z użyciem holowników włącznie;
- 3) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze

- skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z oprogramowaniem do komputerowego wspomaganie projektowania, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń, zespołów i podzespołów, normy dotyczące rysunku technicznego, katalogi maszyn i urządzeń;
- 4) pracownię nawigacji, wyposażoną w stanowiska ćwiczeniowe, obejmujące: stół nawigacyjny z kompletem przyrządów i przyborów nawigacyjnych (trójkąty nawigacyjne, przenośniki, linały równoległe, protractory), komplet polskich map BHMW (Biura Hydrograficznego Marynarki Wojennej) oraz wybrane angielskie mapy ćwiczeniowe i nawigacyjne w odwzorowaniu Merkatora i odwzorowaniu gnomonicznym, mapy pomocnicze i tematyczne (Mariner's Routing Guide, Routing Charts, Co-Tidal Atlases and Charts), polskie i angielskie wydawnictwa nawigacyjne, modele międzynarodowego morskiego systemu oznakowania nawigacyjnego (systemu IALA), komputer podłączony do serwera z programami symulacyjnymi oraz oprogramowaniem nawigacyjnym, umożliwiającym prowadzenie nawigacji i zaplanowanie trasy rejsu na mapie elektronicznej, tablice z oznakowaniem nawigacyjnym systemu IALA, urządzenia do nadawania sygnałów dźwiękowych, tablice ze światłami i znakami dziennymi statków;
  - 5) pracownię urządzeń nawigacyjnych, wyposażoną w: jedno stanowisko dla instruktora, osiem stanowisk treningowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażonych w urządzenia nawigacyjne i odbiorniki systemów nawigacyjnych, stanowisko kompasów magnetycznych, stanowisko kompasów żyroskopowych, stanowisko autopilotów, stanowisko logów morskich, stanowisko echosond nawigacyjnych, stanowisko systemu automatycznej identyfikacji statków (AIS), stanowisko systemów radionawigacyjnych;
  - 6) pracownię łączności i bezpieczeństwa, zapewniającą możliwość kształcenia w zakresie nawiązywania łączności za pomocą Międzynarodowego Kodu Sygnałowego (MKS – The International Code of Signals) oraz możliwość obsługi urządzeń i eksploatacji Światowego Morskiego Systemu Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa (GMDSS – Global Maritime Distress and Safety System); pracownia powinna być programowym symulatorem GMDSS, wyposażonym w: jedno stanowisko dla instruktora, sześć stanowisk treningowych dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), jedną konsolę rzeczywistą, pracującą w sieci wewnętrznej z sześcioma stanowiskami treningowymi, będącą odrębnym stanowiskiem dydaktycznym dla uczniów; ponadto każde stanowisko treningowe powinno zawierać urządzenia umożliwiające nadawanie przy użyciu sygnalizacji świetlnej Morse'a oraz bibliotekę obejmującą Międzynarodowy Kod Sygnałowy i publikacje dotyczące GMDSS;
  - 7) pracownię elektrotechniki, elektroniki i automatyki, wyposażoną w stanowiska (jedno stanowisko dla trzech uczniów), które umożliwią: poznawanie zasad pomiaru podstawowych wielkości elektrycznych z wykorzystaniem mierników analogowych i cyfrowych, badanie transformatorów, badanie silnika elektrycznego, badanie prądnic, badanie akumulatorów, zapoznanie się z istotą pracy i charakterystykami regulatorów: proporcjonalnych (P), proporcjonalno-całkujących (PI), proporcjonalno-całkująco-różniczkujących (PID) regulujących: temperaturę, ciśnienie, poziom, lepkość, prędkość obrotową;
  - 8) warsztaty szkolne, wyposażone w następujące stanowiska (jedno stanowisko dla trzech uczniów): stanowiska prac taklarskich z urządzeniami do przygotowywania i eksploatacji lin stalowych i włókiennych, stanowiska ślusarsko-montażowe z narzędziami i urządzeniami do wykonywania podstawowych operacji ślusarskich, głównie z użyciem elektronarzędzi, stanowiska do prac konserwacyjno-malarskich z narzędziami i urządzeniami do przygotowywania powierzchni metalowych i drewnianych do malowania oraz do nanoszenia powłok malarskich z użyciem pistoletów hydrodynamicznych i pneumatycznych, stanowiska do obróbki drewna i tworzyw sztucznych z narzędziami do obróbki drewna oraz z zestawami materiałów do wykonywania laminatów epoksydowych i innych oraz narzędziami do ich obróbki.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik nawigator morski językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Proces kształcenia powinien być realizowany zgodnie z wymaganiami określonymi w Konwencji STCW (Międzynarodowa konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawana im świadectw oraz pełnienia wacht, sporządzona w Londynie dnia 7 lipca 1978 r. (Dz. U. z 1984 r. poz. 201, z 1999 r. poz. 286 oraz z 2013 r. poz. 1092)) oraz zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 68, art. 74 ust. 4 oraz art. 76 ust. 4 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim (Dz. U. z 2016 r. poz. 281 i 1948 oraz z 2017 r. poz. 32, 60 i 785), określającymi wyszkolenie i kwalifikacje oraz ramowe programy szkoleń i wymagań egzaminacyjnych wobec członków załóg statków morskich, a także warunki i tryb uznawania morskich jednostek edukacyjnych oraz wymagania kwalifikacyjne wobec kadry prowadzącej zajęcia.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, na statku szkolnym lub na statkach innych armatorów oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe morskie (praktyki pływania) w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 2 miesięcy w dziale pokładowym statku morskiego na poziomie pomocniczym.

Zaliczenie praktyk morskich następuje poprzez zaliczenie książki praktyk w części odnoszącej się do poziomu pomocniczego, a dowodem odbycia wymaganych praktyk jest wpis w książeczce żeglarskiej.

Warunkiem skierowania ucznia na praktyki zawodowe jest ukończenie podstawowych przeszkoleń w zakresie: indywidualnych technik ratunkowych, ochrony przeciwpożarowej stopnia podstawowego, elementarnych zasad udzielania pierwszej pomocy medycznej, bezpieczeństwa własnego i odpowiedzialności wspólnej oraz problematyki ochrony na statku. Przeszkolenia są organizowane w morskich jednostkach edukacyjnych, zgodnie z art. 74 ust. 1 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	320 godz.
AU.41. Pełnienie wachty morskiej i portowej	870 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## TECHNIK PRZEMYSŁU MODY

311941

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik przemysłu mody powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) projektowania wyrobów odzieżowych;
- 2) obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych podczas wytwarzania wyrobów odzieżowych;
- 3) opracowywania dokumentacji wyrobów odzieżowych;
- 4) wytwarzania wyrobów odzieżowych;
- 5) organizowania i kontrolowania procesów wytwarzania wyrobów odzieżowych;
- 6) prowadzenia działań związanych z marketingiem mody.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.ad) i PKZ(AU.ae);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik przemysłu mody:

**AU.14. Projektowanie i wytwarzanie wyrobów odzieżowych;**

**AU.42. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów odzieżowych.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik przemysłu mody powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię włókienniczą, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do badań materiałów i wyrobów odzieżowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wagę laboratoryjną, mikroskop z oprzyrządowaniem do identyfikacji włókien, lupę tkacką, pralkę laboratoryjną,
  - b) stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, wyposażone w: oprogramowanie do analizy wyników badań laboratoryjnych oraz drukarkę;

ponadto pracownia powinna być wyposażona w zestawy próbek surowców włókienniczych, wyrobów włókienniczych, materiałów odzieżowych wykonanych różnymi technikami, zestawy dodatków krawieckich, dokumentacje techniczno-technologiczne wyrobów odzieżowych, normy dotyczące klasyfikacji włókien;

- 2) pracownię projektowania i modelowania odzieży, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:

- a) stanowiska projektowania i modelowania form odzieży (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: komputery połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, oprogramowanie do wspomagania procesu projektowania i modelowania wyrobów odzieżowych oraz stoły kreślarskie, materiały i przybory kreślarskie,
- b) stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, wyposażone w oprogramowanie do wspomagania procesu projektowania i modelowania wyrobów odzieżowych;

ponadto pracownia powinna być wyposażona w: drukarkę umożliwiającą drukowanie w formacie A3 (jedna drukarka na dziesięć stanowisk komputerowych), skaner, projektor multimedialny, damskie, męskie i dziecięce manekiny krawieckie, lustro, parawan, dodatki krawieckie, próbki materiałów odzieżowych, plansze przedstawiające sylwetki ludzkie, konstrukcje i modelowanie odzieży damskiej, męskiej i dziecięcej, modelowanie konstrukcyjne i wtórne odzieży na figury nietypowe, rysunki techniczne wyrobów odzieżowych, plansze kolorystyki, literaturę zawodową z zakresu modelowania odzieży, standardy konstrukcji oraz tabele wymiarów, żurnale mody i albumy projektów odzieży, filmy dydaktyczne dotyczące promocji mody i dystrybucji wyrobów odzieżowych, plansze i katalogi aranżacji przestrzeni sprzedaży wyrobów odzieżowych;

- 3) pracownię technologiczną, wyposażoną w: modele maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle odzieżowym, schematy kinematyczne maszyn szwalniczych, plansze przedstawiające działanie mechanizmów tworzących ścieg oraz powstawanie ściegów w maszynach szwalniczych, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle odzieżowym, katalogi ściegów i szwów maszynowych, normy obowiązujące w przemyśle odzieżowym, dokumentacje techniczno-technologiczne wyrobów odzieżowych, tablice z symbolami graficznymi węzłów technologicznych, tablice znaków informacyjnych dotyczących konserwacji odzieży;

- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- stanowiska szycia ręcznego (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: manekiny krawieckie, przybory do szycia ręcznego, nożyczki, dodatki krawieckie,
  - stanowiska rozkroju ręcznego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół oraz narzędzia do rozkroju ręcznego (nożyczki, wzorniki, przyciski metalowe),
  - stanowiska prasowania (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół do prasowania lub deskę do prasowania, żelazko elektryczno-parowe, przybory do prasowania, zaparzaczkę,
  - stanowiska montażu wyrobów odzieżowych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w maszynę stębnówkę płaską z oprzyrządowaniem,
  - stanowiska kontroli jakości i pakowania wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: dokumentację wyrobów odzieżowych, manekiny krawieckie damskie, męskie i dziecięce, wieszaki, taśmę krawiecką;

ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: maszyny overlok (jedna maszyna dla trzech uczniów), eksponaty odzieży we fragmentach i w całości oraz wzory węzłów technologicznych, maszyny: dziurkarkę odzieżową i guzikarkę, regały, stojaki na wykroje, pojemniki na odpady, instrukcje obsługi maszyn oraz narzędzia stosowane podczas użytkowania maszyn.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz w podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
AU.14. Projektowanie i wytwarzanie wyrobów odzieżowych	800 godz.
AU.42. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów odzieżowych	250 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK PROCESÓW INTROLIGATORSKICH

311936

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik procesów introligatorskich powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- przygotowywania materiałów, maszyn i urządzeń do realizacji procesów introligatorskich;
- prowadzenia procesów wykonywania druków luźnych i opraw;
- planowania poligraficznych procesów produkcyjnych;
- kontrolowania przebiegu produkcji poligraficznej.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.i);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik procesów introligatorskich:  
**AU.16. Realizacja procesów introligatorskich;**  
**AU.43. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik procesów introligatorskich powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologii introligatorstwa, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, projektor multimedialny (jeden na pracownię), spektrofotometr (jeden dla piętnastu uczniów), densytometr (jeden dla piętnastu uczniów), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla czterech uczniów), plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące procesy poligraficzne, plansze i prezentacje ilustrujące procesy introligatorskie i wykończeniowe, plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące zasady działania maszyn introligatorskich i wykończeniowych, katalogi i foldery maszyn introligatorskich i wykończeniowych, instrukcje obsługi maszyn introligatorskich i wykończeniowych, wzorniki i katalogi materiałów introligatorskich, standardy jakości produkcji poligraficznej, półprodukty i produkty poligraficzne, odbitki drukarskie przeznaczone do pomiarów;
- 2) pracownię planowania produkcji poligraficznej, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów do planowania produkcji poligraficznej (jedno stanowisko dla jednego ucznia), specjalistyczne oprogramowanie lub arkusz kalkulacyjny do planowania oraz kalkulacji kosztów produkcji poligraficznej (jeden komplet oprogramowania na stanowisko), przykładowe półprodukty i produkty poligraficzne, przykładowe karty technologiczne, przykłady zamówień, przykłady wykazów kosztów produkcji, przykłady cenników;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska wykonywania druków luźnych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), wyposażone w maszyny i urządzenia do wykonywania druków luźnych,
  - b) stanowiska wykonywania opraw (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), wyposażone w maszyny i urządzenia do wykonywania opraw;
 ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: narzędzia do obsługi maszyn i urządzeń introligatorskich (jeden zestaw na stanowisko), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw na stanowisko) oraz instrukcje stanowiskowe (jeden zestaw na stanowisko).

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik procesów introligatorskich językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach poligraficznych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
AU.16. Realizacja procesów introligatorskich	800 godz.
AU.43. Planowanie i kontrolowanie produkcji poligraficznej	250 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia

zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## **5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik procesów introligatorskich po potwierdzeniu kwalifikacji AU.43. *Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej* może otrzymać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik procesów drukowania po potwierdzeniu kwalifikacji AU.17. *Realizacja procesów drukowania z form drukowych*.

## **TECHNIK PROCESÓW DRUKOWANIA**

**311935**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik procesów drukowania powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) sporządzania form drukowych;
- 2) przygotowywania materiałów, maszyn i urządzeń do procesu drukowania;
- 3) drukowania nakładu z form drukowych;
- 4) planowania poligraficznych procesów produkcyjnych;
- 5) kontrolowania przebiegu produkcji poligraficznej.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.i);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik procesów drukowania:

**AU.17. Realizacja procesów drukowania z form drukowych;**

**AU.43. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik procesów drukowania powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologii drukowania, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), projektor multimedialny, spektrofotometr, densytometr, przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla czterech uczniów), plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące procesy poligraficzne, plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące procesy wykonywania form drukowych, plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące zasady działania maszyn drukujących, formy drukowe dla różnych technik drukowania, katalogi i foldery urządzeń do wykonywania form drukowych, katalogi i foldery maszyn drukujących, instrukcje obsługi urządzeń do wykonywania form drukowych, instrukcje obsługi maszyn drukujących, wzorniki i katalogi podłoży drukowych, wzorniki i katalogi farb drukarskich, przykłady odbitek drukarskich, standardy jakości produkcji poligraficznej, półprodukty i produkty poligraficzne, odbitki drukarskie przeznaczone do pomiarów;
- 2) pracownię planowania produkcji poligraficznej, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów do planowania produkcji poligraficznej (jedno stanowisko dla jednego ucznia), specjalistyczne oprogramowanie lub arkusz kalkulacyjny do planowania oraz kalkulacji

- kosztów produkcji poligraficznej (jeden komplet oprogramowania na stanowisko), przykładowe półprodukty i produkty poligraficzne, przykładowe karty technologiczne, przykłady zamówień, przykłady wykazów kosztów produkcji, przykłady cenników;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- stanowiska wykonywania form drukowych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), wyposażone w urządzenia do wykonywania form drukowych,
  - stanowiska drukowania z form drukowych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), wyposażone w maszyny do drukowania z form drukowych,
  - stanowiska drukowania offsetowego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: maszynę drukującą offsetową arkuszkową, densytometr, narzędzia i przyrządy pomiarowe,
  - stanowiska do kontroli jakości odbitek (jedno stanowisko dla trzech uczniów);
- ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: narzędzia do obsługi maszyn i urządzeń (jeden zestaw na jedno stanowisko), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw na jedno stanowisko), materiały poligraficzne, instrukcje stanowiskowe (jeden zestaw na jedno stanowisko) oraz zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik procesów drukowania językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach poligraficznych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła może prowadzić kształcenie praktyczne na podstawie jednej techniki drukowania (np. offset, fleksografia, rotograwiura) wybranej zgodnie z potrzebami lokalnego rynku pracy.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
AU.17. Realizacja procesów drukowania z form drukowych	800 godz.
AU.43. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej	250 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik procesów drukowania po potwierdzeniu kwalifikacji AU.43. *Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik procesów introligatorskich po potwierdzeniu kwalifikacji AU.16. *Realizacja procesów introligatorskich*.

### TECHNIK WŁÓKIENNIK

311932

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik włókiennik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania surowców i półproduktów do produkcji wyrobów włókienniczych;
- 2) opracowywania dokumentacji techniczno-technologicznej wytwarzania wyrobów włókienniczych;
- 3) wytwarzania wyrobów włókienniczych;
- 4) wykańczania wyrobów włókienniczych;
- 5) nadzorowania procesów wytwarzania i wykańczania wyrobów włókienniczych.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.c) i PKZ(AU.s);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik włókiennik:

**AU.07. Wytwarzanie i wykańczanie wyrobów włókienniczych;**

**AU.44. Nadzorowanie procesów wytwarzania i wykańczania wyrobów włókienniczych.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik włókiennik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologii wyrobów włókienniczych, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, ze skanerem, z drukarką kolorową umożliwiającą drukowanie w formacie A3 i z projektorem multimedialnym,
  - b) stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, wyposażone w: pakiet programów biurowych oraz oprogramowanie wspomagające projektowanie wyrobów włókienniczych, wykonywanie rysunków technicznych i rysunków splotów włókienniczych;  
ponadto pracownia powinna być wyposażona w: narzędzia pomiarowe: linijkę, suwmiarkę, mikrometr; sprawdziany, wzorce chropowatości; modele maszyn i urządzeń włókienniczych, artykuły techniczne do maszyn włókienniczych; katalogi wyrobów włókienniczych, wzory splotów tkackich i dziewiarskich, schematy kinematyczne i technologiczne maszyn włókienniczych, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania i wykańczania wyrobów włókienniczych, normy dotyczące włókiennictwa oraz normy rysunku technicznego, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń; filmy ilustrujące procesy wytwarzania i wykańczania wyrobów włókienniczych;
- 2) pracownię włókienniczą, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu wyposażone w oprogramowanie do analiz i obliczeń chemicznych oraz drukarkę,
  - b) stanowiska badań surowców i wyrobów włókienniczych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wagę laboratoryjną, termometr do pomiaru temperatury powietrza, mikroskop z oprzyrządowaniem do identyfikacji włókien, motowidło, sprawdzian pasmowy, urządzenie do badania równowagi skrętu przędzy, sprzęt laboratoryjny wraz z odczynnikami chemicznymi do identyfikacji włókien, lupę tkacką;

ponadto pracownia powinna być wyposażona w: skrętomierz, zrywarkę do przędzy i wyrobów płaskich, grubościomierz, aparat do kondycjonowania, mikroskopy stereoskopowe, aparaty do badania: odporności na ścieranie, odporności na pilling, przepuszczalności powietrza, przenikania ciepła, odporności wyrobów włókienniczych na ciśnienie statyczne i dynamiczne, stopnia czystości przędzy, odporności wybarwień na tarcie, czynniki mokre, termostabilizację i działanie światła sztucznego, szarą i niebieską skalę barw do oceny zmiany wybarwienia, termosuszarkę; próbki surowców i półproduktów włókienniczych, normy dotyczące badań laboratoryjnych surowców, półproduktów i wyrobów włókienniczych, instrukcje obsługi aparatów i urządzeń pomiarowych oraz instrukcje wykonywania badań;

- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) stanowiska wytwarzania wyrobów włókienniczych nietkanych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: zespół maszyn rozluźniająco-oczyszczających do włókien, zgrzeblarki wałkowe i pokrywkowe, rozciągarki grzebieniowe i wałkowe, czesarki wełniarskie i bawełniarskie, niedoprzędzarki, przędzarki, maszyny modyfikujące nitki: przewijarki, łączniarki do nitek, skręcarki, maszyny do wytwarzania płaskich włókienniczych wyrobów nietkanych, surowiec włókienniczy bawełniany, wełniany, mieszanki w postaci luźnego włókna lub nawojów, półprodukty z różnych surowców, przędzę z włókien naturalnych, chemicznych lub ich mieszanek o różnej numeracji oraz gary przędzalnicze, artykuły techniczne do obsługi maszyn, motak, skrętomierz, wagę kątową,
  - b) stanowiska wytwarzania wyrobów tkanych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: maszyny przygotowujące przędzę do tkania, snowarkę, klejarkę, stojak do osnów i tkanin oraz stojak do przewlekania osnów, wiązarki osnów, krosna tkackie, wybijarki wzornic, artykuły techniczne do krosien, przędzę z włókien naturalnych i chemicznych o różnych numeracjach i na różnych kształtach nawojów,
  - c) stanowiska wytwarzania wyrobów dzianych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: maszyny przygotowujące przędzę do dziania, szydełkarki płaskie, szydełkarki cylindryczne, falowarki, maszyny osnowowe, przędzę z włókien naturalnych, chemicznych lub ich mieszanki o różnej numeracji i na różnych kształtach nawojów oraz dziewiarskie narzędzia pomocnicze,
  - d) stanowiska procesów wykańczalniczych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: maszyny i urządzenia do chemicznej obróbki włókna luźnego i wyrobów włókienniczych, maszyny i urządzenia do chemicznej obróbki tkanin i dzianin, maszyny i urządzenia do drukowania wyrobów włókienniczych, urządzenia do przygotowania farb drukarskich, urządzenia do magazynowania i rozprowadzania chemikaliów oraz surowce i wyroby włókiennicze;

ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: wagi analityczne, termohigrograf oraz wózki transportowe, stojaki, pojemniki na wyroby włókiennicze, instrukcje obsługi maszyn, dokumentacje techniczno-technologiczne płaskich i liniowych wyrobów włókienniczych, dokumentacje magazynowe, instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy oraz instrukcje przeciwpożarowe.

Kształcenie praktyczne powinno odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub	300 godz.
---	-----------

grupie zawodów	
AU.07. Wytwarzanie i wykańczanie wyrobów włókienniczych	800 godz.
AU.44. Nadzorowanie procesów wytwarzania i wykańczania wyrobów włókienniczych	250 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## **TECHNIK WŁÓKIENNICZYCH WYROBÓW DEKORACYJNYCH 311931**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania projektów włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
- 2) sporządzania dokumentacji technicznej włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
- 3) wytwarzania i wykańczania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
- 4) wykonywania prac związanych z konserwacją i renowacją włókienniczych wyrobów dekoracyjnych.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.c) i PKZ(AU.s);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych:

**AU.18. Wytwarzanie, konserwacja i renowacja rękodzielniczych wyrobów włókienniczych;**

**AU.45. Projektowanie i organizacja procesów wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię włókienniczą, w której powinny być zorganizowane stanowiska badań surowców i wyrobów włókienniczych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wagę laboratoryjną, mikroskop do identyfikacji włókien, sprzęt laboratoryjny, odczynniki chemiczne do identyfikacji włókien, lupę tkacką, kalkulator; ponadto pracownia powinna być wyposażona w przyrządy: zrywarkę do przędzy i wyrobów, grubościomierz, urządzenie do badania równowagi skrętu przędzy, skrętomierz, termosuszarkę, psychrometr, motowidło, przyrządy do aklimatyzacji próbek, eksykator, termometr do pomiaru temperatury powietrza, higrometr, sprawdzian pasmowy, katalogi surowców włókienniczych, półproduktów i wyrobów włókienniczych, instrukcje obsługi aparatury i urządzeń, instrukcje wykonywania badań;
- 2) pracownię technologii włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, wyposażoną w: modele maszyn i urządzeń stosowanych do wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, schematy kinematyczne i technologiczne maszyn, części i elementy robocze maszyn, katalogi surowców i wyrobów włókienniczych oraz środków

pomocniczych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych do wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, normy dotyczące włókiennictwa, dokumentacje techniczno-technologiczne;

- 3) pracownię projektowania, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) stanowiska projektowania wyrobów dekoracyjnych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w materiały i przybory rysunkowe,
  - b) stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela,
  - c) stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomaganie projektowania, projektor multimedialny, drukarkę kolorową umożliwiającą drukowanie w formacie A3;

ponadto pracownia powinna być wyposażona w: sztalugi, ruchome podium dla modeli, komplet obiektów modelowych do sporządzania rysunków z natury, plansze pisma technicznego, koło barw, rysunki techniczne płaskich wyrobów włókienniczych, rysunki schematyczne sylwetek: kobiecej, męskiej i dziecięcej oraz sylwetek w ruchu, albumy współczesnych i dawnych włókienniczych wyrobów dekoracyjnych – tkanin artystycznych, dzianin, koronek i haftów, albumy dzieł sztuki;

- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) stanowiska przygotowania surowców włókienniczych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wannę do przygotowania surowców do farbowania, kotły do kąpieli barwiącej, mieszadła, wirówkę, pojemniki na barwniki, wagę laboratoryjną, wagę szalkową, zestaw naczyń laboratoryjnych, środki do bielenia i prania włókien,
  - b) stanowiska wytwarzania tkanych wyrobów dekoracyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: kołowrotek, snowarkę ręczną, cewiarkę ręczną, motowidła, nawijarki, krosna rękodzielnicze: poziome i pionowe, urządzenia i materiały: ubijak, tarczówki tkackie, czótenka tkackie, rozpinki tkackie, przędze wełniane i bawełniane z obróbki ręcznej i mechanicznej, nici osnowowe lniane, sznurki, modele: wzorniki splotów zasadniczych i pochodnych, wzornicę dla krosna ręcznego z mechanizmem wzornicowym,
  - c) stanowiska wytwarzania dzianych wyrobów dekoracyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: przewijarkę krzyżowo-stożkową, motowidła, nawijarki, szydełka o różnej numeracji i druty o różnej numeracji, szydełkarkę płaską, maszyny szwalnicze: stębnówkę płaską, stębnówkę łańcuszkową, owerlok, urządzenia i materiały: igły do szycia ręcznego o różnej numeracji, nici do szycia ręcznego i maszynowego, lupę tkacką, taśmę centymetrową, wagę szalkową, przędzę dziewiarską, dodatki krawieckie, plansze splotów dziewiarskich podstawowych i pochodnych,
  - d) stanowiska wytwarzania haftów i koronek (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stolik koronkarski, wałek koronkarski, klocki koronkarskie, czótenka do koronek, krosno hafciarskie, igły do haftowania, tamborki, przekłuwacz, szydełko, ramki oraz kształtki do wytwarzania koronek, tekturę na wałek koronkarski, kalkę koronkarską, tkaniny pod haft, nici do wyrobu koronek,
  - e) stanowiska wykańczania wyrobów dekoracyjnych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół lub deskę do prasowania, żelazko elektryczno-parowe, prasownik, zaparzaczkę, materiały i przybory krawieckie, materiały do wykonywania zdobień, zestawy wyrobów tkackich, dziewiarskich, haftów i koronek, stojaki do dzianin, pojemniki na wodę oraz składowane wyroby, dokumentacje techniczno-technologiczne, katalogi ściągów ręcznych, koronkowych i maszynowych, katalogi dodatków wykończeniowych i zdobniczych;

ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: wózki transportowe, stojaki, pojemniki na wyroby włókiennicze, instrukcje obsługi maszyn oraz narzędzia do ich regulacji.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
AU.18. Wytwarzanie, konserwacja i renowacja rękodzielniczych wyrobów włókienniczych	800 godz.
AU.45. Projektowanie i organizacja procesów wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych	250 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK TRANSPORTU KOLEJOWEGO

311928

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik transportu kolejowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania oraz prowadzenia ruchu pociągów na szlakach i posterunkach ruchu;
- 2) obsługiwaniania urządzeń sterowania ruchem kolejowym i łączności;
- 3) nadzorowania i koordynowania pracy przewoźników na terenie stacji kolejowej;
- 4) planowania i organizowania pasażerskich i towarowych przewozów kolejowych oraz zarządzania taborem kolejowym;
- 5) przygotowania do odprawy i przewozu przesyłek, ładunków oraz osób;
- 6) zestawiania, rozrządzenia i obsługi pociągów.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.t);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik transportu kolejowego:

**AU.46. Organizacja i prowadzenie ruchu pociągów;**

**AU.47. Planowanie i realizacja przewozów kolejowych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik transportu kolejowego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię sterowania ruchem kolejowym, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, oprogramowanie symulacyjne do prowadzenia ruchu kolejowego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), oprogramowanie wspomagające realizację procesu

przewozowego (na każdym stanowisku komputerowym), stanowiska składające się z urządzeń sterowania ruchem kolejowym, urządzeń łączności telefonicznej, radiotelefonicznej i dyspozytorskiej, informacji audiowizualnej i informacji sygnalizacyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), plansze poglądowe, czasopisma branżowe, filmy dydaktyczne;

- 2) pracownię przewozów kolejowych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, oprogramowanie stosowane przez przewoźników kolejowych, wspomagające działalność handlowo-przewozową (na każdym stanowisku komputerowym), mapy komunikacji kolejowej krajowej i międzynarodowej, taryfy i instrukcje taryfowe kolejowych przewoźników osób, przesyłek i towarów (jeden komplet dla każdego ucznia), kasy fiskalne (jedna dla każdego ucznia);
- 3) pracownię dróg i taboru kolejowego, wyposażoną w: przyrządy do pomiaru toru i zestawów kołowych (jeden zestaw dla czterech uczniów), modele lub eksponaty: wagonów kolejowych, taboru trakcyjnego, maszyn torowych i pojazdów pomocniczych, części taboru, zestawów kołowych, łożysk tocznych, układu sprzężynowania taboru, wózków wagonowych, hamulca zespolonego, elementów sieci trakcyjnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, w przedsiębiorstwach zarządzających infrastrukturą towarową, u przewoźników (pasażerskiego i towarowego) oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 7 tygodni (280 godzin), w tym 3 tygodnie u zarządcy infrastruktury towarowej oraz po 2 tygodnie u przewoźników (pasażerskiego i towarowego).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	330 godz.
AU.46. Organizacja i prowadzenie ruchu pociągów	450 godz.
AU.47. Planowanie i realizacja przewozów kolejowych	450 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK TECHNOLOGII WYROBÓW SKÓRZANYCH

311926

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik technologii wyrobów skórzanych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) dobierania surowców i materiałów do wykonania wyrobów skórzanych;
- 2) sporządzania dokumentacji technicznej i technologicznej;
- 3) obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w procesie produkcyjnym;
- 4) organizowania i kontrolowania procesów wytwarzania wyrobów skórzanych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.e) i PKZ(AU.u);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik technologii wyrobów skórzanych:

**AU.09. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kaletniczych albo AU.13. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kuśnierskich;**  
**AU.48. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów skórzanych.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik technologii wyrobów skórzanych, uwzględniając potrzeby rynku pracy oraz możliwości organizacyjne i kadrowe, wyznacza na początku etapu edukacyjnego kwalifikację AU.09. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kaletniczych wyodrębnioną w zawodzie kaletnik albo kwalifikację AU.13. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kuśnierskich wyodrębnioną w zawodzie kuśnierz, stanowiącą podbudowę do kształcenia w zawodzie technik technologii wyrobów skórzanych.

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik technologii wyrobów skórzanych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię projektowania wyrobów skórzanych, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z przyborami kreślarskimi, stelaże, manekiny, zestawy skór wyprawionych: licowych i futerkowych, eksponaty oraz modele wyrobów kaletniczych i kuśnierskich, zestawy materiałów wykończeniowych i zdobniczych oraz dodatki metalowe, formy i szablony wyrobów, plansze ilustrujące budowę sylwetki człowieka, przykłady konstrukcji wyrobów, katalogi i żurnale wyrobów skórzanych, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), drukarki, skaner, programy do komputerowego wspomaganie projektowania wyrobów skórzanych, programy komputerowe dotyczące przebiegu procesów technologicznych oraz zarządzania procesem produkcji, pakiet programów biurowych, projektor multimedialny;
- 2) pracownię materiałoznawstwa, wyposażoną w: stanowiska badań materiałów i wyrobów ze skór (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wagę laboratoryjną, mikroskop z oprzyrządowaniem, lupy, przyrządy laboratoryjne z zestawem odczynników chemicznych, przyrządy pomiarowe, próbki klejów, zrywarkę, aparat do badania odporności na ścieranie, aparat do badania przepuszczalności powietrza, aparat do badania odporności wybarwień na tarcie, czynniki mokre, termostabilizację i działanie światła sztucznego, planimetr, grubościomierz, skrętomierz, zestawy skór futerkowych i licowych, próbki włókien naturalnych i chemicznych, próbki materiałów włókienniczych, schematy procesów wyprawy skór;
- 3) pracownię technologiczną, wyposażoną w: skóry licowe, futerkowe, tworzywa skóropodobne, tworzywa sztuczne, materiały włókiennicze, materiały papiernicze, wyroby metalowe, eksponaty wyrobów i części składowych, narzędzia i przybory, modele maszyn i urządzeń, schematy kinematyczne maszyn i urządzeń, schematy technologiczne, przykłady dokumentacji technicznej i technologicznej, foldery, katalogi, prospekty maszyn i urządzeń i czasopisma specjalistyczne;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska odpowiednie dla kwalifikacji AU.09. w zawodzie kaletnik albo kwalifikacji AU.13. w zawodzie kuśnierz.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach wytwarzających wyroby skórzane oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
AU.09. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kaletniczych albo AU.13. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kuśnierskich	800 godz.
AU.48. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów skórzanych	250 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK TECHNOLOGII SZKŁA

**311925**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik technologii szkła powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) obsługiwanie maszyn i urządzeń do sporządzania zestawu szklarskiego i topienia mas szklanych;
- 2) obsługiwanie maszyn i urządzeń do formowania, wykańczania, zdobienia i przetwórstwa wyrobów ze szkła;
- 3) formowania wyrobów ze szkła sposobem ręcznym;
- 4) wykonywania badań laboratoryjnych surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła;
- 5) organizowania i prowadzenia procesów wytwarzania wyrobów ze szkła.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.a) i PKZ(AU.v);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik technologii szkła:

**AU.05. Wytwarzanie wyrobów ze szkła;**

**AU.49. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów ze szkła.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik technologii szkła powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: materiały i przybory rysunkowe, modele brył geometrycznych i części maszyn, kolekcje części maszyn ogólnego zastosowania, katalogi i zestawy norm dotyczących rysunku technicznego i dokumentacji technicznej, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z drukarką podłączoną do sieci, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, projektor multimedialny, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska

komputerowe), programy komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design);

- 2) pracownię technologiczną, wyposażoną w: piec laboratoryjny do topienia oraz odprężania szkła, narzędzia i materiały do obróbki ręcznej i mechanicznej materiałów, formowania wyrobów ze szkła sposobem ręcznym, elementy układów automatyki i sterowania pracą maszyn i urządzeń, formy szklarskie, urządzenia do badań właściwości surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła, narzędzia i przyrządy pomiarowe, przyrządy do badania i kontroli jakości surowców, półproduktów i wyrobów ze szkła, sprzęt laboratoryjny, modele maszyn i napędów elektrycznych, modele pieców szklarskich, maszyn i urządzeń do sporządzania zestawów szklarskich, formowania wyrobów ze szkła sposobem mechanicznym, wykańczania, obróbki, zdobienia i przetwarzania szkła, kolekcje materiałów i narzędzi do wykańczania, obróbki, zdobienia i przetworstwa szkła, materiały konstrukcyjne, kolekcje wyrobów ze szkła formowanych, wykańczanych, zdobionych i przetwarzanych różnymi technikami, kolekcje wyrobów ze szkła z wadami masy szklanej i wadami wykonania, kolekcje surowców szklarskich, schematy technologiczne i dokumentację techniczno-technologiczną procesów produkcyjnych, schematy układów regulacji i sterowania, normy, instrukcje, dokumentację technologiczną, katalogi, foliogramy, fotografie, filmy dydaktyczne dotyczące procesów produkcji szkła.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, hutach szkła i przedsiębiorstwach produkujących wyroby ze szkła oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	330 godz.
AU.05. Wytwarzanie wyrobów ze szkła	700 godz.
AU.49. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów ze szkła	170 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK TECHNOLOGII DREWNA

**311922**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik technologii drewna powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
- 2) organizowania i wykonywania prac związanych z naprawą, renowacją i konserwacją wyrobów stolarskich;
- 3) programowania oraz obsługi obrabiarek i urządzeń stosowanych w procesie przetwarzania drewna;
- 4) sporządzania dokumentacji projektowej, konstrukcyjnej i technologicznej;
- 5) organizowania i nadzorowania procesów produkcyjnych związanych z przetwarzaniem drewna.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.g) i PKZ(AU.x);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik technologii drewna:

**AU.15. Wytwarzanie wyrobów stolarskich;**

**AU.50. Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik technologii drewna powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: modele figur i brył geometrycznych, typowe części maszyn, modele połączeń stolarskich, konstrukcji i podzespołów, modele wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, modele opakowań, schematy kinematyczne, rysunki konstrukcyjne maszyn i urządzeń, dokumentację techniczną wyrobów, modele mebli i innych wyrobów w przekrojach, urządzenia do badań wytrzymałości konstrukcji, komputerowe oprogramowanie graficzne, normy dotyczące wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, detale, okucia i łączniki, prospekty, katalogi, wydawnictwa specjalistyczne, stanowiska kreślarskie (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowiska komputerowe z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie rysunku technicznego i dokumentacji techniczno-technologicznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), drukarkę sieciową;
- 2) pracownię materiałoznawstwa i technologii przetwarzania drewna, wyposażoną w: zestawy próbek różnych gatunków drewna, materiałów drzewnych, tworzyw drzewnych, klejów i substancji dodatkowych, materiałów do zabezpieczania i uszlachetniania powierzchni, modele: połączeń elementów z drewna i tworzyw drzewnych, suszarek, wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, opakowań, połączeń stolarskich, konstrukcji i podzespołów, detale, okucia i łączniki, przyrządy, aparaturę i urządzenia do badania drewna i tworzyw drzewnych, aparaturę do badania powłok wykończeniowych, mikroskopy, wagi techniczne i analityczne, suszarkę laboratoryjną, przyrządy do pomiaru: wilgotności, pH, lepkości, gęstości, proste urządzenia do cięcia drewna, ręczne narzędzia stolarskie, narzędzia do maszynowej obróbki drewna, katalogi wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, tablice i diagramy dotyczące suszarnictwa, hydrotermicznej i plastycznej obróbki drewna, schematy maszyn i urządzeń do przetwarzania drewna, schematy procesów technologicznych, dokumentacje technologiczne, normy dotyczące przetwarzania drewna oraz wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, oprogramowanie do komputerowego wspomagania procesów technologicznych;
- 3) warsztaty szkolne, wyposażone w: elementy i modele wyrobów stolarskich, narzędzia, maszyny i urządzenia do ręcznej i maszynowej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, obróbki hydrotermicznej i plastycznej, prac wykończeniowych i montażowych, przyrządy i uchwyty obróbkowe, aparaturę i narzędzia kontrolno-pomiarowe, schematy części maszyn i urządzeń, rysunki ostrzy narzędzi, parametry kątowe narzędzi, instalację sprężonego powietrza, instalację odwiórowywania, oprzyrządowanie obróbkowe, narzędzia i urządzenia montażowe, instrukcje technologiczne i stanowiskowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi i materiały informacyjne firm produkujących narzędzia, oprzyrządowanie, obrabiarki i urządzenia, normy dotyczące przetwarzania drewna i instrukcje technologiczne obróbki drewna i tworzyw drzewnych oraz wytwarzania, montażu i wykańczania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach przemysłu drzewnego oraz innych

podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
AU.15. Wytwarzanie wyrobów stolarskich	800 godz.
AU.50. Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna	250 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK CERAMIK

311944

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik ceramik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania surowców i półproduktów do produkcji wyrobów ceramicznych;
- 2) eksploatacji maszyn i urządzeń produkcyjnych;
- 3) regulowania i utrzymywania parametrów procesów produkcyjnych;
- 4) kontrolowania procesów technologicznych w przemyśle ceramicznym;
- 5) wytwarzania półproduktów i wyrobów ceramicznych;
- 6) oceniania jakości surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych;
- 7) wykonywania badań laboratoryjnych półproduktów i wyrobów ceramicznych zgodnie z normami.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.b) i PKZ(AU.v);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik ceramik:
  - AU.06. Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego;**
  - AU.51. Organizacja i kontrolowanie procesów w przemyśle ceramicznym.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik ceramik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię techniczną wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) oraz stanowisko komputerowe dla nauczyciela, wszystkie stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu, programy komputerowe z pakietem biurowym oraz do projektowania grafiki, drukarko-kopiarkę sieciową, projektor multimedialny, ploter, skaner, filmy dydaktyczne ilustrujące procesy technologiczne w przemyśle ceramicznym;

- 2) pracownię kontroli jakości surowców i wyrobów ceramicznych, wyposażoną w: próbki surowców i wyrobów ceramicznych, urządzenia i przyrządy pomiarowe, urządzenia do badań surowców i wyrobów ceramicznych, instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych, dokumentację techniczno-technologiczną, katalogi surowców i wyrobów, plansze z charakterystykami surowców i wyrobów ceramicznych, karty charakterystyk dla surowców i wyrobów;
- 3) pracownię maszyn i urządzeń przemysłowych, wyposażoną w: urządzenia do badań międzyoperacyjnych, elementy układów automatyki i sterowania pracą maszyn i urządzeń, elementy układów hydraulicznych, układy elektryczne i elektroniczne stosowane w maszynach i urządzeniach, katalogi maszyn, urządzeń i narzędzi technologicznych, normy techniczne, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń przemysłowych, schematy techniczne i technologiczne, zestaw plansz ze schematami maszyn i urządzeń, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, programy komputerowe (pakiet biurowy oraz programy do projektowania elementów maszyn i urządzeń produkcyjnych), projektor multimedialny, filmy dydaktyczne ilustrujące pracę maszyn i urządzeń w ciągach technologicznych;
- 4) pracownię technologiczną, wyposażoną w: próbki surowców i wyrobów ceramicznych, narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe, wzorce kalibracyjne, odczynniki chemiczne, karty charakterystyk substancji i mieszanin chemicznych, urządzenia do badań laboratoryjnych właściwości mechanicznych i fizycznych wyrobów i półproduktów, normy PN i EN, instrukcje stanowiskowe, receptury technologiczne, świadectwa jakości surowców, środki ochrony indywidualnej, katalogi surowców, materiałów, urządzeń laboratoryjnych i wyrobów gotowych, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowisko komputerowe dla nauczyciela, wszystkie stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu, programy komputerowe (pakiet biurowy), programy komputerowe do rejestracji i analizy wyników badań, drukarko-kopiarkę sieciową ze skanerem;
- 5) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska oceny makroskopowej surowców (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: próbki surowców wejściowych do produkcji, lupę powiększającą, pojemniki, mikroskop monookularowy, moździerz, suszarkę, wstrząsarkę z zestawem sił, pędzle, wagę laboratoryjną,
  - b) stanowiska do przemiału surowców i półproduktów (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: próbki surowców, wagę laboratoryjną, pojemniki, moździerz, przenośnik wyposażony w gniazdo z młynkiem wraz z pakietem kul, sita do cedzenia, mieszadła mechaniczne, aplikator,
  - c) stanowiska do badań parametrów lepkości i gęstości (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: piknometr, kubek Forda, stoper, wagę, sita kontrolne, suszarkę laboratoryjną, cylindry, zlewki, pipety, kolby miarowe, pojemniki,
  - d) stanowiska do badania wilgotności (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: miernik wilgotności (higrometr), wagosuszarkę, suszarkę,
  - e) stanowiska do obróbki cieplnej (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: piec laboratoryjny elektryczny komorowy ze sterownikiem i oprogramowaniem krzywej wypalania, płyty szamotowe ogniotrwałe, stojaki, szczypce metalowe,
  - f) stanowiska kontrolno-pomiarowe (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: pehametr, termometry cieczowe i termoelektryczne, manometr, pirometr, przepływomierz, suwmiarkę, przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych, rejestratory, areometr,
  - g) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) do rozpoznawania symboli graficznych oraz czytania schematów układów elektrycznych i hydraulicznych,
  - h) stanowiska użytkowania maszyn i urządzeń (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: elementy, podzespoły i zespoły mechaniczne,

pneumatyczne, elektryczne oraz hydrauliczne, narzędzia i przyrządy pomiarowe, dokumentację techniczną, katalogi maszyn i urządzeń ceramicznych, modele układów sterowania oraz oprogramowanie do wizualizacji ich działania,

- i) stanowiska do konserwacji i drobnych napraw narzędzi (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: narzędzia i środki do konserwacji i drobnych napraw, narzędzia do wykonywania i zabezpieczeń antykorozyjnych, stół warsztatowy, narzędzia do obróbki ręcznej, narzędzia do wykonywania montażu i demontażu.

Ponadto stanowiska w warsztatach szkolnych powinny być wyposażone w: dokumentację techniczną, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, placówkach kształcenia ustawicznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	330 godz.
AU.06. Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego	720 godz.
AU.51. Organizacja i kontrolowanie procesów w przemyśle ceramicznym	300 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK OBUWNIK

**311916**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik obuwnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania materiałów oraz opracowywania elementów obuwia;
- 2) wykonywania operacji montowania cholewek;
- 3) wykonywania operacji związanych z montażem i wykańczaniem obuwia;
- 4) organizowania prac związanych z technicznym przygotowaniem produkcji;
- 5) oceniania jakości i identyfikowania nieprawidłowości procesów technologicznych wytwarzania obuwia.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.e) i PKZ(AU.u);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik obuwnik:

**AU.10. Wytwarzanie obuwia;**

**AU.52. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania obuwia.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik obuwnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię projektowania obuwia, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), materiały, przybory rysunkowe i malarskie, modele brył i figur geometrycznych, modele obuwia, katalogi wyrobów obuwniczych, zestawy kopyt, materiały do wykonywania modeli, modele anatomiczne człowieka, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy do komputerowego wspomaganie projektowania obuwia oraz opracowania dokumentacji projektowo-konstrukcyjnej, projektor multimedialny;
- 2) pracownię materiałoznawstwa, wyposażoną w: stanowiska do badań laboratoryjnych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), próbki materiałów podstawowych i pomocniczych, tablice i foliogramy ilustrujące topograficzną i histologiczną budowę skóry, proces produkcji materiałów włókienniczych, tworzyw skóropodobnych, proces wyprawy skóry, wady i uszkodzenia materiałów, aparaturę kontrolno-pomiarową, normy dotyczące wytwarzania obuwia;
- 3) pracownię technologiczną, wyposażoną w: próbki skór i innych materiałów na wierzchy i spody obuwia, narzędzia i przyrządy stosowane w procesie wytwarzania obuwia, modele różnych typów obuwia, cholewki różnych typów i ich części składowe, elementy spodów obuwia, materiały dydaktyczne ilustrujące sposób wykonania operacji technologicznych, rysunki i schematy ilustrujące: kierunki najmniejszej ciągliwości, układ kostny, poprzeczne i podłużne sklepienie stopy, oznaczanie i cechowanie obuwia i elementów obuwia, wzorce szwów i ściągów, napędów i układów kinematycznych, elementy, półprodukty oraz obuwie z typowymi i niedopuszczalnymi wadami materiałowymi i produkcyjnymi, części maszyn, połączenia maszyn i mechanizmy robocze maszyn i urządzeń, filmy dydaktyczne ilustrujące operacje technologiczne, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, instrukcje stosowania klejów i środków wykańczalniczych, wzory opakowań;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska wykonywania elementów obuwia (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: wycinarkę, dwojarkę, perforowarkę, numerowarkę, przybijarkę usztywniaczy, formowarkę podpodeszew, ścierarkę, ścieniarękę zakładek, formowarkę zakładek, frezarkę brzegów, stanowisko komputerowe z systemem CAM (ang. Computer Aided Manufacturing) do wycinania elementów, urządzenia i narzędzia: wycinaki, matryce do perforowania, formy do formowania elementów spodu, nóż szewski, nożyce, podkłady do wycinania, urządzenie do składania materiałów sztucznych w warstwy, stojak na skóry wierzchnie, regały na narzędzia, pojemniki na wycięte elementy, grubościomierz, lupę, plansze poglądowe: układ topograficzny skóry, kierunki najmniejszej ciągliwości skóry, metody i systemy rozkroju skór, wzorcowy układ elementów obuwia na materiale, części składowe obuwia,
  - b) stanowiska montażu cholewek (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: ścieniarękę brzegów elementów, nakładarkę podnosków, nakładarkę międzypodszewek, żelazko elektryczne, opalarkę brzegów, palnik gazowy, maszynę płaską jednoigłową, maszynę płaską zyg-zak, maszynę słupkową i płaską dwuigłową, maszynę słupkową jednoigłową z mechanizmem obcinającym, rozprasowywacz szwów, lamowarkę, krążkowarkę ręczną i mechaniczną, stół metalowy z wyciągiem wentylacyjnym, młoteczek z nakłuwakiem do zawijania, zawijarkę, młotek szewski, nóż szewski, dziurkacz do wycinania otworów, igły maszynowe, regały i pojemniki na części obuwia; wykresy ścieniania elementów (plansze poglądowe),
  - c) stanowiska montażu obuwia (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: klamerkowarkę, obciągarkę zakładek, przyczepiarkę pięt, ćwiekarkę, stabilizator kształtu cholewki, draparkę, aktywizator błony klejowej, prasę do przyklejania spodów, przybijarkę obcasów, szczotkarkę, wygładzarkę cholewek, wyzuwarkę kopyt,

urządzenia i narzędzia: stół metalowy z wyciągiem wentylacyjnym, komplet kopyt, nóż szewski, wyciągacz klamerek, kleszcze, młotek, obcęgi, oprzyrządowanie do ćwiekarek, wymienne frezy, pojemniki na kopyta, regał na cholewki i obuwie, plansze poglądowe ze wzorcami wykonania operacji technologicznych, tablice z wykazem błędów materiałowych i produkcyjnych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach produkujących obuwie oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
AU.10. Wytwarzanie obuwia	800 godz.
AU.52. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania obuwia	250 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK GARBARZ

**311912**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik garbarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania czynności związanych z konserwacją, magazynowaniem oraz dobieraniem skór surowych i półproduktów skórzanych w partie produkcyjne;
- 2) wykonywania operacji technologicznych związanych z procesem wyprawy skór;
- 3) wykonywania renowacji skór wyprawionych i wyrobów skórzanych;
- 4) organizowania i nadzorowania przebiegu procesów wyprawy skór.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.f);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik garbarz:

**AU.11. Wyprawianie skór;**

**AU.53. Organizacja i prowadzenie procesu wyprawy skór.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik garbarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię materiałoznawstwa, wyposażoną w: aparaturę, urządzenia i odczynniki do wykonywania laboratoryjnych badań surowców, półproduktów, wyrobów gotowych, kąpieli i zestawów technologicznych, zestawy norm przedmiotowych i czynnościowych

- dotyczących surowców skórzanych, półproduktów, skór gotowych i środków chemicznych, instrukcje wykonywania badań laboratoryjnych i analiz, stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, programy do wspomaganie wykonywanych badań laboratoryjnych;
- 2) pracownię technologiczną, wyposażoną w: plansze i tablice poglądowe (histologiczna budowa skóry, podział topograficzny różnych rodzajów skór, charakterystyka skór surowych i półproduktów skórzanych, charakterystyka skór wyprawionych, charakterystyka różnych rodzajów włosa i okrywy włosowej), próbki i eksponaty skór wyprawionych, próbki środków stosowanych w procesach wyprawy skór, opisy technologiczne procesów produkcyjnych, próbki półproduktów dotyczących różnych etapów wyprawy skór, katalogi wad i uszkodzeń powstających podczas produkcji skór oraz w trakcie użytkowania wyrobów, materiały dydaktyczne ilustrujące przebieg procesów wyprawy różnych rodzajów skór, normy dotyczące mechanicznej i chemicznej obróbki skór, dokumentacje techniczne i technologiczne, prospekty, katalogi, eksponaty, modele i schematy narzędzi, przyrządów i urządzeń stosowanych w procesach wyprawy skór, urządzenia do wykonywania technologicznych prób wyprawy skór, stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) magazyn surowców skórzanych przystosowany do sortowania i konserwacji skór,
  - b) magazyn do składowania i przechowywania środków chemicznych,
  - c) działy produkcyjne: przygotowania skór do garbowania, garbowania skór, wykańczania skór, wyposażone w narzędzia, maszyny i urządzenia do mechanicznej i chemicznej obróbki skór, instrukcje użytkowania narzędzi, maszyn i urządzeń, preparaty chemiczne stosowane w procesach wyprawy skór, dokumentacje techniczne i technologiczne dotyczące procesów wyprawy skór,
  - d) stanowiska kontroli międzyoperacyjnej oraz jakościowego odbioru wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: przyrządy pomiarowe stosowane w procesach wyprawy i do badań skór,
  - e) magazyn wyrobów gotowych, wyposażony w: podnośniki, podesty, urządzenia transportowe oraz przyrządy pomiarowe do oznaczania warunków magazynowania.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, zakładach i przedsiębiorstwach garbarskich oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
AU.11. Wyprawianie skór	800 godz.
AU.53. Organizacja i prowadzenie procesu wyprawy skór	250 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik grafiki i poligrafii cyfrowej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowania publikacji i prac graficznych do druku oraz publikacji elektronicznej;
- 2) prowadzenia procesów drukowania cyfrowego;
- 3) przygotowania materiałów cyfrowych do wykonania projektów graficznych;
- 4) obróbki druków cyfrowych;
- 5) prowadzenia procesów drukowania przestrzennego 3D;
- 6) obróbki przestrzennych druków 3D.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.ai);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik grafiki i poligrafii cyfrowej:

**AU.54. Przygotowywanie oraz wykonywanie prac graficznych i publikacji cyfrowych;**

**AU.55. Drukowanie cyfrowe i obróbka druków.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik grafiki i poligrafii cyfrowej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię cyfrowych procesów poligraficznych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe do poligraficznych procesów przygotowawczych dla nauczyciela i dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, oprogramowaniem do tworzenia i obróbki grafiki bitmapowej i wektorowej, oprogramowaniem do tworzenia publikacji, oprogramowaniem do tworzenia i edycji plików PDF, oprogramowaniem do wykonywania impozycji, tablety graficzne (jeden dla jednego ucznia), projektor multimedialny, sieciowe drukarki drukujące w kolorze (jedna dla piętnastu uczniów), skanery poligraficzne (jeden dla ośmiu uczniów), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla piętnastu uczniów), wzorniki barw, wzorniki podłoży do druku cyfrowego, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady kompozycji tekstu i grafiki;
- 2) pracownię druku cyfrowego małowformatowego, wyposażoną w: cyfrową maszynę kolorową małowformatową o formacie druku co najmniej A3 wraz z jednostką sterującą i oprogramowaniem (jedno urządzenie dla sześciu uczniów), oprogramowaniem do wykonywania impozycji, przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla sześciu uczniów), wzorniki barw, wzorniki podłoży do druku cyfrowego, przykładowe wydruki cyfrowe, produkty i półprodukty poligraficzne;
- 3) pracownię introligatorską, wyposażoną w: urządzenia do krojenia druków ćwierćformatowych (jedno urządzenie dla sześciu uczniów), bigówki (jedną dla sześciu uczniów), zszywarki drutem (jedną dla sześciu uczniów), laminarki rolowe (jedną dla sześciu uczniów), gilotyiny ręczne (jedną dla sześciu uczniów);
- 4) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w oprogramowanie do wykonywania rysunku technicznego, z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, projektor multimedialny, pomoce dydaktyczne do

kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;

- 5) pracownię modelowania i drukowania 3D, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla nauczyciela i stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w oprogramowanie do tworzenia i obróbki modeli 3D, oprogramowanie do generowania kodu dla drukarki 3D, oprogramowanie do wizualizacji i modelowania przestrzennego, oprogramowanie do obsługi urządzeń 3D, system operacyjny, z dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, skaner 3D (jeden dla sześciu uczniów), drukarkę 3D (jedna dla trzech uczniów), projektor multimedialny, narzędzia, urządzenia i materiały eksploatacyjne do obróbki wydruków 3D, środki ochrony indywidualnej (dla każdego ucznia).

Wszystkie pracownie powinny być wyposażone w pojemniki do selektywnej segregacji odpadów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach poligraficznych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 2 tygodni (80 godzin) w ramach kwalifikacji: AU.54. *Przygotowywanie oraz wykonywanie prac graficznych i publikacji cyfrowych* oraz w wymiarze 2 tygodni (80 godzin) w ramach kwalifikacji: AU.55. *Drukowanie cyfrowe i obróbka druków*.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
AU.54. Przygotowywanie oraz wykonywanie prac graficznych i publikacji cyfrowych	600 godz.
AU.55. Drukowanie cyfrowe i obróbka druków	450 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK TECHNOLOGII CHEMICZNEJ

**311603**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik technologii chemicznej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wytwarzania półproduktów i produktów chemicznych;
- 2) obsługiwanie maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego;
- 3) organizowania i kontrolowania procesów technologicznych przemysłu chemicznego;
- 4) wykonywania badań laboratoryjnych w przemyśle chemicznym.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.d) i PKZ(AU.z);

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik technologii chemicznej:

**AU.08. Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego;**

**AU.56. Organizacja i kontrolowanie procesów technologicznych w przemyśle chemicznym.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik technologii chemicznej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego i projektowania, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z oprogramowaniem do wykonywania dokumentacji technicznej, uproszczonych schematów technologicznych, symulacji przebiegu procesów technologicznych przemysłu chemicznego, drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), modele maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego, katalogi handlowe maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego, normy dotyczące rysunku technicznego;
- 2) pracownię fizykochemiczną, wyposażoną w: sprzęt i urządzenia do prowadzenia prac preparatywnych, procesów jednostkowych (w skali laboratoryjnej), badań laboratoryjnych (metodami klasycznymi i instrumentalnymi), urządzenia do: rozdrabniania i mieszania, destylacji i rektyfikacji, ogrzewania i chłodzenia, ekstrakcji i absorpcji, badań właściwości fizykochemicznych substancji oraz instrukcje do wykonywania prac preparatywnych i procesów jednostkowych w skali laboratoryjnej, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin, środki ochrony indywidualnej, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla czterech uczniów) z oprogramowaniem do rejestracji i opracowywania wyników badań, drukarkę sieciową;
- 3) pracownię technologiczną, wyposażoną w: urządzenia do prowadzenia procesów jednostkowych w skali ułamkowo-technicznej, urządzenia do filtracji, destylacji, rektyfikacji, ekstrakcji, absorpcji i adsorpcji, procesów cieplnych oraz reaktory procesowe, urządzenia do poboru próbek, stanowisko analiz ruchowych, urządzenia do pomiaru i regulacji parametrów procesowych: temperatury, ciśnienia, natężenia przepływu, gęstości, lepkości, pH, konduktancji, składu chemicznego, katalogi elementów i urządzeń stosowanych w układach automatycznej regulacji, instrukcje obsługi oraz dokumentacje techniczne elementów i urządzeń automatyki, instrukcje wykonywania procesów jednostkowych w skali ułamkowo-technicznej, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin, środki ochrony indywidualnej;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do obróbki ręcznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej, zestaw narzędzi ślusarskich do czyszczenia powierzchni, zestaw przyrządów pomiarowych,
  - b) stanowiska do obróbki ręcznej tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w zestaw narzędzi do obróbki tworzyw sztucznych,
  - c) stanowiska obróbki szkła (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: narzędzia do cięcia szkła, sprężarkę, palniki,
  - d) stanowiska konserwacji i drobnych napraw aparatury i armatury chemicznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w narzędzia i środki do konserwacji i drobnych napraw aparatury i armatury chemicznej;ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: dokumentacje techniczne, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
AU.08. Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego	800 godz.
AU.56. Organizacja i kontrolowanie procesów technologicznych w przemyśle chemicznym	250 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK PAPIERNICTWA

311601

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik papiernictwa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania surowców, półproduktów oraz materiałów pomocniczych do produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych;
- 2) organizowania produkcji mas włóknistych;
- 3) organizowania produkcji wytworów papierniczych;
- 4) organizowania i nadzorowania przebiegu procesów przetwórstwa papierniczego.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.y);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik papiernictwa:

**AU.57. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych;**

**AU.58. Przetwórstwo wytworów papierniczych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik papiernictwa powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologiczną z pomieszczeniem klimatyzowanym, wyposażoną w: urządzenia do utrzymywania stałej wilgotności i temperatury w pomieszczeniu, urządzenia i przyrządy do oznaczania właściwości mas i wytworów papierniczych: półprodukty włókniste i substancje chemiczne do wytwarzania masy papierniczej, urządzenie do mielenia masy papierniczej, aparaty do oznaczania smarowości masy papierniczej, urządzenie do formowania oraz suszenia arkuszy papieru, urządzenia do oznaczania właściwości strukturalno-wymiarowych, wytrzymałościowych, optycznych oraz stopnia zaklejenia wytworów papierniczych, urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych, urządzenia do oznaczania właściwości przetworów papierniczych, surowce włókniste, substancje do przygotowania mieszanek uszlachetniających, wytwory i

półprodukty papiernicze, plansze i prezentacje multimedialne dotyczące technologii procesów papierniczych, schematy papierniczych procesów technologicznych, dokumentacje technologiczne, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle papierniczym, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska stosowanych w przemyśle celulozowo-papierniczym;

- 2) pracownię techniczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z dostępem do sieci lokalnej i Internetu, z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie rysunków technicznych i dokumentacji techniczno-technologicznej, specjalistyczne programy komputerowe dotyczące procesów technologicznych stosowanych w przemyśle papierniczym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, przedsiębiorstwach celulozowo-papierniczych i przetwórstwa papierniczego oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
AU.57. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych	630 godz.
AU.58. Przetwórstwo wytworów papierniczych	440 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK ANALITYK

311103

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik analityk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania sprzętu laboratoryjnego i odczynników chemicznych do badań analitycznych;
- 2) pobierania i przygotowywania próbek do badań analitycznych;
- 3) wykonywania badań analitycznych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych;
- 4) wykonywania badań bioanalitycznych i środowiskowych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.z);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik analityk:

**AU.59. Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych;**

**AU.60. Wykonywanie badań analitycznych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik analityk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię techniki laboratoryjnej i prac preparatywnych, wyposażoną w:
  - a) zestawy do poboru i transportu próbek gazowych, ciekłych, stałych, wyposażenie pomiarowe do oznaczeń w terenie, środki ochrony indywidualnej,
  - b) sprzęt i urządzenia do oczyszczania i wyodrębniania substancji, zagęszczania śladów, prowadzenia prac preparatywnych, procesów jednostkowych (w skali laboratoryjnej) chemicznych i biochemicznych, w tym w urządzenia do: rozdrabniania i mieszania, sączenia, destylacji i rektyfikacji, ogrzewania i chłodzenia, ekstrakcji, sublimacji, mineralizacji, badań właściwości fizykochemicznych substancji;
- 2) pracownię chemiczną, wyposażoną w sprzęt do wykonywania jakościowych i ilościowych analiz substancji nieorganicznych i organicznych, taki jak: szkło laboratoryjne miarowe, wirówki, suszarki, piece do prażenia, łaźnie, mieszadła, urządzenia do ogrzewania i chłodzenia oraz wagi laboratoryjne techniczne i analityczne w wydzielonym pomieszczeniu;
- 3) pracownię instrumentalną i pomiarów technicznych, wyposażoną w: stanowiska do pomiarów metodami elektrochemicznymi: pH, konduktywności, elektrolizy, stanowiska do pomiarów chromatograficznych, stanowisko do pomiarów spektrofotometrycznych UV-VIS i IR nefelometrycznych, turbidymetrycznych, stanowisko do pomiarów polarymetrycznych, refraktometrycznych, stanowisko do pomiarów: lepkości, gęstości, wilgotności, stanowisko do pomiarów charakterystycznych temperatur, stanowiska do pomiaru parametrów procesowych: temperatury, ciśnienia, natężenia przepływu, gęstości, lepkości, pH, konduktancji, składu chemicznego, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla czterech uczniów) z oprogramowaniem do rejestracji i opracowywania wyników badań; drukarkę sieciową;
- 4) pracownię mikrobiologiczną, wyposażoną w sprzęt i urządzenia do wykonywania badań mikrobiologicznych żywności, wody i powietrza, w szczególności w: zestawy cieplarek, komory chłodnicze, wirówki, zestawy do filtracji mikrobiologicznej, komorę laminarną, licznik kolonii, cieplarnię z wytrząsarką, mikroskopy, zestawy do poboru i transportu próbek;

ponadto pracownie powinny być wyposażone w: instrukcje wykonywania ćwiczeń, normy dotyczące badań analitycznych, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin, środki ochrony indywidualnej.

Pracownie powinny posiadać dodatkowe pomieszczenia do przechowywania odczynników chemicznych, odpadów laboratoryjnych oraz wyposażenia pomiarowego i pomocniczego, a także do wykonywania prac przygotowawczych, takich jak: sporządzanie roztworów, destylacja wody.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, laboratoriach uczelni i instytutów naukowo-badawczych, przedsiębiorstwach przemysłowych, stacjach sanitarno-epidemiologicznych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 6 tygodni (240 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
AU.59. Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych	340 godz.
AU.60. Wykonywanie badań analitycznych	650 godz.

- <sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## Szkoła policealna

### TECHNIK USŁUG KOSMETYCZNYCH

**514207**

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik usług kosmetycznych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przeprowadzania diagnozy kosmetycznej;
- 2) wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych i upiększających;
- 3) udzielania porad kosmetycznych;
- 4) organizowania i prowadzenia gabinetu kosmetycznego.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.aa);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik usług kosmetycznych:

**AU.61. Wykonywanie zabiegów kosmetycznych twarzy;**

**AU.62. Wykonywanie zabiegów kosmetycznych ciała, dłoni i stóp.**

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik usług kosmetycznych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię biologiczno-chemiczną, w której powinny być zorganizowane stanowiska (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: model anatomiczny ciała człowieka, fantom, mikroskopy, preparaty biologiczne do obserwacji mikroskopowej, plansze anatomicznej budowy ciała człowieka, sprzęt laboratoryjny, taki jak: stoły laboratoryjne, dygestorium, urządzenia pomiarowo-analityczne, takie jak: uniwersalne mierniki, kolorymetr, podstawowe urządzenia laboratoryjne, takie jak: waga laboratoryjna, płaszcz grzejny, mieszadła, statywy, zestawy szkła laboratoryjnego;
- 2) pracownię kosmetyki, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do zabiegów na twarz i ciało (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: fotele kosmetyczne, stołki obrotowe, stoliki zabiegowe, lampy, lupy kosmetyczne, zestaw aparatury kosmetycznej: do nawilżania, galwanizacji, darsonwalizacji, ultradźwięków, podgrzewania wosku, lampę Solux, akcesoria kosmetyczne, takie jak: miski do zmywania twarzy i ciała, zestaw bielizny zabiegowej, narzędzia, takie jak: pęseta, łyżeczka Unny, pędzle do nakładania masek oraz autoklaw,
  - b) stanowiska do manicure (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stolik kosmetyczny, dwa krzesła, lampę, zestaw narzędzi, takich jak: cążki do paznokci, cążki do skórek, pilniki, kopytko kosmetyczne do podsuwania skórek, akcesoria kosmetyczne, takie jak: miski do zmywania i moczenia dłoni, zestaw bielizny zabiegowej oraz autoklaw,
  - c) stanowiska do pedicure'u (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: fotel do pedicure'u, podnózek, taoreł obrotowy, lampę, lupę, frezarkę do pedicure'u z kompletem frezów, zestaw narzędzi, takich jak: cążki do paznokci, cążki do skórek,

kopytko kosmetyczne do podsuwania skórek, pilniki, tarka do stóp, przyrząd omega, akcesoria kosmetyczne, takie jak: miski do zmywania i moczenia stóp, zestaw bielizny zabiegowej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz gabinetach kosmetycznych i ośrodkach SPA oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godz.).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	330 godz.
AU.61. Wykonywanie zabiegów kosmetycznych twarzy	510 godz.
AU.62. Wykonywanie zabiegów kosmetycznych ciała, dłoni i stóp	510 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK ARCHIWISTA

**441403**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik archiwista powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) gromadzenia, przechowywania i udostępniania zasobu archiwalnego;
- 2) ewidencjonowania dokumentacji aktowej;
- 3) opracowywania i zabezpieczania materiałów archiwalnych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.ab);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik archiwista:

**AU.63. Organizacja i prowadzenie archiwum;**

**AU.64. Opracowywanie materiałów archiwalnych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik archiwista powinna posiadać pracownię archiwalną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką sieciową, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery połączone w sieć lokalną z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki sieciowej, pakiet programów biurowych, pakiet programów do sporządzania dokumentacji archiwalnej i zarządzania nią, kopie dokumentów sporządzonych na różnych nośnikach informacji, wzory archiwalnych pomocy ewidencyjno-informacyjnych: inwentarze, przewodniki, informatory, katalogi, indeksy, karty inwentarzowe, druki i formularze, regały archiwalne typu kompakt, stół do opracowywania dokumentacji wielkoformatowej, stół z przezroczystym podświetlanym blatem do dokumentacji kartograficznej, sprzęt do odtwarzania dokumentacji audiowizualnej, przyrządy do pomiaru temperatury i wilgotności powietrza, wózek transportowy, materiały

pomocnicze (pułta, teczki tekturowe, obwoluty), informatory archiwalne, zestaw przepisów prawa dotyczących zasobów archiwalnych, funkcjonowania archiwów, zasad postępowania z dokumentacją w wersji drukowanej lub elektronicznej, publikacje z zakresu archiwistyki.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowni archiwalnej oraz różnego typu archiwach oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
AU.63. Organizacja i prowadzenie archiwum	650 godz.
AU.64. Opracowywanie materiałów archiwalnych	450 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK RACHUNKOWOŚCI

431103

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik rachunkowości powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) prowadzenia rachunkowości;
- 2) rozliczania danin publicznych;
- 3) rozliczania wynagrodzeń;
- 4) rozliczania składek pobieranych przez ZUS;
- 5) prowadzenia analizy finansowej.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ (AU.m);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik rachunkowości:

**AU.36. Prowadzenie rachunkowości;**

**AU.65. Rozliczanie wynagrodzeń i danin publicznych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik rachunkowości powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rachunkowości, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką sieciową, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery połączone w sieć z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki sieciowej, pakiet programów biurowych, pakiety programów do wspomagania operacji finansowo-księgowych, kadrowo-płacowych, obsługi sprzedaży i gospodarki magazynowej,

prowadzenia księgi przychodów i rozchodów, obliczania podatków, sporządzania sprawozdań statystycznych, obsługi zobowiązań wobec Zakładu Ubezpieczeń Społecznych (ZUS) oraz inne programy aktualnie stosowane w pracy technika rachunkowości, druki formularzy stosowanych w prowadzeniu działalności produkcyjnej, usługowej i handlowej, w tym dotyczące zatrudnienia i płac, formularze dokumentów księgowych oraz sprawozdań statystycznych, formularze jednostkowego sprawozdania finansowego, zestaw przepisów prawa dotyczących rachunkowości w formie drukowanej lub elektronicznej, wzorcowy plan kont, podręczniki, literaturę zawodową, słowniki i encyklopedie ekonomiczne, prawne oraz dotyczące rachunkowości;

- 2) pracownię techniki biurowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką sieciową, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery połączone w sieć z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki sieciowej, pakiet programów biurowych, programy specjalistyczne do obsługi sekretariatu; urządzenia techniki biurowej, w szczególności takie jak: telefony z automatyczną sekretarką i faksem, skaner, kserokopiarka, niszczarka, bindownica, urządzenia techniki korespondencyjnej do otwierania kopert, składania pism, kopertowania, frankowania, instrukcje obsługi urzędów, materiały i środki biurowe, druki formularzy stosowanych w prowadzeniu działalności produkcyjnej, usługowej i handlowej, w tym dotyczące zatrudnienia, płac i podatków, zestaw przepisów prawa dotyczących prowadzenia działalności produkcyjnej, usługowej i handlowej w formie drukowanej lub elektronicznej, jednolity rzeczowy wykaz akt i instrukcje kancelaryjne, podręczniki, słowniki i encyklopedie ekonomiczne, prawne oraz dotyczące rachunkowości, słowniki języka polskiego oraz języków obcych, których nauczanie jest prowadzone w szkole.

Kształcenie praktyczne może się odbywać w podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
AU.36. Prowadzenie rachunkowości	520 godz.
AU.65. Rozliczanie wynagrodzeń i danin publicznych	550 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik rachunkowości po potwierdzeniu kwalifikacji AU.65. *Rozliczanie wynagrodzeń i danin publicznych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik ekonomista po potwierdzeniu kwalifikacji AU.35. *Planowanie i prowadzenie działalności w organizacji*.

### TECHNIK USŁUG POCZTOWYCH I FINANSOWYCH

421108

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik usług pocztowych i finansowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przyjmowania, przewożenia, doręczania i wydawania przesyłek pocztowych i kurierskich;

- 2) prowadzenia promocji i aktywnej sprzedaży towarów i usług świadczonych przez operatora;
- 3) wykonywania czynności rozdzielczo-ekspedycyjnych oraz prowadzenia dokumentacji;
- 4) prowadzenia obrotu pieniężnego i usług bankowych.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.j);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik usług pocztowych i finansowych:

**AU.66. Świadczenie usług pocztowych, finansowych i kurierskich oraz w zakresie obrotu towarowego;**

**AU.67. Wykonywanie zadań rozdzielczo-ekspedycyjnych w usługach pocztowych i kurierskich.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik usług pocztowych i finansowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię pocztowo-finansową, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką sieciową, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz stanowiska komputerowe dla uczniów do wykonywania prac pocztowo-finansowych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z podłączeniem do drukarki sieciowej, z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki oraz oprogramowaniem wspomagającym świadczenie usług pocztowych i finansowych, urządzenia techniki biurowej, w szczególności takie jak: telefon, faks, kserokopiarka, niszczarka, urządzenia do liczenia i sprawdzania banknotów i monet, urządzenia do rejestrowania sprzedaży: kasa fiskalna, terminal POS, czytnik kodów kreskowych, katalog kart bankowych, wzory druków wypełnionych i do wypełnienia, wzory umów dotyczących usług finansowych, pocztową skrzynkę nadawczą, wagę elektroniczną listową, datownik i poduszki do tuszu, nalepki adresowe, stojaki do ekspozycji kart widokowych, znaczki pocztowe, spis placówek pocztowych i pocztowych numerów adresowych, zestaw przepisów prawa w formie drukowanej lub elektronicznej dotyczących obrotu finansowego i pocztowego, katalog banknotów krajowych i zagranicznych, regulaminy świadczenia usług finansowych, cenniki opłat za usługi;
- 2) pracownię rozdzielczo-ekspedycyjną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, specjalistyczne programy komputerowe dotyczące ekspedycji przesyłek, pakiet programów biurowych, pocztową skrzynkę nadawczą, wagę elektroniczną listową, wagę elektroniczną towarową, frankownicę stołową, sortownicę do rozdziału przesyłek, stół do rozbierania odsyłek, plombownicę, datownik i poduszki do tuszu, stemplownicę stołową, imitację stempla okręgowego, biurowy system składająco-kopertujący, kasety podręczne, kontener, transporter, worki, jednorazowe zamykacze do worków, nóż do otwierania worków, sznurek, chorągiewki, formularze dokumentów zdawczych, sumariuszy, kart odsyłkowych, wiązanek, biblioteczkę zawodową wyposażoną w zestaw przepisów prawa w formie drukowanej lub elektronicznej dotyczących obrotu pocztowego i usług kurierskich, regulaminy i instrukcje technologiczne operatora, spis placówek pocztowych i pocztowych numerów adresowych, mapy połączeń pocztowych, plany wymiany poczty, cenniki opłat za usługi.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego lub przedsiębiorstwach zajmujących się świadczeniem usług

pocztowych i finansowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	230 godz.
AU.66. Świadczenie usług pocztowych, finansowych i kurierskich oraz w zakresie obrotu towarowego	250 godz.
AU.67. Wykonywanie zadań rozdzielczo-ekspedycyjnych w usługach pocztowych i kurierskich	200 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK ADMINISTRACJI

**334306**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik administracji powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania prac biurowych w jednostce organizacyjnej;
- 2) sporządzania dokumentów dotyczących spraw administracyjnych;
- 3) prowadzenia postępowania administracyjnego.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.m);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik administracji:

**AU.68. Obsługa klienta w jednostkach administracji.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik administracji powinna posiadać pracownię techniki biurowej wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z dostępem do Internetu, z drukarką sieciową, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) połączone w sieć z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki sieciowej, z pakietem programów biurowych oraz specjalistycznymi programami komputerowymi z zakresu ekonomii, prawa i administracji, urządzenia techniki biurowej, w szczególności takie jak: telefon z automatyczną sekretarką i faksem, skaner, kserokopiarka, dyktafon, niszczarka, bindownica, urządzenia techniki korespondencyjnej do otwierania kopert, składania pism, kopertowania, frankowania, instrukcje obsługi urządzeń, materiały i środki biurowe, druki formularzy i blankietów stosowanych w administracji publicznej, w tym dotyczące zatrudnienia, płac i podatków, zestaw przepisów prawa dotyczących prowadzenia korespondencji oraz prowadzenia działalności produkcyjnej, usługowej i handlowej w formie drukowanej lub elektronicznej, jednolity rzeczowy wykaz akt, instrukcje kancelaryjne,

dziennik podawczy, wzory pism i graficznych układów tekstów, podręczniki, słowniki i encyklopedie dotyczące administracji, słowniki języka polskiego oraz języków obcych, których nauczanie jest prowadzone w szkole.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, urządach administracji publicznej rządowej i samorządowej oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
AU.68. Obsługa klienta w jednostkach administracji	910 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## TECHNIK TRANSPORTU DROGOWEGO

311927

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik transportu drogowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) planowania i organizowania prac dotyczących przewozu drogowego podróży oraz ładunków;
- 2) wykonywania prac związanych z obsługą środków transportu drogowego;
- 3) prowadzenia dokumentacji dotyczącej przewozu drogowego osób i ładunków;
- 4) prowadzenia pojazdów samochodowych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.ac) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.g);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik transportu drogowego:

**AU.04. Eksploatacja środków transportu drogowego;**

**AU.69. Organizacja przewozu środkami transportu drogowego.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik transportu drogowego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z oprogramowaniem do komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design), dokumentacje techniczne środków transportu drogowego oraz ich zespołów i podzespołów; schematy instalacji elektrycznych środków transportu

- drogowego; normy dotyczące rysunku technicznego, maszynowego i elektrycznego; katalogi środków transportu drogowego;
- 2) pracownię środków transportu drogowego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, oprogramowaniem symulującym technikę jazdy, symulującym obsługę środków transportu drogowego oraz oprogramowaniem do wyznaczania tras, instrukcje obsługi środków transportu drogowego; narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane w naprawach i eksploatacji środków transportu drogowego (jeden zestaw dla pięciu uczniów); dokumentacje technologiczne procesu montażu i demontażu środków transportu drogowego; dokumentację techniczno-eksploatacyjną środków transportu drogowego; przyrządy do pomiarów wielkości geometrycznych i elektrycznych (jeden zestaw dla pięciu uczniów); zestawy do demonstracji budowy i działania podzespołów (mechanicznych, hydraulicznych, pneumatycznych); zestawy elementów i układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych; modele środków transportu drogowego oraz ich podzespołów;
  - 3) pracownię przewozu drogowego osób i rzeczy, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowisko komputerowe (jedno stanowisko dla trzech uczniów) połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z pakietem programów biurowych, z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie transportu drogowego oraz wspomagającym naukę przepisów ruchu drogowego; plansze, foliogramy, prezentacje, filmy dydaktyczne przedstawiające normy i standardy przewożonych ładunków, opakowania transportowe, przekroje środków transportu dalekiego, wzory znakowania opakowań ładunków i urządzeń transportu, zasady ładowania i przewozu towarów; wzory dokumentów przewozowych; normy transportowe; zestaw przepisów prawa dotyczących transportu drogowego; filmy dydaktyczne przedstawiające eksploatację środków transportu drogowego; urządzenia komunikacji przewodowej i bezprzewodowej, takie jak: telefon, faks, radiotelefon, CB-radio, mapy drogowe oraz elektroniczny system nawigacji satelitarnej; symulatory tachografów, przenośny zestaw pierwszej pomocy oraz procedury udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w sytuacjach zagrożenia zdrowia lub życia;
  - 4) warsztaty szkolne, wyposażone w:
    - a) stanowiska do kontroli i naprawy pojazdów samochodowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów) składające się z pojazdów samochodowych i ich podzespołów, urządzenia diagnostyczne do pomiaru geometrii podwozia, urządzenie diagnostyczne do pomiaru emisji spalin samochodowych, komputer diagnostyczny z oprogramowaniem, stanowisko komputerowe do weryfikacji wyników pomiarów, narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, dokumentacje techniczno-obslugowe, urządzenia do mycia i konserwacji, stanowisko do wymiany materiałów eksploatacyjnych,
    - b) stanowiska obróbki mechanicznej (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stoły ślusarskie, maszyny, urządzenia i przyrządy do prac montażowych, wiertarkę stołową, szlifierkę, przyrządy traserskie, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, narzędzia monterskie, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczne, środki ochrony indywidualnej oraz stanowiska montażu i demontażu podzespołów maszyn i urządzeń (jedno stanowisko dla trzech uczniów).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, ośrodkach szkolenia kierowców, w ośrodkach prowadzących szkolenia w zakresie kwalifikacji wstępnej, ośrodkach doskonalenia techniki jazdy, przedsiębiorstwach transportowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących

w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do testu kwalifikacyjnego w zakresie kwalifikacji wstępnej, o której mowa w ustawie z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym. Kształcenie w zakresie kwalifikacji wstępnej odbywa się zgodnie z przepisami w sprawie szkolenia kierowców wykonujących przewóz drogowy.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
AU.04. Eksploatacja środków transportu drogowego	600 godz.
AU.69. Organizacja przewozu środkami transportu drogowego	470 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## OBSZAR BUDOWLANY (BD)

### Branżowa szkoła I stopnia

#### OPERATOR MASZYN I URZĄDZEŃ DO ROBÓT ZIEMNYCH I DROGOWYCH

834209

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w robotach ziemnych i drogowych;
- 2) wykonywania czynności związanych z konserwacją maszyn i urządzeń drogowych;
- 3) wykonywania robót związanych z budową dróg i drogowych obiektów inżynierskich;
- 4) wykonywania robót związanych z utrzymaniem nawierzchni dróg i drogowych obiektów inżynierskich.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych:

##### **BD.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych.**

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z

- ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje projektowe dróg i obiektów drogowych, specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót ziemnych i nawierzchni drogowych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, zestaw przepisów prawa budowlanego;
- 2) pracownię materiałoznawstwa drogowego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, stanowiska laboratoryjne (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w sprzęt do badania właściwości fizycznych i mechanicznych materiałów budowlanych, drogowych oraz gruntów, próbki materiałów budowlanych, drogowych i gruntów, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót drogowych w różnych technologiach, przyrządy kontrolno-pomiarowe do pomiarów liniowych i kątowych, modele dróg, katalogi i prospekty materiałów budowlanych, normy, instrukcje i specyfikacje techniczne warunków wykonania robót drogowych i mostowych, certyfikaty jakości i aprobaty techniczne materiałów budowlanych i drogowych, przykładowe dokumentacje projektowe obiektów drogowych, plansze i filmy instruktażowe dotyczące zasad wykonywania robót drogowych;
  - 3) pracownię miernictwa drogowego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, z ploterem i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, stanowiska pracy dla uczniów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w sprzęt do pomiarów terenowych, taki jak: teodolit, niwelator, łąty i żabki niwelacyjne, libelle, tyczki geodezyjne, stojaki, węgielnice, taśmy geodezyjne, szpilki, ruletki geodezyjne, piony sznurkowe, paliki, szkiecowniki, busole, instrukcje obsługi sprzętu pomiarowego i geodezyjnego;
  - 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska do wykonywania robót drogowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w: sprzęt do robót ziemnych i zabezpieczania wykopów, środki transportu mas ziemnych, sprzęt do robót nawierzchniowych, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych, maszyny i urządzenia do robót drogowych, takie jak: zagęszczarka wibracyjna, betoniarka, ubijarka, urządzenia do zagęszczania mieszanek betonowych, materiały do robót drogowych, oznakowanie do robót drogowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach drogowo-mostowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła przygotowuje ucznia do uzyskania uprawnień do obsługi co najmniej jednej maszyny do robót drogowych lub ziemnych, spośród wymienionych w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. poz. 1263 oraz z 2017 r. poz. 134).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
BD.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych	800 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio

dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## **5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych po potwierdzeniu kwalifikacji *BD.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik budowy dróg po potwierdzeniu kwalifikacji *BD.25. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów inżynierskich oraz sporządzanie kosztorysów* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## **BLACHARZ IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH**

**721303**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie blacharz izolacji przemysłowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania elementów konstrukcyjnych oraz płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych;
- 2) wykonywania konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych;
- 3) wykonywania płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych;
- 4) wykonywania prac związanych z rekonstrukcją i naprawą elementów konstrukcyjnych i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.b);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie blacharz izolacji przemysłowych:

**BD.02. Wykonywanie płaszczy ochronnych z blachy oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie blacharz izolacji przemysłowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące oznaczeń graficznych oraz uproszczeń rysunkowych instalacji i izolacji przemysłowych, dokumentacje instalacji i izolacji przemysłowych;
- 2) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, próbki wyrobów hutniczych, materiałów łączeniowych, materiałów izolacyjnych, przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów długości i kąta, modele elementów izolacji przemysłowych, modele konstrukcji wsporczych i nośnych, dokumentacje technologiczne, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów, katalogi wyrobów blacharskich, katalogi nakładów rzeczowych;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:

- a) stanowiska do wykonywania i montażu termicznych izolacji przemysłowych, akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych, ognioochronnych izolacji przemysłowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, przyrządy pomiarowe, narzędzia do trasowania, narzędzia do cięcia materiałów izolacyjnych, narzędzia do łączenia izolacji przemysłowych, zgrzewarkę, rusztowanie, liny asekuracyjne, pasy bezpieczeństwa, środki transportu pionowego, narzędzia do ściągania obwodowego blach,
- b) stanowiska do remontu termicznych izolacji przemysłowych, akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych, ognioochronnych izolacji przemysłowych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do wykonywania demontażu, naprawy i montażu izolacji, szlifierki, narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych blach.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach budowlano-remontowych, zakładach produkcji instalacji przemysłowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
BD.02. Wykonywanie płaszczy ochronnych z blachy oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych	750 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## KOMINIARZ

713303

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kominiarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych;
- 2) wykonywania okresowej kontroli przewodów kominowych;
- 3) sprawdzania stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączenia urządzeń grzewczych i wentylacyjnych do przewodów kominowych;
- 4) sporządzania opinii o stanie technicznym przewodów kominowych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c) i PKZ(BD.d);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie kominiarz:

#### **BD.03. Wykonywanie robót kominarskich.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie kominiarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz z

- pakiem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, ekspertyzy i opinie kominiarskie, normy dotyczące prowadzenia robót kominiarskich; aprobaty techniczne, certyfikaty jakości materiałów budowlanych; modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów oraz urządzeń grzewczych; próbki i katalogi materiałów budowlanych; plansze, filmy instruktażowe i instrukcje technologiczne dotyczące robót kominiarskich; narzędzia i sprzęt do wykonywania robót kominiarskich; zestaw przepisów prawa dotyczących robót kominiarskich;
- 2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska); wzory znormalizowanego pisma, modele brył i figur geometrycznych, przybory rysunkowe, rysunki elementów budowlanych, dokumentacje architektoniczno-budowlane, rysunki inwentaryzacyjne, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- stanowiska z urządzeniami grzewczymi podłączonymi do przewodów kominowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: narzędzia i sprzęt do konserwacji przewodów kominowych oraz urządzeń grzewczych wraz z przyłączami, przyrządy pomiarowe, instrukcje obsługi urządzeń oraz środki ochrony indywidualnej,
  - stanowiska z kominem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: narzędzia i sprzęt do konserwacji kominów, przyrządy pomiarowe, instrukcje obsługi urządzeń oraz środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	380 godz.
BD.03. Wykonywanie robót kominiarskich	720 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## MONTER ZABUDOWY I ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH W BUDOWNICTWIE

712905

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania systemów suchej zabudowy;
- 2) wykonywania robót malarskich;
- 3) wykonywania robót tapeciarskich;
- 4) wykonywania robót posadzkarskich;
- 5) wykonywania robót okładzinowych.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie:

### **BD.04. Wykonywanie robót montażowych, okładzinowych i wykończeniowych.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, z pakietem programów biurowych i programem do tworzenia prezentacji i grafiki; próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów; modele systemów suchej zabudowy, plansze i filmy instruktażowe dotyczące robót montażowych i wykończeniowych, narzędzia monterskie i sprzęt pomiarowy, normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót związanych z montażem systemów suchej zabudowy oraz robót wykończeniowych w budownictwie, instrukcje montażu systemów suchej zabudowy, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych;
- 2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, przykładowe dokumentacje projektowe;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska montażu systemów suchej zabudowy (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe, przyrządy do trasowania, narzędzia, elektronarzędzia i sprzęt do montażu elementów systemów suchej zabudowy,
  - b) stanowiska wykonywania robót malarskich i tapeciarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe, przyrządy do trasowania, narzędzia i sprzęt do prac malarskich i tapeciarskich,
  - c) stanowiska wykonywania robót posadzkarskich i okładzinowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe, przyrządy do trasowania, narzędzia, elektronarzędzia i sprzęt do wykonywania prac posadzkarskich i okładzinowych oraz instrukcje producentów, katalogi, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, tablice poglądowe, wzorniki.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

## 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie	350 godz.
---	-----------

zawodów	
BD.04. Wykonywanie robót montażowych, okładzinowych i wykończeniowych	600 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie po potwierdzeniu kwalifikacji *BD.04. Wykonywanie robót montażowych, okładzinowych i wykończeniowych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik robót wykończeniowych w budownictwie po potwierdzeniu kwalifikacji *BD.21. Organizacja, kontrola i sporządzanie kosztorysów robót budowlanych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### MONTER SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH

712618

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter sieci i instalacji sanitarnych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania robót przygotowawczych związanych z budową sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłowniczych oraz montażem instalacji sanitarnych;
- 2) wykonywania robót związanych z budową sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych oraz sieci i węzłów ciepłowniczych;
- 3) wykonywania montażu instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
- 4) wykonywania robót związanych z konserwacją, naprawą i modernizacją sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłowniczych oraz instalacji sanitarnych.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.e);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie monter sieci i instalacji sanitarnych:

**BD.05. Wykonywanie robót związanych z budową, montażem i eksploatacją sieci oraz instalacji sanitarnych.**

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter sieci i instalacji sanitarnych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem lub z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych i kosztorysowania; stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje

projektowe sieci i instalacji sanitarnych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, katalogi nakładów rzeczowych dotyczące wykonywania i remontu sieci oraz instalacji sanitarnych, specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót sieciowych oraz instalacyjnych, katalogi i cenniki materiałów oraz elementów sieci i instalacji sanitarnych;

- 2) pracownię sieci i instalacji sanitarnych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem lub z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, program do tworzenia prezentacji i grafiki; odcinki rur i uzbrojenie, modele i przekroje elementów rurociągów, przybory sanitarne, urządzenia wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, grzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych, katalogi maszyn i urządzeń do robót sieciowych i instalacyjnych, schematy budowy urządzeń stanowiących wyposażenie sieci i instalacji sanitarnych, filmy instruktażowe dotyczące montażu, obsługi, konserwacji oraz prac kontrolno-pomiarowych sieci i instalacji sanitarnych, modele, makiety i schematy sieci i instalacji sanitarnych oraz elementów ich wyposażenia, instrukcje dotyczące technik wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych różnych materiałów instalacyjnych i sieciowych oraz wykonywania robót ziemnych i montażowych, specyfikacje techniczne warunków wykonania oraz odbioru robót sieciowych i instalacyjnych, cenniki i katalogi materiałów i elementów wyposażenia sieci i instalacji sanitarnych;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do obróbki rur (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, przyrządy kontrolno-pomiarowe, narzędzia i przyrządy traserskie, narzędzia i urządzenia do ręcznego i mechanicznego cięcia, fazowania, kalibrowania, gięcia, kielichowania, wyoblania, wywijania i nawiercania rur stosowanych w sieciach wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, ciepłowniczych i instalacjach wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych oraz odciągów miejscowych;
  - b) stanowiska do wykonywania połączeń zaciskanych, zaprasowywanych i zgrzewanych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, obcinarki, zaciskarki, praski hydrauliczne, giętarki, zgrzewarki elektrooporowe, doczołowe i polifuzyjne;
  - c) stanowiska do wykonywania połączeń lutowanych, klejonych i spawanych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do lutowania twardego i miękkiego, narzędzia do wykonywania połączeń klejonych, narzędzia i urządzenia do spawania;
  - d) stanowiska do wykonywania połączeń rozłącznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w narzędzia do gwintowania rur oraz wykonywania połączeń kołnierzowych;
  - e) stanowisko do budowy sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłowniczych i montażu instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, odciągów miejscowych wyposażone w narzędzia monterskie i traserskie, sprzęt do robót ziemnych i zabezpieczania wykopów, przyrządy do wykonywania prób ciśnieniowych, przyrządy do pomiaru parametrów i kontroli instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, odciągów miejscowych oraz przykładowe dokumentacje projektowe sieci i instalacji.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### **4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty	350 godz.
---	-----------

kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	
BD.05. Wykonywanie robót związanych z budową, montażem i eksploatacją sieci oraz instalacji sanitarnych	670 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter sieci i instalacji sanitarnych po potwierdzeniu kwalifikacji *BD.05. Wykonywanie robót związanych z budową, montażem i eksploatacją sieci oraz instalacji sanitarnych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik inżynierii sanitarnej po potwierdzeniu kwalifikacji *BD.22. Organizacja robót związanych z budową, montażem i eksploatacją sieci oraz instalacji sanitarnych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## MONTER IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH

712403

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter izolacji przemysłowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania montażu izolacji ciepłochronnych i zimnochronnych;
- 2) wykonywania montażu izolacji akustycznych i przeciwdrganiowych;
- 3) wykonywania montażu izolacji ogniochronnych;
- 4) wykonywania montażu płaszczy ochronnych, konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych;
- 5) wykonywania naprawy i demontażu izolacji przemysłowych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.b);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie monter izolacji przemysłowych:

**BD.06. Wykonywanie izolacji przemysłowych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter izolacji przemysłowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące oznaczeń graficznych oraz uproszczeń rysunkowych instalacji i izolacji przemysłowych, dokumentacje instalacji i izolacji przemysłowych;
- 2) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym;

próbki wyrobów hutniczych, materiałów łączeniowych, materiałów izolacyjnych, przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów długości i kąta, modele elementów izolacji przemysłowych, modele konstrukcji wsporczych i nośnych, dokumentacje technologiczne, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów, katalogi wyrobów blacharskich, katalogi nakładów rzeczowych;

- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- stanowiska do wykonywania i montażu termicznych izolacji przemysłowych, akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych, ognioochronnych izolacji przemysłowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, przyrządy pomiarowe, narzędzia do trasowania, narzędzia do cięcia materiałów izolacyjnych, narzędzia do łączenia izolacji przemysłowych, zgrzewarkę, rusztowanie, liny asekuracyjne, pasy bezpieczeństwa, środki transportu pionowego, narzędzia do ściągania obwodowego blach,
  - stanowiska do remontu termicznych izolacji przemysłowych, akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych, ognioochronnych izolacji przemysłowych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do wykonywania demontażu, naprawy i montażu izolacji, szlifierki, narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych blach.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach budowlano-remontowych, zakładach produkcji instalacji lub izolacji przemysłowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
BD.06. Wykonywanie izolacji przemysłowych	750 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH

712401

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter izolacji budowlanych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- wykonywania i naprawy izolacji wodochronnych;
- wykonywania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
- wykonywania i naprawy izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c);
- efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie monter izolacji budowlanych:

**BD.07. Wykonywanie izolacji budowlanych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter izolacji budowlanych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z drukarką, skanerem oraz z projektorem multimedialnym, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, w szczególności materiałów izolacyjnych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze i filmy instruktażowe dotyczące zasad wykonywania izolacji budowlanych; normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, instrukcje wykonywania robót izolacyjnych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru izolacji budowlanych, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych;
- 2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z drukarką, skanerem oraz z projektorem multimedialnym, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, przykładowe dokumentacje projektowe;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska wykonywania izolacji wodochronnych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe, narzędzia i sprzęt niezbędne do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji wodochronnych,
  - b) stanowiska wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wykonywania izolacji, narzędzia i sprzęt niezbędne do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
  - c) stanowiska wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wykonywania izolacji, narzędzia i sprzęt do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji chemoodpornych i antykorozyjnych;
 ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, normy dotyczące izolacji wodochronnych, termicznych, akustycznych, przeciwdrganiowych, antykorozyjnych i chemoodpornych, dokumentację projektową właściwą dla wykonywanych robót oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, placówkach kształcenia ustawicznego oraz w podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
BD.07. Wykonywanie izolacji budowlanych	700 godz.

<sup>1)</sup>W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru

kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## **DEKARZ**

**712101**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie dekarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania pokryć dachowych i obróbek dekarских;
- 2) wykonywania montażu okien dachowych, wyłazłów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej;
- 3) wykonywania odwodnień połaci dachowych;
- 4) wykonywania remontu i rozbiórki pokryć dachowych, obróbek dekarских i odwodnień połaci dachowych.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie dekarz:

#### **BD.08. Wykonywanie robót dekarских.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie dekarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; przykładowe dokumentacje projektowe; normy dotyczące prowadzenia robót dekarских; aprobaty techniczne, certyfikaty jakości materiałów budowlanych; modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów; próbki i katalogi materiałów budowlanych, plansze, filmy instruktażowe i instrukcje technologiczne dotyczące robót dekarских; narzędzia i sprzęt do wykonywania, remontowania i rozbiórki pokryć dachowych oraz obróbek dekarских i systemów odwodnień połaci dachowych; specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót dekarских, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki materiałów budowlanych, zestaw przepisów prawa dotyczących robót budowlanych;
- 2) pracownię dokumentacji technicznej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki, z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, kalkulacji kosztów i pakietem programów biurowych; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych i kalkulacji kosztów; modele brył i figur geometrycznych, elementy obróbek dekarских i odwodnień połaci dachowych; przybory rysunkowe, rysunki elementów budowlanych, dokumentacje architektoniczno-budowlane, przykładowe kalkulacje robót dekarских; rysunki inwentaryzacyjne; normy dotyczące zasad wykonywania rysunków;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska wykonywania robót dekarских na dachach płaskich (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: fragment konstrukcji dachu płaskiego z następującymi elementami: komin, attyka, okap, kalenica; materiały pokryciowe, izolacyjne, do wykonywania podkładów, obróbek dekarских oraz odwodnień połaci

- dachowych, wyłazy, świetliki i urządzenia do pozyskiwania energii odnawialnej; przyrządy kontrolno-pomiarowe, maszyny i narzędzia niezbędne do wykonania robót dekarских na dachach płaskich; instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi; dokumentację projektową; instrukcje oraz normy dotyczące wykonywania robót dekarских na dachach płaskich; katalogi, aprobaty techniczne, certyfikaty, karty techniczne materiałów i narzędzi do robót dekarских; specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót dekarских, środki ochrony indywidualnej, sprzęt ochrony przeciwpożarowej, apteczkę pierwszej pomocy oraz instrukcję udzielania pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy,
- b) stanowiska wykonywania robót dekarских na dachach spadzistych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: fragment konstrukcji dachu spadzistego z następującymi elementami: komin, attyka, okap, kalenica, kosz, lukarna; materiały pokryciowe, izolacyjne, do wykonywania podkładów, obróbek dekarских oraz odwodnień połaci dachowych, okna dachowe, wyłazy, świetliki i urządzenia do pozyskiwania energii odnawialnej; przyrządy kontrolno-pomiarowe, maszyny i narzędzia niezbędne do wykonania robót dekarских na dachach spadzistych; instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi; dokumentację projektową, instrukcje oraz normy dotyczące wykonywania robót dekarских na dachach spadzistych; katalogi, aprobaty techniczne, certyfikaty, karty techniczne materiałów i narzędzi do robót dekarских; specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót dekarских, środki ochrony indywidualnej, sprzęt ochrony przeciwpożarowej, apteczkę pierwszej pomocy oraz instrukcję udzielania pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy,
- c) stanowiska wykonywania i montażu elementów obróbek dekarских (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: elementy wymagające obróbki dekarskiej (komin, gzyms, kosz, kalenica, okap, attyka); materiały do wykonywania elementów obróbek dekarских; przyrządy kontrolno-pomiarowe, maszyny i narzędzia niezbędne do wykonywania i montażu elementów obróbek dekarских; instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi; dokumentację projektową; katalogi rozwiązań systemowych obróbek dekarских; instrukcje oraz normy dotyczące wykonywania obróbek dekarских; certyfikaty, karty techniczne materiałów i narzędzi do wykonywania elementów obróbek dekarских; specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru elementów obróbek dekarских; środki ochrony indywidualnej, sprzęt ochrony przeciwpożarowej, apteczkę pierwszej pomocy oraz instrukcję udzielania pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
BD.08. Wykonywanie robót dekarских	750 godz.

<sup>1)</sup>W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## MONTER BUDOWNICTWA WODNEGO

711701

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter budownictwa wodnego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania robót związanych z regulacją cieków naturalnych;
- 2) wykonywania robót związanych z budową urządzeń wodnych;
- 3) wykonywania robót związanych z utrzymaniem w wymaganym stanie cieków naturalnych;
- 4) wykonywania robót związanych z konserwacją, eksploatacją oraz remontami urządzeń wodnych.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.f);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie monter budownictwa wodnego:

### **BD.09. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter budownictwa wodnego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budownictwa wodnego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych; filmy dydaktyczne ilustrujące etapy wykonywania obiektów budownictwa wodnego, sprzęt pomiarowy: taśmy miernicze, przyrządy, tyczki, przyrządy hydrometryczne: młynek hydrometryczny, batymetr, łapaczkę rumowiska wlezonego, instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych, mapy hydrograficzne, katalogi materiałów budowlanych, próbki materiałów stosowanych w budownictwie wodnym, makiety urządzeń hydrotechnicznych, katalogi pomp, procedury obsługi pomp i pompowni;
- 2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe rysunki elementów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe obiektów budownictwa wodnego, rysunki inwentaryzacyjne, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, zestaw przepisów prawa budowlanego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, przedsiębiorstwach zajmujących się budową, eksploatacją i konserwacją urządzeń wodnych oraz regulacją naturalnych cieków wodnych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

## 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
BD.09. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych	650 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru

kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## **5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter budownictwa wodnego po potwierdzeniu kwalifikacji *BD.09. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik budownictwa wodnego po potwierdzeniu kwalifikacji *BD.28. Organizacja robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz budową urządzeń wodnych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## **MONTER NAWIERZCHNI KOLEJOWEJ**

**711603**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter nawierzchni kolejowej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania robót związanych z budową nawierzchni kolejowej;
- 2) wykonywania robót związanych z wymianą uszkodzonych elementów nawierzchni kolejowej i podtorza;
- 3) wykonywania robót związanych z utrzymaniem wymaganych parametrów technicznych nawierzchni kolejowej.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie monter nawierzchni kolejowej:

**BD.10. Wykonywanie i utrzymywanie nawierzchni kolejowej i podtorza.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter nawierzchni kolejowej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków;
- 2) pracownię nawierzchni dróg kolejowych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych; przyrządy do pomiarów nawierzchni kolejowej (jeden przyrząd dla czterech uczniów), próbki materiałów stosowanych do budowy nawierzchni kolejowej i podtorza, zestawy elementów hydrauliki i pneumatyki siłowej, modele maszyn do naprawy i utrzymania nawierzchni, kolejowych budowli, obiektów inżynierskich, elementów konstrukcji nawierzchni kolejowej, filmy dydaktyczne prezentujące maszyny i urządzenia do robót torowych oraz technologie wykonywania nawierzchni kolejowych, przykładowe mapy i plany układów torowych, przykładowe dokumentacje eksploatacji nawierzchni kolejowej, specyfikacje warunków

technicznych wykonania i odbioru robót montażowych, instrukcje obsługi wybranych maszyn i urządzeń do robót torowych;

- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do obróbki metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych, narzędzia do obróbki metali umożliwiające wykonywanie operacji: cięcia, wycinania, prostowania, gięcia, wiercenia, rozwiercania, pogłębiania, gwintowania, piłowania,
  - b) stanowiska do obróbki drewna (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół stolarski, przyrządy pomiarowe i narzędzia do ręcznej obróbki drewna,
  - c) stanowiska spawania elektrycznego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w odciążki miejscowe i urządzenia do spawania elektrycznego,
  - d) stanowiska spawania gazowego (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w odciążki miejscowe i w sprzęt do spawania gazowego,
  - e) stanowiska prac betoniarskich (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: betoniarki, taczki, pojemniki metalowe, łopaty, przyrządy do badania konsystencji mieszanki betonowej,
  - f) stanowiska robót torowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: narzędzia oraz urządzenia o napędzie spalinowym, elektrycznym, hydraulicznym i na sprężone powietrze, takie jak: urządzenie do nasuwania szyn, wiertarki do podkładów i szyn, podbijaki, zakrętkarki, piły, szlifierki; urządzenia do transportu pionowego i poziomego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach zajmujących się budową lub utrzymaniem nawierzchni kolejowej i podtorza oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
BD.10. Wykonywanie i utrzymywanie nawierzchni kolejowej i podtorza	850 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## CIEŚLA

711501

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie cieśla powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowania elementów z drewna oraz materiałów drzewnych do montażu;
- 2) wykonywania konstrukcji drewnianych;
- 3) wykonywania form i deskowań elementów konstrukcji betonowych i żelbetowych;
- 4) wykonywania rusztowań drewnianych oraz pomostów roboczych;
- 5) wykonywania napraw, renowacji i rozbiórki konstrukcji drewnianych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c) oraz efekty kształcenia w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.g);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie cieśla:

#### **BD.11. Wykonywanie robót ciesielskich.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie cieśla powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; filmy instruktażowe dotyczące wykonywania robót budowlanych i ciesielskich; poradniki, normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, specyfikację warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, czasopisma specjalistyczne, zestaw przepisów prawa budowlanego, próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych stosowanych w robotach budowlanych i ciesielskich, modele elementów ciesielskich stosowanych w budowlach, tablice poglądowe przedstawiające rodzaje konstrukcji ciesielskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych;
- 2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, przykładowe dokumentacje projektowe;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do obróbki drewna (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: narzędzia ręczne i elektronarzędzia do obróbki drewna; obrabiarki do mechanicznej obróbki drewna, takie jak: strugarka wyrówniarka, strugarka grubościówka, pilarka tarczowa, pilarka formatowa, frezarki dolnowrzecionowa i górnwzrecionowa, wiertarka pionowa; przyrządy kontrolno-pomiarowe,
  - b) stanowiska montażu konstrukcji drewnianych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: narzędzia ręczne i elektronarzędzia do montażu konstrukcji ciesielskich oraz przyrządy kontrolno-pomiarowe;
 ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi sprzętu oraz specyfikację warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach zajmujących się montażem konstrukcji drewnianych, budową obiektów budowlanych z drewna oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

### **4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
BD.11. Wykonywanie robót ciesielskich	650 godz.

- 1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## **BETONIARZ-ZBROJARZ**

**711402**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie betoniarz-zbrojarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania i montażu zbrojenia oraz układania zbrojenia w deskowaniu lub formie;
- 2) wykonywania mieszanek betonowych;
- 3) układania i zagęszczania mieszanki betonowej w deskowaniu lub formie oraz pielęgnacji świeżego betonu.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie betoniarz-zbrojarz:  
**BD.12. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie betoniarz-zbrojarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, tablicą flipchart, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki, próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze, schematy i filmy instruktażowe dotyczące robót betoniarskich i zbrojarskich, normy, aprobaty techniczne i certyfikaty dotyczące jakości materiałów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót betoniarskich i zbrojarskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych;
- 2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, tablicą flipchart, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, przykładowe dokumentacje projektowe;
- 3) warsztaty szkolne, w których należy zorganizować następujące stanowiska:
  - a) stanowiska przygotowywania mieszanki betonowej (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: betoniarki, sprzęt i narzędzia do przygotowywania składników mieszanek betonowych, przyrządy do badania konsystencji mieszanek betonowych,
  - b) stanowiska przygotowywania stali zbrojeniowej (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół zbrojarski, wciągarkę kozłową, prościarkę mechaniczną, klucze zbrojarskie, nożyce ręczne i mechaniczne do cięcia stali, giętarki ręczne i mechaniczne, sprzęt do transportu stali zbrojeniowej, narzędzia i elektronarzędzia do czyszczenia stali zbrojeniowej, przyrządy kontrolno-pomiarowe,

c) stanowiska montażu zbrojenia (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół zbrojarski, zgrzewarkę, klucze zbrojarskie, giętarkę do drutu, nożyce elektryczne i ręczne, szlifierkę kątową, wiązarkę do zbrojenia, obcegi do wiązania zbrojenia, przyrządy kontrolno-pomiarowe,

d) stanowiska układania zbrojenia, betonowania i pielęgnacji świeżego betonu (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przygotowane deskowanie elementu konstrukcyjnego, sprzęt do transportu zbrojenia i mieszanki betonowej, narzędzia i elektronarzędzia do zagęszczania mieszanki betonowej, przyrządy kontrolno-pomiarowe,

e) stanowisko do montowania prostych deskowań (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: podstawowe narzędzia i elektronarzędzia do montażu deskowań, przyrządy kontrolno-pomiarowe;

ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach budowlano-remontowych, zakładach prefabrykacji i produkcji zbrojenia oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
BD.12. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich	600 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## KAMIENIARZ

711301

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kamieniarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania kamiennych elementów budowlanych i detali architektonicznych;
- 2) wykonywania montażu kamiennych elementów budowlanych;
- 3) wykonywania obiektów małej architektury z materiałów kamieniarskich;
- 4) dokonywania renowacji elementów budowlanych i detali architektonicznych wykonanych z kamienia.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie kamieniarz:

#### **BD.13. Wykonywanie robót kamieniarskich.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie kamieniarz powinna zapewnić następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, program do tworzenia prezentacji i grafiki; katalogi i prospekty materiałów i wyrobów stosowanych w robotach kamieniarskich, przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane; normy, aprobaty techniczne i certyfikaty dotyczące jakości materiałów budowlanych; próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, modele obiektów budowlanych, elementów małej architektury, detali architektonicznych i rzeźb, próbki skał, próbki wyrobów kamieniarskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót kamieniarskich, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót kamieniarskich, zestaw przepisów prawa budowlanego;
- 2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, wzorniki liternictwa, ornamentyki i innych zdobień, wzory znormalizowanego pisma technicznego, przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, teki do przechowywania rysunków;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do ręcznej obróbki kamienia i materiałów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, statyw regulowany do rzeźbienia, narzędzia do dzielenia (klinowania) bloków, brył i płyt; narzędzia do modelowania kamienia (rzeźbienia); narzędzia i materiały do szlifowania i polerowania kamienia, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
  - b) stanowiska do mechanicznej obróbki kamienia i materiałów kamiennych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół roboczy do pracy na mokro, stół roboczy do pracy na sucho z odpylaniem, statyw regulowany do rzeźbienia, frezarkę kolumnową, tokarkę do kamienia, piłę stołową z możliwością cięcia pod kątem, automat szlifiersko-polarski, szlifierkę przegubową ręczną, szlifierko-polerkę krawędziową, boczkarkę pneumatyczną, palnik do płomieniowania, urządzenie do groszkowania, urządzenie do piaskowania, młotek pneumatyczny, wiertarkę pneumatyczną, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
  - c) stanowiska montażu elementów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, narzędzia, elektronarzędzia i sprzęt do montażu elementów kamiennych, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
  - d) stanowiska zdobienia i renowacji elementów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, statyw regulowany do rzeźbienia, narzędzia i elektronarzędzia do zdobienia i renowacji kamienia, przyrządy kontrolno-pomiarowe.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
---	-----------

BD.13. Wykonywanie robót kamieniarskich	750 godz.
---	-----------

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## MURARZ-TYNKARZ

**711204**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie murarz-tylnkarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
- 2) wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;
- 3) wykonywania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
- 4) wykonywania remontów i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych;
- 5) wykonywania napraw tynków wewnętrznych i zewnętrznych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie murarz-tylnkarz:

#### **BD.14. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie murarz-tylnkarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, program do tworzenia prezentacji i grafiki; próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze i filmy instruktażowe dotyczące robót murarskich i tynkarskich, normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót murarskich i tynkarskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych;
- 2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, przykładowe dokumentacje projektowe, wzory pisma znormalizowanego, modele brył i figur geometrycznych, rysunki elementów budowlanych;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do wykonywania robót murarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: betoniarkę, taczkę, mieszadła do zapraw, narzędzia i sprzęt do zagęszczania mieszanek betonowych oraz inne narzędzia i elektronarzędzia do robót murarskich związanych z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych oraz ich remontami i rozbiórką, przyrządy kontrolno-pomiarowe,

- b) stanowiska do wykonywania robót tynkarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: betoniarkę, taczkę, mieszadła do zapraw oraz inne narzędzia, sprzęt i elektronarzędzia do wykonywania tynków, ich napraw oraz konserwacji, przyrządy kontrolno-pomiarowe;  
ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
BD.14. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich	600 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## ZDUN

711203

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie zdun powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania pieców grzewczych murowanych i kominków;
- 2) remontowania pieców grzewczych murowanych i kominków;
- 3) wykonywania rozbiórki pieców grzewczych murowanych i kominków.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c) i PKZ(BD.d);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie zdun:

#### BD.15. Wykonywanie robót zduńskich.

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie zdun powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; przykładowe dokumentacje projektowe, normy dotyczące prowadzenia robót zduńskich; aprobaty techniczne, certyfikaty jakości materiałów budowlanych; modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów oraz pieców grzewczych murowanych i kominków; elementy metalowe do montażu w piecach grzewczych murowanych, wkłady i kasety kominkowe; próbki i katalogi materiałów budowlanych; plansze, filmy instruktażowe

- i instrukcje technologiczne dotyczące robót zduńskich; narzędzia i sprzęt do wykonywania i remontowania pieców grzewczych murowanych oraz kominków; specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót zduńskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki materiałów budowlanych, zestaw przepisów prawnych dotyczące robót budowlanych;
- 2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, przykładowe dokumentacje projektowe; wzory pisma znormalizowanego, modele brył i figur geometrycznych, rysunki elementów budowlanych, dokumentacje architektoniczno-budowlane, dokumentacje projektowe murowanych pieców grzewczych i kominków; rysunki inwentaryzacyjne;
  - 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
    - a) stanowiska do wykonywania pieców grzewczych murowanych i kominków z możliwością podłączenia pieca lub kominka do przewodów kominowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: narzędzia, sprzęt i przyrządy pomiarowe do robót zduńskich; materiały budowlane do wykonywania pieców grzewczych murowanych i kominków; elementy metalowe do montażu w piecach grzewczych murowanych; wkłady i kasety kominkowe, instrukcje obsługi urządzeń, środki ochrony indywidualnej,
    - b) stanowiska do remontowania pieców grzewczych murowanych i kominków (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: piece grzewcze murowane oraz kominki o różnych konstrukcjach, narzędzia, sprzęt i przyrządy pomiarowe do robót zduńskich, materiały budowlane do remontowania pieców grzewczych murowanych i kominków, instrukcje obsługi urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	380 godz.
BD.15. Wykonywanie robót zduńskich	720 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## MONTER KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH

711102

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter konstrukcji budowlanych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania elementów konstrukcji budowlanych do montażu;
- 2) montowania elementów konstrukcji budowlanych;
- 3) wykonywania prac związanych z rozbiórką konstrukcji budowlanych.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie monter konstrukcji budowlanych:

### **BD.16. Montaż konstrukcji budowlanych.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter konstrukcji budowlanych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, tablicą interaktywną oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, narzędzia monterskie i sprzęt pomiarowy, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze i filmy instruktażowe dotyczące robót montażowych; normy, aprobaty techniczne i certyfikaty dotyczące jakości materiałów budowlanych; przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru konstrukcji stalowych, konstrukcji żelbetowych i prefabrykowanej konstrukcji drewnianych; katalogi i instrukcje montażu konstrukcji stalowych, żelbetowych i prefabrykowanej konstrukcji drewnianych; katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych; pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów;
- 2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, tablicą interaktywną, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, wzory pisma znormalizowanego, modele brył i figur geometrycznych, rysunki elementów budowlanych, dokumentacje projektowe dotyczące montażu konstrukcji budowlanych; pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska montażu i demontażu konstrukcji stalowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: elementy konstrukcji stalowych, łączniki do montażu; narzędzia i sprzęt do obróbki ręcznej i mechanicznej wyrobów hutniczych, narzędzia i sprzęt do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych, stół do trasowania, sprzęt i przyrządy pomiarowe, urządzenia, narzędzia i sprzęt do wykonania robót montażowych, zawiesia montażowe,
  - b) stanowiska montażu i rozbiórki prefabrykowanej konstrukcji żelbetowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: narzędzia i sprzęt do wykonywania robót murarskich, betoniarskich i ciesielskich, prefabrykaty żelbetowe, narzędzia i sprzęt do montażu prefabrykatów żelbetowych, zawiesia montażowe, przyrządy pomiarowe,
  - c) stanowiska montażu i demontażu prefabrykowanej konstrukcji drewnianych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: elementy prefabrykowanej konstrukcji drewnianych, łączniki do montażu konstrukcji drewnianych; narzędzia i sprzęt do obróbki ręcznej i mechanicznej drewna, narzędzia i sprzęt do zabezpieczania drewna przed działaniem czynników zewnętrznych, stół do

trasowania, sprzęt i przyrządy pomiarowe, urządzenia, narzędzia i sprzęt do wykonania robót montażowych, zawiesia montażowe, normy; ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, normy dotyczące konstrukcji stalowych, żelbetonowych i drewnianych, dokumentację projektową właściwą dla wykonywanych robót oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót, pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach prefabrykacji, przedsiębiorstwach budowlano-montażowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
BD.16. Montaż konstrukcji budowlanych	600 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## Technikum

### TECHNIK URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW ENERGETYKI ODNAWIALNEJ 311930

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
- 2) wykonywania montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
- 3) konserwowania oraz naprawiania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
- 4) kontrolowania pracy urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
- 5) sporządzania kosztorysów oraz ofert i umów dotyczących urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.g);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej:

**BD.17. Montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;**

**BD.18. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię dokumentacji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projekтором multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, kosztorysów, doboru urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje projektowe dotyczące urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, katalogi nakładów rzeczowych i analizy opłacalności montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, dokumentacje przetargowe i kosztorysy dotyczące montażu systemów energetyki odnawialnej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków;
- 2) pracownię systemów energetyki odnawialnej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projekтором multimedialnym, pakiet programów biurowych, zestaw przepisów prawa energetycznego i budowlanego; filmy dydaktyczne ilustrujące montaż oraz eksploatację urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, specyfikacje warunków technicznych wykonania systemów energetyki odnawialnej, katalogi materiałów i urządzeń stosowanych w systemach energetyki odnawialnej, plansze, modele i eksponaty urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, instrukcje obsługi urządzeń energetyki odnawialnej, katalogi narzędzi do montażu instalacji;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do obróbki ręcznej i mechanicznej materiałów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych, narzędzia i przyrządy traserskie, narzędzia do cięcia, gięcia, prostowania, wiercenia i gwintowania, wywijania obrzeży rur i kształtowania końcówek rur, wiertarkę stołową, piłę mechaniczną, urządzenie do gięcia rur,
  - b) stanowiska wykonywania połączeń rur (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: urządzenia i sprzęt do wykonywania połączeń gwintowych, lutowanych, zgrzewanych, spawanych, klejonych i zaciskanych,
  - c) stanowiska wykonywania połączeń elektrycznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik centralny, przystosowane do montażu elementów instalacji elektrycznych, przyrządy do pomiarów wielkości elektrycznych,
  - d) stanowiska montażu instalacji systemów energetyki odnawialnej (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w sprzęt i urządzenia do wykonywania połączeń rur i montażu odcinków rurociągów,
  - e) stanowiska wykonywania konserwacji i napraw urządzeń i instalacji stosowanych w systemach energetyki odnawialnej (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w urządzenia wykorzystujące energię odnawialną: kolektory słoneczne, moduły fotowoltaiczne, pompy ciepła i kotły opalane biomasą; urządzenia do automatycznego sterowania systemami energetyki odnawialnej wyposażone w sterowniki, regulatory oraz aparaturę pomiarową.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, w przedsiębiorstwach zajmujących się montażem i eksploatacją systemów energetyki odnawialnej i innych podmiotach z obszaru kształcenia właściwego dla zawodu, wykonujących zadania doradztwa i nadzoru technicznego oraz przygotowania robót montażowych, oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	380 godz.
BD.17. Montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	590 godz.
BD.18. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	380 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK GAZOWNICTWA

311913

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik gazownictwa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania i wykonywania robót związanych z budową sieci gazowych;
- 2) organizowania i wykonywania robót związanych z montażem instalacji gazowych;
- 3) organizowania prac związanych z eksploatacją sieci gazowych;
- 4) organizowania prac związanych z eksploatacją instalacji gazowych;
- 5) lokalizowania oraz usuwania awarii sieci i instalacji gazowych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.e);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik gazownictwa:

**BD.19. Organizacja robót związanych z budową i eksploatacją sieci gazowych;**

**BD.20. Organizacja robót związanych z montażem i eksploatacją instalacji gazowych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik gazownictwa powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię dokumentacji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, kosztorysów, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje geodezyjno-kartograficzne, przykładowe projekty sieci i instalacji gazowych, katalogi nakładów rzeczowych dotyczące wykonywania robót montażowych i remontowych sieci oraz instalacji gazowych, specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót sieciowych oraz instalacyjnych, cenniki i katalogi materiałów oraz elementów sieci i instalacji gazowych, zestaw przepisów prawa budowlanego i energetycznego;

- 2) pracownię sieci gazowych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, odcinki rur i uzbrojenie, modele i przekroje elementów rurociągów, urządzenia gazowe, schematy technologiczne obiektów sieci gazowych, schematy budowy: uzbrojenia gazociągów, gazomierzy przemysłowych, urządzeń gazowych i energetycznych stanowiących wyposażenie obiektów sieci gazowej, elementy oraz układy: elektryczne, elektroniczne, automatyki i sterowania, katalogi: narzędzi do prac sieciowych, lokalizatorów i wykrywaczy gazów, napędów pneumatycznych i hydraulicznych, materiałów antykorozyjnych, maszyn i urządzeń do robót ziemnych; przykładowe dokumentacje projektowe sieci gazowych, specyfikacje techniczne warunków wykonania oraz odbioru gazociągów i przyłączy gazowych, katalogi, aprobaty techniczne i cenniki materiałów i uzbrojenia gazociągów, filmy dydaktyczne dotyczące poszukiwania, wydobywania, magazynowania paliw gazowych, technologii skraplania i uzdatniania paliw gazowych, budowy, remontów oraz prac kontrolno-pomiarowych sieci gazowych;
- 3) pracownię instalacji gazowych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, odcinki rur, uzbrojenie instalacji, schematy budowy urządzeń gazowych, schematy instalacji gazowych, schematy technologiczne kotłowni gazowych, schematy budowy palników i gazomierzy domowych, schematy instalacji elektrycznych, przykładowe dokumentacje projektowe instalacji gazowych, katalogi nakładów rzeczowych robót montażowych i remontowych, specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru instalacji gazowych, filmy instruktażowe dotyczące eksploatacji instalacji gazowych, katalogi, aprobaty techniczne i cenniki materiałów oraz wyrobów instalacyjnych;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do obróbki rur (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do mechanicznej i ręcznej obróbki rur stalowych, miedzianych i z tworzyw sztucznych, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych,
  - b) stanowiska wykonywania połączeń zaprasowywanych i zgrzewanych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: stół montażowy z imadłem, obcinarki, zaciskarki, zgrzewarki elektrooporowe i zgrzewarki doczołowe,
  - c) stanowiska wykonywania połączeń lutowanych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w stół montażowy z imadłem, sprzęt do lutowania twardego,
  - d) stanowiska wykonywania połączeń rozłącznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: stół montażowy z imadłem, sprzęt do gwintowania i cięcia rur stalowych oraz wykonywania połączeń kołnierzowych,
  - e) stanowiska montażu rurociągów gazowych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół montażowy z imadłem, narzędzia monterskie, urządzenia do wykonywania połączeń zgrzewanych, lutowanych i zaprasowywanych, wiertarki, narzędzia traserskie, uzbrojenie, urządzenia gazowe, przykładowe dokumentacje projektowe sieci i instalacji gazowych,
  - f) stanowiska wykonywania pomiarów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zamknięty układ przewodów instalacyjnych z układem pomiarowym pozwalającym dokonać pomiarów temperatury, ciśnienia i przepływu gazu oraz sprawdzenia szczelności układu, wyposażone w termometry, manometry i przepływomierze oraz przyrząd do wykonywania prób ciśnieniowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz w zakładach gazowniczych, przedsiębiorstwach montażowych i eksploatacyjnych branży gazowniczej, biurach projektowych, tłoczniach i magazynach gazu oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	380 godz.
BD.19. Organizacja robót związanych z budową i eksploatacją sieci gazowych	540 godz.
BD.20. Organizacja robót związanych z montażem i eksploatacją instalacji gazowych	430 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH W BUDOWNICTWIE

311219

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik robót wykończeniowych w budownictwie powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania robót montażowych, okładzinowych i wykończeniowych;
- 2) organizowania i kontrolowania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy;
- 3) montażu, użytkowania i demontażu rusztowań stosowanych podczas wykonywania robót wykończeniowych;
- 4) koordynowania prac związanych z wykonywaniem budowlanych robót wykończeniowych;
- 5) organizowania i kontrolowania robót wykończeniowych prowadzonych w obiektach budowlanych;
- 6) sporządzania kosztorysów na roboty wykończeniowe w budownictwie.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c) i PKZ(BD.n);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik robót wykończeniowych w budownictwie:

**BD.04. Wykonywanie robót montażowych, okładzinowych i wykończeniowych;**

**BD.21. Organizacja, kontrola i sporządzanie kosztorysów robót budowlanych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik robót wykończeniowych w budownictwie powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, z pakietem programów biurowych i programem do tworzenia prezentacji i grafiki; próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów; modele systemów suchej zabudowy, plansze i filmy instruktażowe

dotyczące robót montażowych i wykończeniowych, narzędzia i sprzęt pomiarowy, normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót związanych z robotami wykończeniowymi w budownictwie, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych;

- 2) pracownię dokumentacji technicznej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką ze skanerem, z projektorem multimedialnym z wizualizerem, z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem umożliwiającym odtwarzanie plików audiowizualnych i tworzenie prostej grafiki oraz z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych; przykładowe: dokumentacje projektowe obiektów budowlanych, kosztorysy, harmonogramy budowlane, dokumentacje budowy; normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego; zestaw przepisów prawa budowlanego; projekty budowlane; modele form i detali architektonicznych, modele rzutni geometrycznych, figury płaskie i przestrzenne, modele konstrukcji, ich elementów i połączeń; przybory rysunkowe;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska montażu systemów suchej zabudowy (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe, przyrządy do trasowania, narzędzia, elektronarzędzia i sprzęt do montażu elementów systemów suchej zabudowy,
  - b) stanowiska wykonywania robót malarskich i tapeciarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe, przyrządy do trasowania, narzędzia i sprzęt do prac malarskich i tapeciarskich,
  - c) stanowiska wykonywania robót posadzkarskich i okładzinowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe, przyrządy do trasowania, narzędzia, elektronarzędzia i sprzęt do wykonywania prac posadzkarskich i okładzinowych oraz instrukcje producentów, katalogi, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, tablice poglądowe, wzorniki.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, podmiotach upoważnionych do kształcenia i walidacji w zakresie uprawnień montera rusztowań metalowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do uzyskania uprawnień do montażu i demontażu rusztowań budowlanych wymienionych w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
BD.04. Wykonywanie robót montażowych, okładzinowych i wykończeniowych	600 godz.
BD.21. Organizacja, kontrola i sporządzanie kosztorysów robót budowlanych	220 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio

dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## **TECHNIK INŻYNIERII SANITARNEJ**

**311218**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik inżynierii sanitarnej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania i wykonywania robót przygotowawczych związanych z budową sieci oraz montażem instalacji sanitarnych;
- 2) organizowania i wykonywania robót związanych z budową sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych oraz sieci i węzłów ciepłowniczych;
- 3) organizowania i wykonywania montażu instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
- 4) organizowania i wykonywania robót związanych z konserwacją, naprawą oraz modernizacją sieci i instalacji sanitarnych;
- 5) organizowania i wykonywania robót związanych eksploatacją sieci oraz instalacji sanitarnych.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.e);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik inżynierii sanitarnej:

**BD.05. Wykonywanie robót związanych z budową, montażem i eksploatacją sieci oraz instalacji sanitarnych;**

**BD.22. Organizacja robót związanych z budową, montażem i eksploatacją sieci oraz instalacji sanitarnych.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik inżynierii sanitarnej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię dokumentacji projektowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem lub z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych i kosztorysowania; stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje projektowe sieci i instalacji sanitarnych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, katalogi nakładów rzeczowych dotyczące wykonywania i remontu sieci oraz instalacji sanitarnych, specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót sieciowych oraz instalacyjnych, katalogi i cenniki materiałów oraz elementów sieci i instalacji sanitarnych, zestaw przepisów prawa budowlanego i energetycznego;
- 2) pracownię sieci i instalacji sanitarnych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem lub urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, program do tworzenia prezentacji i grafiki; odcinki rur i uzbrojenie, modele i

przekroje elementów rurociągów, przybory sanitarne, urządzenia wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, grzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne, chłodnicze i energetyki odnawialnej, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych, katalogi maszyn i urządzeń do robót sieciowych i instalacyjnych, schematy urządzeń stanowiących wyposażenie sieci i instalacji sanitarnych, filmy instruktażowe dotyczące montażu, obsługi, konserwacji oraz prac kontrolno-pomiarowych sieci i instalacji sanitarnych, modele, makiety i schematy sieci i instalacji sanitarnych oraz elementów ich wyposażenia, instrukcje dotyczące technik wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych z różnych materiałów instalacyjnych i sieciowych oraz wykonywania robót ziemnych i montażowych, specyfikacje techniczne warunków wykonania oraz odbioru robót sieciowych i instalacyjnych, cenniki i katalogi materiałów i elementów wyposażenia sieci i instalacji sanitarnych, zestaw przepisów prawa budowlanego i energetycznego;

- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) stanowiska do obróbki rur sieciowych i instalacyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem ślusarskim i imadłem pionier; przyrządy kontrolno-pomiarowe, narzędzia i przyrządy traserskie, narzędzia i urządzenia do ręcznego i mechanicznego cięcia, frezowania, gratowania, fazowania, kalibrowania, gięcia, kielichowania, wyoblania, wywijania i nawiercania rur stosowanych w sieciach wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłowniczych; instalacjach wodnych, przeciwpożarowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
  - b) stanowiska do wykonywania połączeń: zaciskanych promieniowo i osiowo, zgrzewanych kielichowo, doczołowo i elektrooporowo, lutowanych lutem miękkim i twardym, gwintowanych, kołnierzowych, klejonych, spawanych metodami TIG, MIG, i MMA; (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem ślusarskim i imadłem pionier; zaciskarki promieniowe i osiowe, zgrzewarki kielichowe polifuzyjne, doczołowe i elektrooporowe, palniki do lutu miękkiego i twardego, zgrzewarkę elektrooporową do lutu miękkiego, spawarki gazowe i inwerterowe umożliwiające spawanie metodami TIG, MIG i MMA;
  - c) stanowiska montażu sieci (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia monterskie i traserskie, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych, narzędzia do robót ziemnych, przyrządy do wykonywania prób ciśnieniowych oraz przykładowe dokumentacje projektowe sieci;
  - d) stanowiska montażu instalacji sanitarnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia monterskie i traserskie, narzędzia i urządzenia do prób ciśnieniowych, odcinki przewodów do wszystkich typów instalacji oraz przybory sanitarne, baterie, zawory, filtry, zestawy armatury pomiarowej, zabezpieczającej i regulacyjnej do wszystkich typów instalacji, tryskacze i zraszacze; elementy studzienek kanalizacyjnych, zasuwy burzowe, podstawy gazomierzowe, szafki gazowe, węzły redukcyjno-pomiarowe, filtry, kuchnie gazowe, kotły na paliwo stałe z podajnikami, urządzenia gazowe, pompy ciepła typu powietrze-woda i powietrze-powietrze; zestawy kolektorów słonecznych płaskich i rurowych; urządzenia chłodnicze, urządzenia wentylacyjne do odzysku ciepła, małe centrale wentylacyjne i przykładowe dokumentacje projektowe instalacji sanitarnych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### **4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty	350 godz.
---	-----------

kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	
BD.05. Wykonywanie robót związanych z budową, montażem i eksploatacją sieci oraz instalacji sanitarnych	670 godz.
BD.22. Organizacja robót związanych z budową, montażem i eksploatacją sieci oraz instalacji sanitarnych	390 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## **TECHNIK DRÓG KOLEJOWYCH I OBIEKTÓW INŻYNIERYJNYCH 311217**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik dróg kolejowych i obiektów inżynierskich powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania i koordynacji robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych oraz kolejowych obiektów inżynierskich;
- 2) kontrolowania stanu technicznego dróg kolejowych i kolejowych obiektów inżynierskich;
- 3) podejmowania działań zapewniających bezpieczeństwo prowadzenia ruchu kolejowego w przypadku awarii, wypadku lub klęsk żywiołowych;
- 4) prowadzenia dokumentacji dotyczącej utrzymania dróg kolejowych;
- 5) sporządzania kosztorysów robót drogowo-mostowych.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c) i PKZ(BD.i);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik dróg kolejowych i obiektów inżynierskich:

**BD.23. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych;**

**BD.24. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem kolejowych obiektów inżynierskich oraz podstawy kosztorysowania.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik dróg kolejowych i obiektów inżynierskich powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię miernictwa, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym i ekranem, pakietem programów biurowych, stanowiska (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w sprzęt do pomiarów terenowych, taki jak: teodolit, niwelator, łaty i żabki niwelacyjne, libelle, tyczki geodezyjne, stojaki, węgielnice, taśmy geodezyjne, szpilki, ruletki geodezyjne, piony sznurkowe, paliki, szkicowniki, busole, instrukcje obsługi sprzętu pomiarowego i geodezyjnego;
- 2) pracownię dróg kolejowych i kolejowych obiektów inżynierskich, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym i ekranem, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych oraz kosztorysowania elementów dróg kolejowych i kolejowych

obiektów inżynierskich, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje projektowe i kosztorysy, katalogi nakładów rzeczowych dotyczące dróg kolejowych i kolejowych obiektów inżynierskich, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, zestaw obowiązujących przepisów prawa, przyrządy do pomiarów i badań nawierzchni kolejowej, instrukcje obsługi sprzętu pomiarowego;

- 3) pracownię materiałoznawstwa budowlanego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym i ekranem oraz pakietem programów biurowych, stanowiska laboratoryjne (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w sprzęt do badania gruntów, właściwości fizycznych i mechanicznych materiałów budowlanych oraz materiałów stosowanych do budowy dróg kolejowych i kolejowych obiektów inżynierskich, próbki materiałów budowlanych, materiałów stosowanych do budowy dróg kolejowych i kolejowych obiektów inżynierskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe do pomiarów liniowych i kątowych, katalogi i prospekty materiałów budowlanych oraz innych materiałów stosowanych do budowy dróg kolejowych i kolejowych obiektów inżynierskich, normy, certyfikaty jakości i aprobaty techniczne materiałów budowlanych oraz innych materiałów stosowanych do budowy dróg kolejowych i kolejowych obiektów inżynierskich;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do obróbki metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych, narzędzia do obróbki metali umożliwiające wykonywanie operacji: cięcia, wycinania, prostowania, gięcia, wiercenia, rozwiercania, pogłębiania, gwintowania, piłowania,
  - b) stanowiska do obróbki drewna (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół stolarski, przyrządy pomiarowe i narzędzia do ręcznej obróbki drewna,
  - c) stanowiska spawania elektrycznego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w odciągi miejscowe i urządzenia do spawania elektrycznego,
  - d) stanowiska spawania gazowego (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w odciągi miejscowe i w sprzęt do spawania gazowego,
  - e) stanowiska robót betoniarskich (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: betoniarki, taczki, pojemniki metalowe, łopaty, przyrządy do badania konsystencji mieszanki betonowej,
  - f) stanowiska robót torowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: narzędzia oraz urządzenia o napędzie spalinowym, elektrycznym, hydraulicznym i na sprężone powietrze, takie jak: urządzenie do nasuwania szyn, wiertarki do podkładów i szyn, podbijaki, zakrętkarki, piły, szlifierki; urządzenia do transportu pionowego i poziomego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach zajmujących się budową lub utrzymaniem nawierzchni kolejowej, podtorza i kolejowych obiektów inżynierskich oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	480 godz.
BD.23. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych	400 godz.

BD.24. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem kolejowych obiektów inżynierskich oraz podstawy kosztorysowania	470 godz.
--	-----------

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## **TECHNIK BUDOWY DRÓG**

**311216**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia oraz w szkole policealnej.

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik budowy dróg powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania i prowadzenia robót ziemnych związanych z budową dróg i obiektów inżynierskich;
- 2) organizowania i koordynowania robót związanych z budową i utrzymaniem dróg oraz obiektów inżynierskich;
- 3) prowadzenia bieżących i okresowych przeglądów technicznych dróg i obiektów inżynierskich;
- 4) wykonywania prac związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów inżynierskich;
- 5) sporządzania kosztorysów robót drogowych.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.a), PKZ(BD.c) i PKZ(BD.j);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik budowy dróg:

**BD.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych;**

**BD.25. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów inżynierskich oraz sporządzanie kosztorysów.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik budowy dróg powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje projektowe dróg i obiektów drogowych, specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót ziemnych i nawierzchni drogowych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, zestaw przepisów prawa budowlanego;
- 2) pracownię materiałoznawstwa drogowego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym oraz pakiet programów biurowych, stanowiska laboratoryjne (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w sprzęt do badania właściwości

fizycznych i mechanicznych materiałów budowlanych, drogowych oraz gruntów, próbki materiałów budowlanych, drogowych i gruntów, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót drogowych w różnych technologiach, przyrządy kontrolno-pomiarowe do pomiarów liniowych i kątowych, modele dróg, katalogi i prospekty materiałów budowlanych, normy, instrukcje i specyfikacje techniczne warunków wykonania robót drogowych i mostowych, certyfikaty jakości i aprobaty techniczne materiałów budowlanych i drogowych, przykładowe dokumentacje projektowe obiektów drogowych, plansze i filmy instruktażowe dotyczące zasad wykonywania robót drogowych;

- 3) pracownię miernictwa drogowego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, z ploterem i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, stanowiska pracy dla uczniów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w sprzęt do pomiarów terenowych, taki jak: teodolit, niwelator, łaty i żabki niwelacyjne, libelle, tyczki geodezyjne, stojaki, węgielnice, taśmy geodezyjne, szpilki, ruletki geodezyjne, piony sznurkowe, paliki, szkicowniki, busole, instrukcje obsługi sprzętu pomiarowego i geodezyjnego;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska do wykonywania robót drogowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w: sprzęt do robót ziemnych i zabezpieczania wykopów, środki transportu mas ziemnych, sprzęt do robót nawierzchniowych, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych, maszyny i urządzenia do robót drogowych, takie jak: zagęszczarka wibracyjna, betoniarka, ubijarka, urządzenia do zagęszczania mieszanek betonowych, materiały do robót drogowych, oznakowanie do robót drogowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach drogowo-mostowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła przygotowuje ucznia do uzyskania uprawnień do obsługi co najmniej jednej maszyny do robót drogowych lub ziemnych, spośród wymienionych w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

#### **4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	330 godz.
BD.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych	600 godz.
BD.25. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów inżynierskich oraz sporządzanie kosztorysów	360 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## **TECHNIK RENOWACJI ELEMENTÓW ARCHITEKTURY**

**311210**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik renowacji elementów architektury powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania oraz renowacji sztukatorskich i kamieniarskich elementów architektury;
- 2) wykonywania renowacji murów nieotynkowanych, tynków i powłok malarskich;
- 3) wykonywania renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych;
- 4) organizowania i realizacji prac renowatorskich.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c) i PKZ(BD.h);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik renowacji elementów architektury:

**BD.26. Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych;**

**BD.27. Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik renowacji elementów architektury powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, poradniki, normy i aprobaty techniczne, instrukcje technologiczne oraz katalogi dotyczące materiałów, wyrobów sztukatorskich i kamieniarskich, przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, zestaw przepisów prawa budowlanego, modele obiektów budowlanych i elementów małej architektury, detali architektonicznych i rzeźb, elementów wyrobów sztukatorskich, próbki materiałów sztukatorskich i kamieniarskich, próbki tynków, schematy osadzania detali architektonicznych;
- 2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, wzorniki liternictwa, ornamentyki i innych zdobień, wzory znormalizowanego pisma technicznego, przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, teki do przechowywania rysunków;
- 3) pracownię badań właściwości materiałów budowlanych, wyposażoną w: stanowiska ze sprzętem kontrolno-pomiarowym (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) do badania właściwości materiałów, takich jak: gęstość, nasiąkliwość, konsystencja, wytrzymałość, ścieralność; instrukcje do przeprowadzania badań właściwości materiałów budowlanych, normy dotyczące metod badania właściwości materiałów budowlanych;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska prac sztukatorskich (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół sztukatorski, narzędzia, elektronarzędzia, sprzęt do prac sztukatorskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
  - b) stanowiska do obróbki ręcznej kamienia i materiałów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z wodoodpornym blatem, regulowany statyw do rzeźbienia, narzędzia do dzielenia bloków, brył i płyt; narzędzia do modelowania kamienia i materiałów kamiennych, narzędzia, środki i materiały do szlifowania i polerowania kamienia i materiałów kamiennych, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
  - c) stanowiska mechanicznej obróbki kamienia i materiałów kamiennych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół roboczy do pracy na

mokro, stół roboczy do pracy na sucho, regulowany statyw do rzeźbienia, frezarkę kolumnową, tokarkę do kamienia, piłę stołową z możliwością cięcia pod kątem, automat szlifiersko-polarski, ręczną szlifierkę przegubową, szlifierko-polerkę krawędziową, boczkarkę pneumatyczną, palnik do płomieniowania, urządzenie do groszkowania, urządzenie do piaskowania, młotek pneumatyczny, wiertarkę pneumatyczną, przyrządy kontrolno-pomiarowe,

- d) stanowiska montażu elementów sztukatorskich i kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, narzędzia, elektronarzędzia, sprzęt do montażu elementów sztukatorskich i kamiennych, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- e) stanowisko wykonywania robót murarskich, tynkarskich oraz montażu okładzin ściennych, wyposażone w: betoniarkę, mieszadła do zapraw, narzędzia, elektronarzędzia, sprzęt do wykonywania robót murarskich, tynkarskich i okładzinowych, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- f) stanowiska zdobienia i renowacji elementów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, regulowany statyw do rzeźbienia, narzędzia i elektronarzędzia do zdobienia i renowacji wyrobów kamiennych, narzędzia i elektronarzędzia do renowacji elementów budowlanych, narzędzia i elektronarzędzia do wykonywania i renowacji detali architektonicznych, przyrządy kontrolno-pomiarowe;

ponadto stanowiska pracy powinny być wyposażone w: instrukcje obsługi sprzętu, elektronarzędzi i urządzeń, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach prowadzących renowację obiektów architektonicznych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	410 godz.
BD.26. Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych	430 godz.
BD.27. Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury	350 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK BUDOWNICTWA WODNEGO

**311205**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik budownictwa wodnego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania robót regulacyjnych i hydrotechnicznych;

- 2) organizowania oraz prowadzenia robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz umacnianiem skarp;
- 3) organizowania oraz prowadzenia robót związanych z budową urządzeń wodnych;
- 4) organizowania oraz koordynowania robót związanych z utrzymaniem w wymaganym stanie cieków naturalnych;
- 5) organizowania oraz koordynowania robót związanych z konserwacją, eksploatacją i remontami urządzeń wodnych;
- 6) sporządzania kosztorysów oraz przygotowywania dokumentacji przetargowej.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.f);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik budownictwa wodnego:

**BD.09. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych;**

**BD.28. Organizacja robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz budową urządzeń wodnych.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik budownictwa wodnego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budownictwa wodnego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem, oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, filmy dydaktyczne ilustrujące etapy wykonywania obiektów budownictwa wodnego, sprzęt i geodezyjne przyrządy pomiarowe: teodolit, niwelator, dalmierz, łąty geodezyjne, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, węgielnica, instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych, zestaw przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i budownictwa wodnego, wzory protokołów odbioru robót oraz przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych, wzory procedur postępowania w przypadkach występowania powodzi lub awarii, mapy hydrograficzne, przyrządy hydrometryczne: młynek hydrometryczny, batymetr, łapaczka rumowiska wleczonego, katalogi materiałów budowlanych, próbki materiałów stosowanych w budownictwie wodnym, makiety urządzeń hydrotechnicznych, katalogi pomp, procedury obsługi pomp i pompowni;
- 2) pracownię dokumentacji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych oraz kosztorysowania, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, rysunki elementów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe, rysunki inwentaryzacyjne, kosztorysy obiektów budownictwa wodnego, katalogi nakładów rzeczowych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, zestaw przepisów prawa budowlanego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, przedsiębiorstwach zajmujących się budową, eksploatacją i konserwacją urządzeń wodnych oraz regulacją naturalnych cieków wodnych, wojewódzkich zarządach melioracji i urządzeń wodnych oraz regionalnych zarządach gospodarki wodnej, oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

**4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	380 godz.
BD.09. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych	650 godz.
BD.28. Organizacja robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz budową urządzeń wodnych	320 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

**TECHNIK BUDOWNICTWA****311204****1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik budownictwa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania robót konstrukcyjno-budowlanych;
- 2) koordynowania prac związanych z wykonywaniem określonych robót budowlanych;
- 3) organizowania i kontrolowania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy;
- 4) organizowania i kontrolowania robót konstrukcyjno-budowlanych stanu surowego;
- 5) organizowania i kontrolowania robót związanych z utrzymaniem obiektów budowlanych w pełnej sprawności technicznej;
- 6) sporządzania kosztorysów na roboty budowlane.

**2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c) i PKZ(BD.k);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik budownictwa:

**BD.29. Wykonywanie i kontrolowanie robót konstrukcyjno-budowlanych;**

**BD.30. Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów.**

**3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik budownictwa powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym i wizualizerem, pakiet programów biurowych oraz oprogramowanie umożliwiające odtwarzanie plików audiowizualnych i tworzenie prostej grafiki; filmy dydaktyczne ilustrujące etapy realizacji procesu budowlanego, technologie wykonywania robót budowlanych, urządzenia i sprzęt budowlany, różne rozwiązania konstrukcyjne; normy budowlane, czasopisma specjalistyczne, prospekty, katalogi materiałów budowlanych; zestaw przepisów prawa budowlanego, tablice z zakresu mechaniki budowli; tablice do projektowania konstrukcji budowlanych; modele obiektów budowlanych oraz elementów budowli; próbki materiałów budowlanych; stanowisko do badania właściwości materiałów budowlanych, w szczególności takich jak: gęstość, gęstość objętościowa, gęstość nasypowa, nasiąkliwość, przesiąkliwość, konsystencja, twardość;

- 2) pracownię dokumentacji technicznej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką umożliwiającą drukowanie w formacie co najmniej A3, ze skanerem, z projekтором multimedialnym i z wizualizerem, z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem umożliwiającym odtwarzanie plików audiowizualnych i tworzenie prostej grafiki oraz z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych; przykładowe: dokumentacje projektowe obiektów budowlanych, kosztorysy, harmonogramy budowlane, dokumentacje budowy; normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego; zestaw przepisów prawa budowlanego; projekty budowlane; modele form i detali architektonicznych, modele rzutni geometrycznych, figury płaskie i przestrzenne, modele konstrukcji, ich elementów i połączeń; przybory rysunkowe;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) stanowiska do wykonywania robót murarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: betoniarkę, taczkę, mieszadła do zapraw, narzędzia i sprzęt do zagęszczania mieszanek betonowych oraz inne narzędzia i elektronarzędzia do robót murarskich związanych z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych oraz ich remontami i rozbiórką, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- b) stanowiska do wykonywania robót betoniarsko-zbrojarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół zbrojarski, wciągarkę kozłową, prościarkę mechaniczną, zgrzewarkę, klucze zbrojarskie, obciążki do wiązania zbrojenia, nożyce ręczne i mechaniczne do cięcia stali, giętarki ręczne i mechaniczne, przygotowane deskowanie elementu konstrukcyjnego, stal zbrojeniową, sprzęt do transportu stali zbrojeniowej i mieszanki betonowej, narzędzia i elektronarzędzia do czyszczenia stali zbrojeniowej i zagęszczania mieszanki betonowej, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- c) stanowiska montażu i demontażu konstrukcji stalowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: elementy konstrukcji stalowych, łączniki do montażu; narzędzia i sprzęt do obróbki ręcznej i mechanicznej wyrobów hutniczych, narzędzia i sprzęt do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych, stół do trasowania, sprzęt i przyrządy pomiarowe, urządzenia, narzędzia i sprzęt do wykonania robót montażowych,
- d) stanowiska montażu i demontażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: elementy prefabrykowanych konstrukcji drewnianych, łączniki do montażu konstrukcji drewnianych; narzędzia i sprzęt do obróbki ręcznej i mechanicznej drewna, narzędzia i sprzęt do zabezpieczania drewna przed działaniem czynników zewnętrznych, stół do trasowania, sprzęt i przyrządy pomiarowe, urządzenia, narzędzia i sprzęt do wykonania robót montażowych;
- ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz katalogi materiałów, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, normy i dokumentację projektową odpowiednią dla wykonywanych robót oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót.
- Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach branży budowlanej realizujących pełny zakres robót budowlanych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.
- Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla	430 godz.
--	-----------

zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	
BD.29. Wykonywanie i kontrolowanie robót konstrukcyjno-budowlanych	600 godz.
BD.30. Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów	320 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK GEODETA

**311104**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik geodeta powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) zakładania i pomiaru osnów pomiarowych oraz wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych terenu;
- 2) sporządzania opracowań geodezyjnych i kartograficznych na podstawie danych pomiarowych lub projektowych;
- 3) wykonywania pomiarów realizacyjnych, geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, pomiarów kontrolnych obiektów budowlanych i urządzeń technicznych oraz opracowywania wyników tych pomiarów;
- 4) wznawiania znaków granicznych i wyznaczania punktów granicznych, wykonywania podziałów i rozgraniczeń nieruchomości, scaleń i wymiany gruntów, scaleń i podziałów nieruchomości oraz wywłaszczeń nieruchomości;
- 5) aktualizacji i modernizacji bazy danych katastru nieruchomości;
- 6) prowadzenia i aktualizacji danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.I);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik geodeta:  
**BD.31. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz opracowywanie wyników tych pomiarów;**  
**BD.32. Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrem i gospodarką nieruchomościami.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik geodeta powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię dokumentacji geodezyjno-kartograficznej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ploterem, skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu oraz dostępem do wspólnej przestrzeni dyskowej, pakiet programów biurowych, geodezyjne programy obliczeniowe oraz wspomagające tworzenie i aktualizację map, w szczególności map wielkoskalowych oraz programy typu GIS, programy komputerowe do prowadzenia katastru nieruchomości (zaleca się, by

programy posiadały założone bazy ewidencji gruntów i budynków z możliwością ich modyfikacji w ramach zajęć), pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, aktualne ustawy i rozporządzenia branżowe, formularze dokumentacji geodezyjno-kartograficznej: dzienników pomiarowych, dzienników obliczeń, szkiców polowych i opisów topograficznych, poglądowe arkusze mapy zasadniczej, map ewidencyjnych i topograficznych, dokumenty geodezyjne związane z ewidencją gruntów i budynków;

- 2) pracownię geodezji, wyposażoną w stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką i projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną, geodezyjny odbiornik Global Navigation Satellite System (Globalnych Systemów Nawigacji Satelitarnej) z dostępem do poprawek RTK i/lub RTN, niwelator precyzyjny z zestawem łąt oraz zestawy sprzętu i instrumentów geodezyjnych, w skład których wchodzi: tachimetr elektroniczny ze statywem i podstawką, teodolit ze statywem, niwelator samopoziomujący ze statywem, pryzmat pojedynczy w oprawie, tyczka teleskopowa do pryzmatu, cztery tyczki geodezyjne i stojaki do tyczek, węgielnica z pionem sznurkowym, taśma geodezyjna, ruletka geodezyjna, dwie łąty niwelacyjne, dwie żabki niwelacyjne, szpilki geodezyjne (jedenaście szpilek i dwa kółka), pion sznurkowy, podziałka transwersalna i przenośnik, szkicownik – jeden zestaw dla pięciu uczniów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie i bezpośrednio w terenie w formie ćwiczeń geodezyjnych, w zespołach maksymalnie 5-osobowych w wymiarze 12 tygodni (360 godzin). Ćwiczenia geodezyjne mogą być również organizowane w formie praktyki zawodowej. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
BD.31. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz opracowywanie wyników tych pomiarów	790 godz.
BD.32. Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrzem i gospodarką nieruchomościami	280 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## OBSZAR ELEKTRYCZNO-ELEKTRONICZNY (EE)

### Branżowa szkoła I stopnia

#### MONTER SIECI I URZĄDZEŃ TELEKOMUNIKACYJNYCH

742202

##### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania kanalizacji teletechnicznej i okablowania strukturalnego;
- 2) wykonywania pomiarów i naprawy torów telekomunikacyjnych;

- 3) instalowania urządzeń telekomunikacyjnych.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.g);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych:

### EE.01. Montaż torów i urządzeń telekomunikacyjnych.

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne; autotransformatory; mierniki analogowe, multimetry cyfrowe; oscyloskopy cyfrowe; zestawy elementów elektrycznych, elektronicznych i optoelektronicznych, przewody i kable łączeniowe; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów ich parametrów; transformatory jednofazowe, łączniki i wskaźniki, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
- 2) pracownię montażu traktów i pomiaru torów telekomunikacyjnych, wyposażoną w: stanowiska umożliwiające montaż i pomiary torów miedzianych, światłowodowych oraz linii radiowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; wieloparowe kable miedziane i światłowodowe, łącznice kablowe, mufy kablowe, złączki do kabli miedzianych i światłowodowych, uniwersalne zestawy do montażu złączy w kablach miedzianych, zestawy do spawania i łączenia światłowodów, spawarki światłowodowe, system mikrokanalizacji światłowodowej, osprzęt do podwieszania kabli światłowodowych na liniach elektroenergetycznych, kable elektroenergetyczne z modułem światłowodowym OPGW (Optical Ground Wire) oraz OPPC (Optical Phase Conductor), lutownice elektryczne, multimetry cyfrowe, mierniki rezystancji izolacji (megaomomierze), odcinki kabli telekomunikacyjnych, łącznice, skrzynki kablowe, puszki kablowe, szafki kablowe, wsporniki kablowe, pończochy do wciągania kabli telekomunikacyjnych, zestaw wkrętaków płaskich i krzyżowych, zestaw kluczy płaskich i oczkowych, latarki światłowodowe, źródła światła laserowego, mierniki mocy optycznej, testery telekomunikacyjne z funkcją reflektometru TDR (Time-domain reflectometer), reflektometry optyczne OTDR (Optical Time-domain reflectometer), nadajniki sygnału radiowego, mierniki poziomu sygnału, kable koncentryczne, złącza typu F, anteny nadawczo-odbiorcze;
- 3) pracownię montażu i konserwacji urządzeń telekomunikacyjnych, wyposażoną w: stanowiska umożliwiające montaż i konserwację urządzeń telekomunikacyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; przyrządy pomiarowe uniwersalne oraz mierniki i testery specjalistyczne, generatory funkcyjne, oscyloskopy cyfrowe, aparaty telefoniczne analogowe i cyfrowe, FAX, analogowe i cyfrowe łącze abonenckie, różnego typu kable telekomunikacyjne spełniające wymagania kategorii okablowania 5, 6, 6a i 7, różnego typu zakończenia kablowe, zaciskacze wtyków RJ11 i RJ45, zaciskacze wtyków BNC,

noże monterskie, zestawy wkrętaków płaskich i krzyżowych, noże uderzeniowe, modele lub symulatory ze specjalnie przygotowanymi układami umożliwiającymi badanie oraz testowanie telekomunikacyjnych urządzeń końcowych;

ponadto każda pracownia powinna być wyposażona w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem i projektorem multimedialnym oraz pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
EE.01. Montaż torów i urządzeń telekomunikacyjnych	550 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych po potwierdzeniu kwalifikacji *EE.01. Montaż torów i urządzeń telekomunikacyjnych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik telekomunikacji po potwierdzeniu kwalifikacji *EE.06. Uruchamianie i utrzymanie sieci telekomunikacyjnych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## MECHATRONIK

742118

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechatronik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 2) wykonywania rozruchu urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3) wykonywania konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.h) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.r);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie mechatronik:

**EE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie mechatronik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem/urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną/monitorem interaktywnym, stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego 12/24 V DC, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne; autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; oscyloskopy; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne; transformatory jednofazowe, przekaźniki i styczniki, łączniki wskaźniki, sygnalizatory, silniki elektryczne małej mocy; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
- 2) pracownię rysunku technicznego i systemów CAD, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, skanerem/urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną/monitorem interaktywnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design), pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe elementy oraz podzespoły i zespoły mechaniczne, pneumatyczne, hydrauliczne, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, dokumentacje konstrukcyjne urządzeń i systemów mechatronicznych, modele maszyn i urządzeń, przyrządy do pomiarów wielkości nieelektrycznych, instrukcje obsługi urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3) pracownię technologii mechanicznej, wyposażoną w: stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej metali, zestaw przyrządów pomiarowych, materiały, surowce i półfabrykaty do obróbki; stanowiska obróbki maszynowej metali (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: tokarkę, frezarkę, lub centrum obróbcze oraz wiertarkę i szlifierkę;
- 4) pracownię montażu urządzeń i systemów mechatronicznych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem/urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną/monitorem interaktywnym, stanowiska (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) do montażu i demontażu: elementów, podzespołów i zespołów: mechanicznych, pneumatycznych i hydraulicznych (zawory, siłowniki, silniki, czujniki), elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych (czujniki, przyciski, styczniki, przekaźniki, przekaźniki czasowe, przekaźniki bistabilne, wyłączniki silnikowe, silniki jednofazowe z kondensatorami, silniki prądu stałego, silniki krokowe, silniki trójfazowe z możliwością przełączania trójkąt/gwiazda, przetwornice częstotliwości, sterownik PLC); narzędzia i przyrządy pomiarowe; dokumentację techniczną montowanych elementów, podzespołów i zespołów;
- 5) pracownię użytkowania urządzeń i systemów mechatronicznych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem/urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną/monitorem interaktywnym, stanowiska umożliwiające rozruch i konserwację urządzeń i systemów mechatronicznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); narzędzia i przyrządy pomiarowe; dokumentację techniczną urządzeń i systemów mechatronicznych oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem do wizualizacji i symulacji działania urządzeń i systemów mechatronicznych;

ponadto każda pracownia, oprócz pracowni rysunku technicznego i systemów CAD, powinna być zasilana napięciem 230/400 V prądu przemiennego i sprężonym powietrzem. Na każdym stanowisku powinna być możliwość podłączenia napięcia 12/24 V DC. Każde stanowisko musi być zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny oraz pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, placówkach kształcenia ustawicznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	550 godz.
EE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych	420 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechatronik po potwierdzeniu kwalifikacji *EE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik mechatronik po potwierdzeniu kwalifikacji *EE.21. Eksploatacja i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## ELEKTRONIK

742117

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie elektronik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania elementów oraz układów elektronicznych na płytkach drukowanych w urządzeniach;
- 2) wykonywania instalacji i instalowania urządzeń elektronicznych;
- 3) uruchamiania układów i instalacji na podstawie dokumentacji;
- 4) demontowania i przygotowania do recyklingu elementów, urządzeń i instalacji elektronicznych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.g);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie elektronik:  
**EE.03. Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie elektronik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) laboratorium elektrotechniki i elektroniki, wyposażone w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne i arbitralne; autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; oscyloskopy; analizatory sygnałów analogowych i cyfrowych w dziedzinie czasu i częstotliwości, analizatory widma; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne, przewody połączeniowe i pomiarowe z sondami; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów parametrów; transformatory jednofazowe, prostowniki, przekaźniki i styczniki, łączniki, wskaźniki, sygnalizatory, silniki elektryczne małej mocy; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
  - 2) pracownię obróbki ręcznej i mechanicznej, wyposażoną w: stanowiska obróbki ręcznej i mechanicznej metali i tworzyw (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: narzędzia do obróbki ręcznej i mechanicznej oraz narzędzia pomiarowe;
  - 3) pracownię montażu układów elektronicznych, wyposażoną w: stanowiska do mechanicznego i elektrycznego montażu i demontażu elementów na płytkach drukowanych i podzespołów w urządzeniach elektronicznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia); przyrządy pomiarowe uniwersalne; narzędzia do weryfikacji poprawności montażu oraz stanowiska komputerowe dla uczniów z oprogramowaniem do symulacji układów elektronicznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
  - 4) pracownię instalacji urządzeń elektronicznych obejmującą kształcenie w zakresie montażu instalacji i urządzeń elektronicznych, wyposażoną w: stanowiska (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające instalowanie i uruchamianie: urządzeń elektroakustycznych, odbiorników radiofonicznych i telewizyjnych, urządzeń i bloków funkcjonalnych systemu telewizji kablowej i satelitarnej, systemów kontroli dostępu i systemów zabezpieczeń, urządzeń zapisu i odtwarzania dźwięku i obrazu, elementów, układów i urządzeń automatyki przemysłowej, elementów wejściowych (czujników) i elementów wyjściowych (wykonawczych), systemów pomiarowych, urządzeń i sieci komputerowych; urządzenia, materiały i narzędzia do wykonania połączeń elektrycznych i mechanicznych w wykonywanych instalacjach, narzędzia pomiarowe do diagnostyki wykonanej instalacji;
- ponadto w każdej pracowni i laboratorium powinno znajdować się stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
EE.03. Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych	500 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## **5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie elektronik po potwierdzeniu kwalifikacji *EE.03. Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik elektronik po potwierdzeniu kwalifikacji *EE.22. Eksploatacja urządzeń elektronicznych* oraz po uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## **ELEKTROMECHANIK**

**741201**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie elektromechanik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania i uruchamiania maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej;
- 2) obsługi maszyn i urządzeń elektrycznych, z uwzględnieniem elektronarzędzi i sprzętu gospodarstwa domowego.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.g);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie elektromechanik:  
**EE.04. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie elektromechanik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię obróbki ręcznej i montażu mechanicznego, wyposażoną w: stanowiska do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stoły ślusarskie z imadłami i kompletem narzędzi, takich jak: narzędzia pomiarowe, narzędzia traserskie, nożyce ręczne do blachy, zestaw młotków, zestaw pilników ślusarskich, piłka ręczna do metalu, zestaw narzynek i gwintowników do gwintowania ręcznego, środki ochrony indywidualnej, stanowiska montażowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w stoły montażowe z kompletem narzędzi, takich jak: zestaw wkrętaków ślusarskich, zestawy kluczy, zestaw szczypiec;  
ponadto pracownia powinna być wyposażona w: elektronarzędzia (wiertarkę ręczną, wiertarko-wkrętarkę, pilarkę ręczną/stołową, wyrzynarkę, szlifierkę kątową), młotki gumowe i nabijaki do łożysk, zestaw szczypiec do montażu pierścieni osadczych sprężystych, zestaw ściągaczy do łożysk, kowadło, stół traserski, lutownice transformatorowe i oporowe (stacje lutownicze), stanowiska powinny być wyposażone w środki ochrony indywidualnej, zaopatrzone we właściwy system wentylacji, nożyce dźwigniowe ręczne do cięcia blach, praskę hydrauliczną, szlifierko-ostzarkę, wiertarkę stołową z kompletem wiertel krętych do metalu, sprężarkę z osprzętem do czyszczenia sprężonym powietrzem i malowania natryskowego, narzędzia do nanoszenia powłok ochronnych (szczotki druciane, pędzle), zestaw narzędzi kontrolno-pomiarowych suwmiarkowych, mikrometrycznych i czujnikowych, kątomierzy i poziomnic;
- 2) pracownię elektrotechniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe, zawierające stoły laboratoryjne (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone

w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, zestawy zawierające elementy elektryczne do wykonywania ćwiczeń; ponadto pracownia powinna być wyposażona w: oscyloskop i stanowisko komputerowe z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych;

- 3) pracownię montażu i obsługi maszyn i urządzeń elektrycznych, wyposażoną w: stanowiska montażowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w komplet narzędzi, takich jak: zestawy kluczy, zestawy wkrętaków elektrotechnicznych i ślusarskich, zestaw szczypiec elektrotechnicznych, narzędzia do przygotowania przewodów, miernik uniwersalny oraz zestawy zawierające elementy do wykonywania ćwiczeń z zakresu montażu obwodów elektrycznych maszyn i urządzeń elektrycznych, zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, przystosowane do demontażu i montażu mechanicznego maszyn i urządzeń elektrycznych oraz demontażu i montażu ich osprzętu elektrycznego;

ponadto pracownia powinna być wyposażona w: autotransformatory, zasilacze stabilizowane; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, mierniki rezystancji izolacji, mierniki prędkości obrotowej, maszyny i urządzenia elektryczne, sprzęt AGD, elektronarzędzia i elementy układów hydraulicznych i pneumatycznych do wykonywania ćwiczeń praktycznych; stanowisko do przewijania, impregnacji, wygrzewania i montażu uzwojeń; przewody i aparaty stosowane w obwodach zasilania, sterowania i sygnalizacji maszyn i urządzeń elektrycznych; stanowisko komputerowe umożliwiające korzystanie ze źródeł informacji technicznej i handlowej;

Każda pracownia powinna być wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### **4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
EE.04. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych	750 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## **ELEKTRYK**

**741103**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie elektryk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania i uruchamiania instalacji elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej;
- 2) montowania i uruchamiania maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej;
- 3) wykonywania konserwacji instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.g);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie elektryk:

**EE.05. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie elektryk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w:
  - a) stanowiska pomiarowe, zawierające stoły laboratoryjne (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zapewniające ochronę przeciwporażeniową, przeciwprzepięciową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne stanowiskowe i wyłącznik awaryjny centralny,
  - b) zasilacze stabilizowane napięcia stałego, autotransformatory, generatory funkcyjne,
  - c) przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, oscyloskopy,
  - d) zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne,
  - e) trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów,
  - f) stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
- 2) pracownię montażu i konserwacji maszyn i urządzeń elektrycznych, wyposażoną w:
  - a) stanowiska do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych,
  - b) stanowiska montażowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne stanowiskowe i wyłącznik awaryjny centralny, przystosowane do demontażu i montażu z podzespołów maszyn i urządzeń elektrycznych, układów sterowania, regulacji i zabezpieczeń,
  - c) autotransformatory jednofazowe i trójfazowe,
  - d) przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, w tym mierniki rezystancji izolacji, mierniki prędkości obrotowej,
  - e) maszyny i urządzenia elektryczne przystosowane do pomiarów,
  - f) układy elektronicznego sterowania maszynami i urządzeniami elektrycznymi (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),
  - g) stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym tworzenie dokumentacji technicznej oraz symulacje pracy maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 3) pracownię montażu i konserwacji instalacji elektrycznych, wyposażoną w:
  - a) stanowiska do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia),
  - b) przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych; stanowiska wyposażone w ażurowe lub drewnopodobne ściany o wymiarach ok. 1,6 m x 2 m (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne stanowiskowe i wyłącznik awaryjny centralny, przystosowane do montażu różnego rodzaju instalacji elektrycznych,
  - c) przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, w tym mierniki rezystancji izolacji, mierniki parametrów instalacji elektrycznych, liczniki energii elektrycznej,

d) stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym tworzenie dokumentacji technicznej instalacji elektrycznych;

ponadto każda pracownia powinna posiadać stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
EE.05. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych	720 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie elektryk po potwierdzeniu kwalifikacji *EE.05. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik elektryk po potwierdzeniu kwalifikacji *EE.26. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### Technikum

#### TECHNIK TELEKOMUNIKACJI

**352203**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia oraz w szkole policealnej.

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik telekomunikacji powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania kanalizacji teletechnicznej i okablowania strukturalnego;
- 2) wykonywania pomiarów i naprawy torów telekomunikacyjnych;
- 3) instalowania urządzeń telekomunikacyjnych;
- 4) uruchamiania i utrzymania urządzeń sieci telekomunikacyjnych;
- 5) uruchamiania i utrzymania telekomunikacyjnych sieci dostępowych i rozległych.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.g), PKZ(EE.b) i PKZ(EE.i);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik telekomunikacji:

**EE.01. Montaż torów i urządzeń telekomunikacyjnych;**  
**EE.06. Uruchamianie i utrzymanie sieci telekomunikacyjnych.**

**3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik telekomunikacji powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne; autotransformatory; mierniki analogowe, multimetry cyfrowe; oscyloskopy cyfrowe; zestawy elementów elektrycznych, elektronicznych i optoelektronicznych, przewody i kable łączeniowe; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów ich parametrów; transformatory jednofazowe, łączniki i wskaźniki, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
- 2) pracownię montażu traktów i pomiaru torów telekomunikacyjnych, wyposażoną w: stanowiska umożliwiające montaż i pomiary torów miedzianych, światłowodowych oraz linii radiowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w: wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; wieloparowe kable miedziane i światłowodowe, łącznice kablowe, mufy kablowe, złączki do kabli miedzianych i światłowodowych, uniwersalne zestawy do montażu złączy w kablach miedzianych, zestawy do spawania i łączenia światłowodów, spawarki światłowodowe, system mikrokanalizacji światłowodowej, osprzęt do podwieszania kabli światłowodowych na liniach elektroenergetycznych, kable elektroenergetyczne z modułem światłowodowym OPGW (Optical Ground Wire) oraz OPPC (Optical Phase Conductor), lutownice elektryczne, multimetry cyfrowe, mierniki rezystancji izolacji (megaomomierze), odcinki kabli telekomunikacyjnych, łącznice, skrzynki kablowe, puszkki kablowe, szafki kablowe, wsporniki kablowe, pończochy do wciągania kabli telekomunikacyjnych, zestaw wkrętaków płaskich i krzyżowych, zestaw kluczy płaskich i oczkowych, latarki światłowodowe, źródła światła laserowego, mierniki mocy optycznej, testery telekomunikacyjne z funkcją reflektometru TDR (Time-domain reflectometer), reflektometry optyczne OTDR (Optical time-domain reflectometer), nadajniki sygnału radiowego, mierniki poziomu sygnału, kable koncentryczne, złącza typu F, anteny nadawczo-odbiorcze;
- 3) pracownię montażu i konserwacji urządzeń telekomunikacyjnych, wyposażoną w: stanowiska umożliwiające montaż i konserwację urządzeń telekomunikacyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w: wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; przyrządy pomiarowe uniwersalne oraz mierniki i testery specjalistyczne, generatory funkcyjne, oscyloskopy cyfrowe, aparaty telefoniczne analogowe i cyfrowe, FAX, analogowe i cyfrowe łącze abonenckie, różnego typu kable telekomunikacyjne spełniające wymagania kategorii okablowania 5, 6, 6a i 7, różnego typu zakończenia kablowe, zaciskacze wtyków RJ11 i RJ45, zaciskacze wtyków BNC, noże monterskie, zestawy wkrętaków płaskich i krzyżowych, noże uderzeniowe, modele lub symulatory ze specjalnie przygotowanymi układami umożliwiającymi badanie oraz testowanie telekomunikacyjnych urządzeń końcowych;
- 4) pracownię uruchamiania i utrzymania sieci telekomunikacyjnych, wyposażoną w: stanowiska umożliwiające montaż i eksploatację urządzeń telekomunikacyjnych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), zasilane napięciem 230 V prądu

przemienneego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; centrale abonenckie stanowiskowe z wyposażeniem liniowym dla kanałów GSM (Global System for Mobile Communications), z kartą VoIP (Voice over Internet Protocol) oraz wyposażone w: dwie linie analogowe wewnętrzne i dwie zewnętrzne, w linię cyfrową ISDN (Integrated Services Digital Network) typu 2B+D z możliwością konfigurowania z komputera wyposażonego w odpowiedni program oraz z możliwością monitorowania ruchu w sieci, aparaty analogowe z DTMF (Dual Tone Multi Frequency), terminale cyfrowe ISDN, aparaty telefoniczne VoIP, telefony bezprzewodowe GSM, anteny telefonii komórkowej, przekaźniki radiowe dla telefonii komórkowej, przełączniki programowalne co najmniej 8-portowe, centralę telefoniczną zapewniającą współpracę stanowiskowych central abonenckich, bezprzewodowe punkty dostępowe Wi-Fi w standardach 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac, kompletne zestawy komputerowe z przewodowymi i bezprzewodowymi kartami sieciowymi, modemy HDSL (High bit rate Digital Subscriber Line), modemy ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) z możliwością podłączenia do linii telefonicznej, koncentratory ADSL, programowalne przełączniki z kompletem kabli oraz gniazdami na moduły SFP (Small Form Factor), mediakonwertery – moduły SFP, routery umożliwiające konfigurację protokołów routingu: RIP (Routing Information Protocol), OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) dla IPv4 i IPv6 (po 3 na stanowisko), systemy DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing) i CWDM (Coarse Wavelength Division Multiplexing), łącza światłowodowe, głowice kablowe oraz wtyki pomiarowe odpowiednie do łączówek, multimetry cyfrowe, oscyloskopy cyfrowe, analizatory sieciowe z funkcją testera okablowania sieciowego i reflektometrem TDR (Time-domain reflectometer), analizatory widma, źródła światła laserowego, mierniki mocy optycznej, reflektometry OTDR (Optical Time-domain reflectometer), analizatory widma optycznego, oprogramowanie do konfiguracji i monitorowania pracy systemów xWDM;

ponadto każda pracownia powinna być wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem i projektorem multimedialnym oraz pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	500 godz.
EE.01. Montaż torów i urządzeń telekomunikacyjnych	550 godz.
EE.06. Uruchamianie i utrzymanie sieci telekomunikacyjnych	300 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

### TECHNIK TYFLOINFORMATYK

**351204**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

## 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik tyfloinformatyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) projektowania i przygotowania stanowiska komputerowego dla użytkownika z niepełnosprawnością wzrokową;
- 2) konfigurowania i obsługi urządzeń i oprogramowania technologii wspomagającej;
- 3) prowadzenia instruktażu dotyczącego obsługi urządzeń i oprogramowania technologii wspomagającej w trakcie pracy z systemem operacyjnym i programami użytkowymi;
- 4) konfigurowania stanowiska komputerowego, dla użytkownika z niepełnosprawnością wzrokową, do korzystania z zasobów sieci komputerowej.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.b);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik tyfloinformatyk:

**EE.07. Obsługa oprogramowania i sprzętu informatycznego wspomagających użytkownika z niepełnosprawnością wzrokową.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik tyfloinformatyk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) laboratorium tyfloinformatyczne, wyposażone w:
  - a) stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia oraz stanowisko dla nauczyciela) wyposażone w: komputer z procesorem wielordzeniowym, monitor z głośnikami i wyjściem słuchawkowym, skaner, słuchawki, mikrofon, system operacyjny, pakiet programów biurowych, program rozpoznający tekst (OCR), programy udźwiękowiające, programy powiększająco-udźwiękowiające, syntezytory mowy, notatnik brajlowski z monitorem brajlowskim 40-znakowym, oprogramowanie do przygotowania wydruku brajlowskiego, program do przetwarzania plików tekstowych na pliki dźwiękowe, edytor dźwięku, program do tworzenia książek mówionych,
  - b) serwer z oprogramowaniem; siecią monochromatyczną drukarką laserową; zasilacz awaryjny UPS; router; przełącznik (switch); projektor multimedialny z ekranem projekcyjnym; drukarkę brajlowską tekstową; drukarkę brajlowską graficzną; stacjonarne powiększalniki komputerowe; powiększalniki mobilne; urządzenie lektorskie; urządzenia do odtwarzania książek mówionych; urządzenie do tworzenia i odtwarzania książek mówionych; urządzenia mobilne z systemem operacyjnym i oprogramowaniem udźwiękowiającym (jedno urządzenie dla jednego ucznia); udźwiękowane urządzenia elektroniczne: czytniki kolorów, dyktafony cyfrowe;
- 2) laboratorium komputerowe, wyposażone w:
  - a) stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia oraz stanowisko dla nauczyciela) wyposażone w: komputer z procesorem wielordzeniowym, monitor z głośnikami i wyjściem słuchawkowym, słuchawki, mikrofon, system operacyjny, pakiet programów biurowych, program udźwiękowiający, program powiększająco-udźwiękowiający, syntezytor mowy, oprogramowanie do partycjonowania dysków, oprogramowanie do tworzenia obrazów dysków, urządzenie pamięci USB,

- b) serwer z oprogramowaniem; projektor multimedialny z ekranem projekcyjnym, router, siecią monochromatyczną drukarkę laserową; wielofunkcyjne urządzenie laserowe spełniające rolę drukarki kolorowej, skanera i kopiarki; zasilacz awaryjny UPS; dysk twardy przenośny; dysk sieciowy; przełącznik (switch);

ponadto stanowiska komputerowe w laboratorium tyfloinformatycznym i w laboratorium komputerowym powinny być podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik tyfloinformatyk językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych i laboratoriach, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	270 godz.
EE.07. Obsługa oprogramowania i sprzętu informatycznego wspomagających użytkownika z niepełnosprawnością wzrokową	1080 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## TECHNIK INFORMATYK

**351203**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik informatyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania oraz eksploatacji systemów komputerowych i urządzeń peryferyjnych;
- 2) wykonywania i eksploatacji lokalnych sieci komputerowych;
- 3) projektowania, tworzenia, administracji i użytkowania baz danych;
- 4) programowania aplikacji desktopowych, internetowych oraz mobilnych;
- 5) projektowania, tworzenia i administracji stronami WWW i systemami zarządzania treścią.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.b);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik informatyk:

**EE.08. Montaż i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i sieci;**

**EE.09. Programowanie, tworzenie i administrowanie stronami internetowymi i bazami danych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik informatyk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię urządzeń techniki komputerowej, wyposażoną w:
  - a) stanowisko dla nauczyciela wyposażone w: komputer stacjonarny lub mobilny podłączony do Internetu z oprogramowaniem systemowym i użytkowym, ekran lub tablicę multimedialną i rzutnik lub telewizor multimedialny oraz urządzenie wielofunkcyjne lub drukarkę i skaner,
  - b) stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia),
  - c) podzespoły umożliwiające montaż komputera osobistego; dodatkowe elementy komputera osobistego umożliwiające jego rekonfigurację,
  - d) oprogramowanie do wirtualizacji; różne systemy operacyjne; oprogramowanie do tworzenia obrazów dysków; oprogramowanie narzędziowe, diagnostyczne i zabezpieczające – po jednym na stanowisko,
  - e) drukarkę laserową, atramentową, igłową, urządzenie wielofunkcyjne, drukarkę 3D; skaner, ploter; laptop, tablet lub inne urządzenie mobilne; projektor multimedialny, klawiaturę i mysz bezprzewodową, czytnik kart pamięci – po jednej sztuce na pracownię,
  - f) stół monterski z matą i opaską antystatyczną, elementy ochrony indywidualnej ESD; zestaw narzędzi monterskich; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu – po jednym zestawie na stanowisko,
  - g) multimetr uniwersalny, tester płyt głównych i zasilaczy – po jednym zestawie na stanowisko;
- 2) pracownię lokalnych sieci komputerowych, wyposażoną w: stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer stacjonarny lub mobilny podłączony do Internetu z oprogramowaniem systemowym i użytkowym, ekran lub tablicę multimedialną i rzutnik lub telewizor multimedialny oraz urządzenie wielofunkcyjne lub drukarkę i skaner; stanowiska komputerowe dla uczniów złożone z dwóch komputerów z obsługą sieci bezprzewodowej i przewodowej, w tym jeden z dwoma złączami Ethernet (jedno stanowisko dla jednego ucznia); szafę dystrybucyjną 19" z wyposażeniem lub stelaż; zasilacz awaryjny UPS; przełącznik zarządzany z obsługą lokalnych sieci wirtualnych; router, modem lub router z modemem, z portem Ethernet i obsługą wirtualnych sieci prywatnych; punkt dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej; tester okablowania; reflektometr TDR – do torów przewodów miedzianych; różne sieciowe systemy operacyjne przeznaczone dla serwerów; różne systemy operacyjne dla stacji roboczych; oprogramowanie do wirtualizacji; oprogramowanie do monitorowania pracy sieci; stół monterski; zestaw narzędzi monterskich; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu – jeden zestaw sprzętowy na stanowisko;
- 3) pracownia montażu sieci, wyposażoną w:
  - a) stanowisko dla nauczyciela wyposażone w: komputer stacjonarny lub mobilny podłączony do Internetu z oprogramowaniem systemowym i użytkowym, ekran lub tablicę multimedialną i rzutnik lub telewizor multimedialny oraz urządzenie wielofunkcyjne lub drukarkę i skaner,
  - b) stanowiska uczniowskie (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w: stół montażowy z imadłem, zestaw narzędzi monterskich, wiertarko-wkrętarkę, prowadnicę do cięcia skośnego, płyty montażowe, piłkę do cięcia, pistolet do klejenia na gorąco, środki indywidualnej ochrony, zaciskarkę RJ-45, wtyki RJ-45, gniazda natynkowe lub listwowe z modułami keystone RJ-45, korytka z tworzywa sztucznego do okablowania strukturalnego, płyty montażowe, stacje lutownicze, oświetlenie punktowe, ściągacz izolacji, tester okablowania LCD z szukaczem/skanerem kabli, panel krosowy lub ramka krosownicza do modułów keystone;

- 4) pracownię aplikacji i stron WWW, wyposażoną w:
- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer stacjonarny lub mobilny podłączony do Internetu z oprogramowaniem systemowym i użytkowym, ekran lub tablicę multimedialną i rzutnik lub telewizor multimedialny oraz urządzenie wielofunkcyjne lub drukarkę i skaner,
  - stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone na każdym stanowisku w: kompilatory różnych języków programowania; edytor WYSIWYG; oprogramowanie do tworzenia grafiki i animacji, obróbki materiałów audio i wideo; oprogramowanie serwera relacyjnej bazy danych z programami narzędziowymi; oprogramowanie umożliwiające tworzenie aplikacji internetowych po stronie serwera i klienta w wybranych językach programowania; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu; dostęp do serwera umożliwiającego publikację stron WWW i aplikacji internetowych.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik informatyk językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
EE.08. Montaż i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i sieci	650 godz.
EE.09. Programowanie, tworzenie i administrowanie stronami internetowymi i bazami danych	450 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK TELEINFORMATYK

**351103**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik teleinformatyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- instalowania, uruchamiania i utrzymania terminali i sieci dostępowych;
- wykonywania i utrzymania sieci komputerowych;
- montowania i eksploatacji cyfrowych systemów transmisji danych;
- instalowania i eksploatacji systemów głosowej transmisji danych;
- administrowania sieciami i systemami teleinformatycznymi.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.g), PKZ(EE.b) i PKZ(EE.i);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik teleinformatyk:  
**EE.10. Montaż, uruchamianie oraz utrzymanie urządzeń i sieci teleinformatycznych;**  
**EE.11. Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi i sieciami komputerowymi.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik teleinformatyk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne oraz wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego; autotransformatory; generatory funkcyjne; przyrządy pomiarowe; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych; makiety z układami elektronicznymi do badania: wzmacniaczy, generatorów napięć sinusoidalnych i impulsowych, stabilizatorów, filtrów, układów modulacji, komparatorów, dyskryminatorów; stanowiska dla uczniów do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych oraz do montażu układów elektrycznych i elektronicznych, katalogi elementów elektrycznych i elektronicznych;
- 2) pracownię sieciowych systemów operacyjnych, wyposażoną w stanowiska komputerowe dla uczniów – serwer ze sprzętowym wspomaganie wirtualizacji i stację roboczą (jedno stanowisko dla jednego ucznia), dodatkowe elementy komputera umożliwiające jego rozbudowę i rekonfigurację, stół monterski z matą i opaską antystatyczną, zestaw narzędzi monterskich, różne systemy operacyjne stacji roboczej, serwerowe systemy operacyjne, oprogramowanie narzędziowe diagnostyczne i zabezpieczające, oprogramowanie do wirtualizacji, przełącznik programowalny, router z Wi-Fi, bezprzewodową kartę sieciową, patchcordy, drukarkę lub kserokopiarkę z wbudowaną kartą sieciową, projektor multimedialny, pracownia podłączona do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z możliwością separacji portów do stanowisk dydaktycznych;
- 3) pracownię sieci komputerowych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów z procesorami umożliwiającymi wirtualizację (jedno stanowisko dla jednego ucznia); drukarkę laserową lub kserokopiarkę, z możliwością pracy jako serwer wydruku; szafę dystrybucyjną 19" lub stelaż teleinformatyczny 19" (RACK), serwer; zasilacz awaryjny z zarządzaniem, proste i programowalne przełączniki, routery, oprogramowanie typu zaporę sieciową (firewall) z obsługą wirtualnych sieci prywatnych; punkt dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej z różnego typu antenami zewnętrznymi i portem zasilania przez Ethernet; telefon internetowy; tester okablowania; reflektometr w dziedzinie czasu (TDR) do pomiarów linii miedzianych; oprogramowanie do monitorowania pracy sieci, zestaw narzędzi monterskich; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu;
- 4) pracownię urządzeń i sieci teleinformatycznych, wyposażoną w: sieć strukturalną, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), połączone w niezależną sieć lokalną wraz z serwerem, oprogramowanie systemowe i sieciowe, punkty dostępu do sieci bezprzewodowej, sieć światłowodową; urządzenia zasilające i zabezpieczające urządzenia teletransmisyjne, oprogramowanie narzędziowe, diagnostyczne i zabezpieczające; drukarkę laserową lub kserokopiarkę z możliwością pracy jako serwer wydruku; stanowisko telefonii komputerowej, wyposażoną w centralę telefoniczną umożliwiającą przesyłanie dźwięków mowy za pomocą łączy internetowych (VoIP) oraz telefony, bramkę umożliwiającą przesyłanie dźwięków mowy kodowanych z analogowego aparatu telefonicznego do transmisji

przez łącza komputerowe (VoIP), przełącznik zarządzany z obsługą lokalnych sieci wirtualnych i portami zasilania przez Ethernet; koncentrator wszystkich technologii cyfrowych linii abonenckich – sieci komputerowych łączących komputery (xDSL – DSLAM) z funkcją serwera obsługującego protokół partnerstwo publiczno-prywatne (PPP); router z modemem, z portem Ethernet i obsługą protokołu partnerstwo publiczno-prywatne (PPP), koncentrator pasywnej sieci optycznej min. 2,5Gb/s (OLT xPON), terminale pasywnej sieci optycznej min. 1,25 Gb/s (ONU xPON), splitery optyczne do rozdzielania sygnału optycznego o różnym stopniu podziału, np.: 1x2, 1x4, 1x8, oprzyrządowanie do badania transmisji, stół monterski z matą i opaską antystatyczną; zestaw narzędzi monterskich; zestaw do montażu złączy światłowodowych, spawarkę światłowodową; reflektometr w dziedzinie czasu do pomiarów włókien światłowodowych (OTDR) z funkcją pomiaru pasywnej sieci optycznej (PON), referencyjne źródło światła oraz miernik mocy optycznej, latarkę inspekcyjną do badania uszkodzeń torów światłowodowych, podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz w podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
EE.10. Montaż, uruchamianie oraz utrzymanie urządzeń i sieci teleinformatycznych	650 godz.
EE.11. Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi i sieciami komputerowymi	300 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK AWIONIK

**315316**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej dla młodzieży.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik awionik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania oceny technicznej statków powietrznych;
- 2) wykonywania obsługi liniowej statków powietrznych;
- 3) wykonywania napraw wyposażenia awionicznego i elektrycznego statków powietrznych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.a) oraz

efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.j);

- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik awionik:

**EE.12. Wykonywanie obsługi liniowej statków powietrznych i obsługi hangarowej wyposażenia awionicznego.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik awionik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne; autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; oscyloskopy; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne; transformatory jednofazowe, przekaźniki i styczniki, łączniki, wskaźniki, sygnalizatory, silniki elektryczne małej mocy; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
- 2) pracownię mechaniczną techniki lotniczej, wyposażoną w: plansze figur płaskich i modele brył geometrycznych, rysunki brył ściętych i przenikających się, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, próbki materiałów konstrukcyjnych, elementy statków powietrznych z wykrytymi wadami, prezentacje komputerowe przedstawiające uszkodzenia i wady materiałów i elementów konstrukcyjnych, przyrządy kontrolno-pomiarowe wymiarów geometrycznych, narzędzia do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych, normy dotyczące techniki lotniczej, modele profili lotniczych, modele statków powietrznych: samolotów, śmigłowców i szybowców, aerodynamiczny tunel dymny do wizualizacji przepływów, stanowiska do badania rozkładu ciśnień i prędkości przepływu (jedno stanowisko dla trzech uczniów), tablice i plansze ilustrujące zmiany właściwości atmosfery, charakterystyki aerodynamiczne, modele mechanizacji skrzydła, modele silników lotniczych i ich podzespołów, wybrane elementy silników, plansze i modele śmigieł, wirników nośnych, reduktorów, instalacji silnikowych, plansze, instrukcje i przepisy dotyczące bezpieczeństwa podczas obsługi lotniczych zespołów napędowych, filmy dydaktyczne, poradniki, katalogi i instrukcje dotyczące materiałów konstrukcyjnych statków powietrznych oraz elementów statków powietrznych, projektor multimedialny, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu;
- 3) pracownię budowy i eksploatacji statków powietrznych, wyposażoną w: statek powietrzny (samolot lub śmigłowiec) zasilany niezależnym źródłem energii elektrycznej i sprężonymi gazami, sprzęt lotniskowo-hangarowy, aparaturę kontrolno-pomiarową do sprawdzania układów statku powietrznego, dokumentację techniczną statku powietrznego, modele samolotów, śmigłowców, szybowców oraz ich podzespołów, schematy instalacji, zestaw instrukcji i przepisów lotniczych dotyczących bezpieczeństwa obsługi statków powietrznych, dokumentacje pokładowe i poświadczające.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik awionik językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach lotniczych lub jednostkach wojskowych sił powietrznych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty	450 godz.
---	-----------

kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	
EE.12. Wykonywanie obsługi liniowej statków powietrznych i obsługi hangarowej wyposażenia awionicznego	900 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## TECHNIK URZĄDZEŃ DŹWIGOWYCH

311940

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik urządzeń dźwigowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania urządzeń dźwigowych;
- 2) oceniania stanu technicznego urządzeń dźwigowych;
- 3) wykonywania czynności związanych z obsługą i konserwacją urządzeń dźwigowych;
- 4) dokonywania modernizacji urządzeń dźwigowych;
- 5) organizowania prac związanych z montażem, obsługą, konserwacją i modernizacją urządzeń dźwigowych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.a) i PKZ(EE.c) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik urządzeń dźwigowych:  
**EE.13. Montaż i konserwacja urządzeń dźwigowych;**  
**EE.14. Organizacja prac związanych z budową, montażem i konserwacją urządzeń dźwigowych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik urządzeń dźwigowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię mechaniki, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, skanerem oraz z projektorem multimedialnym; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, programy komputerowe wspomagające projektowanie, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, modele części maszyn, eksponaty maszyn i urządzeń, próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, narzędzia i przyrządy pomiarowe;
- 2) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe, wyposażone w stoły laboratoryjne (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze

stabilizowane napięcia stałego, autotransformatory, generatory funkcyjne; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, oscyloskopy; elementy elektryczne i elektroniczne, przewody i kable elektryczne; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych, schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych i elektronicznych;

- 3) pracownię urządzeń dźwigowych, wyposażoną w: stanowiska montażowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i narzędzia do montażu; stanowisko obróbki ręcznej wyposażone w zestaw narzędzi i przyrządy pomiarowe; podzespoły dźwigowe: ograniczniki prędkości, chwytacze, łączniki bezpieczeństwa, czujniki, modele przewodnic i lin, modele napędów drzwi dźwigowych, wciągarki dźwigowe reduktorowe i bezreduktorowe, elementy sterowania wciągarek dźwigowych: styczniki, przekaźniki, falowniki, elementy instalacji dźwigów hydraulicznych; filmy dydaktyczne oraz plansze obrazujące budowę i działanie dźwigów osobowych i towarowych z napędem elektrycznym i hydraulicznym oraz dźwigów budowlanych i towarowych małych, modele urządzeń dźwigowych; schematy elektryczne oraz hydrauliczne urządzeń dźwigowych, rysunki montażowe urządzeń dźwigowych, dokumentację techniczną urządzeń dźwigowych, instrukcje montażu, obsługi i konserwacji urządzeń dźwigowych, katalogi podzespołów dźwigowych, dyrektywy dźwigowe, normy dotyczące urządzeń dźwigowych, przepisy prawa dotyczące dozoru technicznego, środki ochrony indywidualnej stosowane podczas montażu i konserwacji urządzeń dźwigowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją, montażem i konserwacją urządzeń dźwigowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 6 tygodni (240 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
EE.13. Montaż i konserwacja urządzeń dźwigowych	650 godz.
EE.14. Organizacja prac związanych z budową, montażem i konserwacją urządzeń dźwigowych	150 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK CHŁODNICTWA I KLIMATYZACJI

311929

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik chłodnictwa i klimatyzacji powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania i uruchamiania urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz

- pomp ciepła;
- 2) oceniania stanu technicznego urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
  - 3) obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
  - 4) naprawy oraz modernizacji urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
  - 5) organizowania prac związanych z montażem i eksploatacją urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
  - 6) demontażu urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła, odzysku i uzdatniania czynników roboczych.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.a), efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.m) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik chłodnictwa i klimatyzacji:

**EE.15. Montaż, eksploatacja i konserwacja urządzeń i instalacji chłodniczych;**

**EE.16. Montaż, eksploatacja i konserwacja urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik chłodnictwa i klimatyzacji powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, ploterem, skanerem oraz projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje projektowe instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót instalacyjnych, katalogi i cenniki materiałów, urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych, przepisy prawa budowlanego i energetycznego dotyczące instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych;
- 2) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe, zawierające stoły laboratoryjne (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; elektryczne i elektroniczne elementy instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych, przewody elektryczne; trenażery z elektrycznymi i elektronicznymi układami zasilania wentylatorów, sprężarek i pomp; modele i plansze maszyn, urządzeń elektrycznych, układów sterowania, regulacji i zabezpieczeń stosowanych w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych; mierniki rezystancji izolacji, mierniki prędkości obrotowej;

- 3) pracownię chłodnictwa i klimatyzacji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ploterem, skanerem oraz projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych; urządzenia chłodnicze i klimatyzacyjne do demonstracji czynności związanych z ich obsługą i eksploatacją; plansze, schematy i przekroje sprężarek, pomp oraz innych elementów urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych; elementy układów automatyki chłodniczej; przyrządy do pomiarów ciśnienia, temperatury i wilgotności powietrza oraz gęstości i prędkości przepływu płynów; filmy instruktażowe dotyczące montażu oraz eksploatacji urządzeń i instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych; przykładowe dokumentacje projektowe oraz instrukcje obsługi instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych; specjalistyczne programy komputerowe; przepisy prawa budowlanego i energetycznego, przepisy prawa polskiego i prawa Unii Europejskiej dotyczące chłodnictwa i klimatyzacji;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) stanowiska ślusarskie (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej metali, wiertarkę, szlifierkę, nożyce do cięcia blachy, środki ochrony indywidualnej,
  - b) stanowiska montażu urządzeń i instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół z blatem ognioodpornym, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki rur stalowych, miedzianych, aluminiowych oraz rur z tworzyw sztucznych; narzędzia i urządzenia do wykonywania połączeń zgrzewanych, lutowanych, spawanych, klejonych, zaciskowych, gwintowych i kołnierzowych, środki ochrony indywidualnej, instrukcje i poradniki dotyczące wykonywania połączeń,
  - c) stanowiska konserwacji oraz napraw urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: działające urządzenie klimatyzacyjne z układem chłodniczym, pompę próżniową, wagę elektroniczną do czynników chłodniczych, wykrywacze nieszczelności, zestaw manometrów, termometry, przyrządy do pomiaru parametrów powietrza, butle z czynnikiem chłodniczym, stację napełniania i odzysku czynnika chłodniczego, zestaw narzędzi do wykonywania połączeń rozłącznych, cęgowy miernik uniwersalny do pomiaru wielkości elektrycznych, katalogi, normy, instrukcje eksploatacji urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych prowadzących działalność w zakresie chłodnictwa i klimatyzacji oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów, obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
EE.15. Montaż, eksploatacja i konserwacja urządzeń i instalacji chłodniczych	450 godz.
EE.16. Montaż, eksploatacja i konserwacja urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych	450 godz.

- 1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## **TECHNIK AUTOMATYK**

**311909**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik automatyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montażu urządzeń i instalacji automatyki;
- 2) uruchamiania urządzeń i instalacji automatyki;
- 3) obsługi urządzeń i instalacji automatyki;
- 4) przeglądów technicznych i konserwacji urządzeń i instalacji automatyki;
- 5) diagnostyki i remontu urządzeń i instalacji automatyki.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.a) i PKZ(EE.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik automatyk:

**EE.17. Montaż i uruchamianie urządzeń automatyki przemysłowej;**

**EE.18. Przeglądy, konserwacja, diagnostyka i naprawa instalacji automatyki przemysłowej.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik automatyk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; oscyloskopy; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych; przewody i kable elektryczne; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów parametrów elektrycznych; autotransformatory, transformatory jednofazowe; przekaźniki i styczniki, łączniki i przełączniki, wskaźniki, sygnalizatory; silniki elektryczne małej mocy; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację i rejestrację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
- 2) pracownię pomiarów przemysłowych, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); przyrządy pomiarowe umożliwiające pomiary: wielkości elektrycznych – stanu izolacji, ciągłości obwodów elektrycznych, rezystancji, natężenia prądu, napięcia, zawartości harmonicznych; wielkości nieelektrycznych – temperatury, ciśnienia, naprężeń, siły, masy, drgań, poziomu, przepływu, przemieszczenia liniowego i kąтового; oprogramowanie do obróbki i archiwizacji wyników pomiarów;
- 3) pracownię urządzeń i układów automatyki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) umożliwiające naukę zasady działania, eksploatacji i diagnostyki czujników, sygnalizatorów, regulatorów, urządzeń energoelektrycznych (przebiegniętych częstotliwości, zasilaczy silników prądu

- stałego, łączników półprzewodnikowych); urządzenia pneumatyczne – przekształtniki, pozycjonery, siłowniki, elektrozawory, zawory regulacyjne, sprężarki;
- 4) pracownię sterowników programowalnych, wyposażoną w: stanowiska z instalacjami zawierającymi sterowniki Programmable Logic Controller (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) umożliwiające programowanie sterowników Programmable Logic Controller i diagnostykę instalacji wyposażonych w sterowniki Programmable Logic Controller; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem zgodnym z normą do programowania sterowników Programmable Logic Controller; zestawy z treningowymi instalacjami zawierającymi sterowniki Programmable Logic Controller;
- 5) pracownię symulacji procesów automatyki, wyposażoną w: stanowiska komputerowe umożliwiające obserwację i analizę zależności między właściwościami mediów wykorzystywanych w procesie technologicznym – temperatura, ciśnienie, przepływ, poziom medium.

Ponadto pracownia powinna być wyposażona w: komputer, komunikator lub modem obsługujący protokół HART, przetworniki temperatury, ciśnienia, przepływu, poziomu, urządzenia wykonawcze, zawory dwustanowe, zawory regulacyjne, pompki, sygnalizatory; stanowiska do symulacji procesów technologicznych, takich jak utrzymanie poziomu medium w zbiorniku, pomiar ciśnienia, regulacja temperatury.

Każda pracownia powinna być zasilana napięciem 230/400 V prądu przemienne, zabezpieczona ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażona w wyłączniki bezpieczeństwa i centralny wyłącznik bezpieczeństwa, a także w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, placówkach kształcenia ustawicznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie lub pracowniach symulacyjnych, zapewniających rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
EE.17. Montaż i uruchamianie urządzeń automatyki przemysłowej	560 godz.
EE.18. Przeglądy, konserwacja, diagnostyka i naprawa instalacji automatyki przemysłowej	390 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK SZEROKOPASMOWEJ KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ 311412

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania i uruchamiania instalacji telewizji sanitarnej, kablowej i naziemnej;
- 2) utrzymania w ruchu i konserwowania instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej;

- 3) naprawy instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej;
- 4) montowania i uruchamiania pozabudynkowych sieci szerokopasmowych;
- 5) utrzymania w ruchu, konserwowania i naprawy pozabudynkowych sieci szerokopasmowych.

## **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.g) i PKZ(EE.i);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik automatyk:

**EE.19. Montaż i eksploatacja instalacji wewnętrznych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej;**

**EE.20. Montaż i eksploatacja szerokopasmowych sieci kablowych pozabudynkowych.**

## **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; oscyloskopy; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych; przewody i kable elektryczne; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów parametrów; autotransformatory, transformatory jednofazowe; przekaźniki i styczniki, łączniki, wskaźniki, sygnalizatory; silniki elektryczne małej mocy; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
- 2) pracownię instalacji systemów odbiorczych telewizji satelitarnej i naziemnej oraz sieci kablowej, wyposażoną w: stanowiska laboratoryjne (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, umożliwiające instalowanie, uruchamianie i eksploatację instalacji antenowych. Ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: urządzenia pracujące w zakresie częstotliwości radiowych telewizyjnych i satelitarnych oraz kanału zwrotnego w sieciach kablowych: antenę pasywną, antenę aktywną, nadajniki i odbiorniki optyczne; wzmacniacze, zasilacze; filtry pasmowe, multiswitche, modulatory analogowe i cyfrowe, tłumiki, rozgałęźniki aktywne i pasywne, gniazda abonenckie, mierniki sygnału TV naziemnej, satelitarnej i kablowej; urządzenia odbiorcze abonenckie, odbiornik telewizyjny i komputer; modem kablowy, przełączniki; kable i złącza;
- 3) pracownię systemów światłowodowych, wyposażoną w: stanowiska laboratoryjne (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, wraz z zestawem niezbędnych narzędzi do obróbki światłowodów, jedno stanowisko do łączenia światłowodów wyposażone w spawarkę światłowodową wraz z osprzętem, jedno stanowisko pomiarowe składające się z: reflektometru optycznego, nadajnika optycznego, odbiornika optycznego; patchcordów, pigtaili, adapterów światłowodowych dla sieci jednomodowych i wielomodowych; przełącznice stacyjne; szafę serwerową z

osprzętem; mufy światłowodowe z osprzętem, kable światłowodowe z elementami do wykonania połączeń.

Każda pracownia powinna być wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, placówkach kształcenia ustawicznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie lub pracowniach symulacyjnych, zapewniających rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
EE.19. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	560 godz.
EE.20. Montaż i eksploatacja szerokopasmowych sieci kablowych pozabudynkowych	390 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK MECHATRONIK

311410

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik mechatronik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 2) wykonywania rozruchu urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3) wykonywania konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 4) eksploataowania urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 5) tworzenia dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 6) programowania urządzeń i systemów mechatronicznych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.h) i PKZ(EE.j) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.r) i PKZ(MG.q);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik mechatronik:

**EE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych;**  
**EE.21. Eksploatacja i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik mechatronik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem/urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną/monitorem interaktywnym, stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego 12/24 V DC, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne; autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; oscyloskopy; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne; transformatory jednofazowe, przekaźniki i styczniki, łączniki wskaźniki, sygnalizatory, silniki elektryczne małej mocy; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
- 2) pracownię rysunku technicznego i systemów CAD, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, skanerem/urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną/monitorem interaktywnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe elementy oraz podzespoły i zespoły mechaniczne, pneumatyczne, hydrauliczne, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, dokumentacje konstrukcyjne urządzeń i systemów mechatronicznych, modele maszyn i urządzeń, przyrządy do pomiarów wielkości nieelektrycznych, instrukcje obsługi urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3) pracownię technologii mechanicznej, wyposażoną w: stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej metali, zestaw przyrządów pomiarowych, materiały, surowce i półfabrykaty do obróbki, stanowiska obróbki maszynowej metali (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: tokarkę, frezarkę lub centrum obróbcze oraz wiertarkę i szlifierkę;
- 4) pracownię montażu urządzeń i systemów mechatronicznych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem/urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną/monitorem interaktywnym, stanowiska (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) do montażu i demontażu: elementów, podzespołów i zespołów: mechanicznych, pneumatycznych i hydraulicznych (zawory, siłowniki, silniki, czujniki), elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych (czujniki, przyciski, styczniki, przekaźniki, przekaźniki czasowe, przekaźniki bistabilne, wyłączniki silnikowe, silniki jednofazowe z kondensatorami, silniki prądu stałego, silniki krokowe, silniki trójfazowe z możliwością przełączania trójkąt/gwiazda, przetwornice częstotliwości, sterownik PLC); narzędzia i przyrządy pomiarowe; dokumentację techniczną montowanych elementów, podzespołów i zespołów;
- 5) pracownię użytkowania urządzeń i systemów mechatronicznych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem/urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną/monitorem interaktywnym, stanowiska umożliwiające rozruch i konserwację urządzeń i systemów mechatronicznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); narzędzia i przyrządy pomiarowe; dokumentację

- techniczną urządzeń i systemów mechatronicznych oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem instalacyjnym do programowania, wizualizacji i symulacji działania urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 6) pracownię obsługi urządzeń i systemów mechatronicznych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem/urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną/monitorem interaktywnym, stanowiska umożliwiające eksploatację urządzeń i systemów mechatronicznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); urządzenia, narzędzia i przyrządy pomiarowe umożliwiające uruchamianie, monitorowanie i nastawy parametrów w urządzeniach i systemach mechatronicznych; zestawy z treningowymi instalacjami zawierającymi układy sterowania dla urządzeń mechatronicznych; oprogramowanie do obróbki i archiwizacji wyników pomiarów, dokumentację techniczną urządzeń i systemów mechatronicznych oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem do tworzenia dokumentacji technicznej, programowania, wizualizacji i symulacji działania urządzeń i systemów mechatronicznych;
  - 7) pracownię diagnostyki i naprawy urządzeń mechatronicznych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem/urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną/monitorem interaktywnym, stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) umożliwiające poznanie budowy, zasady działania oraz ocenę stanu technicznego i lokalizację uszkodzeń w urządzeniach mechatronicznych, w tym diagnostyki: urządzeń elektrycznych – czujników, sygnalizatorów, regulatorów, urządzeń energoelektronicznych (prostowników, przemienników częstotliwości, zasilaczy, silników, łączników półprzewodnikowych); urządzeń pneumatycznych – pozycjonerów, siłowników, elektrozaworów, zaworów regulacyjnych, sprężarek; wyposażone w narzędzia i przyrządy pomiarowe umożliwiające pomiary wielkości elektrycznych – stanu izolacji, ciągłości obwodów elektrycznych, rezystancji, natężenia prądu, napięcia; wielkości nieelektrycznych – temperatury, ciśnienia, naprężeń, siły, masy, drgań, poziomu, przepływu, przemieszczenia liniowego i kąтового; oprogramowanie do obróbki i archiwizacji wyników pomiarów, dokumentację techniczną urządzeń i systemów mechatronicznych oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem do tworzenia dokumentacji technicznej, programowania, wizualizacji i symulacji działania urządzeń i systemów mechatronicznych;
  - 8) pracownię programowania urządzeń i systemów mechatronicznych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem/urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną/monitorem interaktywnym, stanowiska ze sterownikami PLC (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające ich programowanie, testowanie i diagnostykę urządzeń mechatronicznych; elementy wejściowe (przyciski sterownicze, czujniki analogowe i cyfrowe, zadajniki stanów logicznych), elementy wyjściowe (styczniki, przekaźniki, lampki sygnalizacyjne, sygnalizatory dźwiękowe), stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z oprogramowaniem zgodnym z normą do programowania sterowników PLC (Programmable Logic Controller); zestawy z treningowymi instalacjami zawierającymi sterowniki PLC (Programmable Logic Controller).

Każda pracownia, oprócz pracowni rysunku technicznego i systemów CAD, powinna być zasilana napięciem 230/400 V prądu przemiennego i sprężonym powietrzem. Na każdym stanowisku powinna być możliwość podłączenia napięcia 12/24 V DC. Każde stanowisko musi być zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny oraz pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, placówkach kształcenia ustawicznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	650 godz.
EE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych	420 godz.
EE.21. Eksploatacja i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych	330 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK ELEKTRONIK

**311408**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik elektronik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania i uruchamiania elementów, układów i urządzeń elektronicznych;
- 2) wykonywania instalacji i instalowania urządzeń elektronicznych;
- 3) użytkowania instalacji elektronicznych i urządzeń elektronicznych;
- 4) konserwowania i naprawy instalacji elektronicznych i urządzeń elektronicznych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.g) i PKZ(EE.i);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik elektronik:

**EE.03. Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych;**

**EE.22. Eksploatacja urządzeń elektronicznych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik elektronik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) laboratorium elektrotechniki i elektroniki, wyposażone w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia

- stałego, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne i arbitralne; autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; oscyloskopy; analizatory sygnałów analogowych i cyfrowych w dziedzinie czasu i częstotliwości, analizatory widma; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne, przewody połączeniowe i pomiarowe z sondami; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów parametrów; transformatory jednofazowe, prostowniki, przekaźniki i styczniki, łączniki, wskaźniki, sygnalizatory, silniki elektryczne małej mocy; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
- 2) pracownię obróbki ręcznej i mechanicznej obejmującą kształcenie w zakresie obróbki ręcznej i mechanicznej metali i tworzyw, wyposażone w stanowiska (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w narzędzia do obróbki ręcznej i mechanicznej oraz narzędzia pomiarowe;
  - 3) pracownię montażu układów elektronicznych, wyposażoną w: stanowiska do mechanicznego i elektrycznego montażu i demontażu elementów na płytkach drukowanych i podzespołów w urządzeniach elektronicznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia); przyrządy pomiarowe uniwersalne; narzędzia do weryfikacji poprawności montażu oraz stanowiska komputerowe dla uczniów z oprogramowaniem do symulacji układów elektronicznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
  - 4) pracownię instalacji urządzeń elektronicznych, wyposażoną w: stanowiska (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające instalowanie i uruchamianie: urządzeń elektroakustycznych, odbiorników radiofonicznych i telewizyjnych, urządzeń i bloków funkcjonalnych systemu telewizji kablowej i satelitarnej, systemów kontroli dostępu i systemów zabezpieczeń, urządzeń zapisu i odtwarzania dźwięku i obrazu, elementów, układów i urządzeń automatyki przemysłowej, elementów wejściowych (czujników) i elementów wyjściowych (wykonawczych), systemów pomiarowych, urządzeń i sieci komputerowych; urządzenia, materiały i narzędzia do wykonania połączeń elektrycznych i mechanicznych w wykonywanych instalacjach, narzędzia pomiarowe do diagnostyki wykonanej instalacji;
  - 5) pracownię eksploatacji instalacji i urządzeń elektronicznych, wyposażoną w: stanowiska (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) umożliwiające eksploatację: urządzeń elektroakustycznych, odbiorników radiofonicznych i telewizyjnych, urządzeń i bloków funkcjonalnych systemu telewizji kablowej i satelitarnej, systemów kontroli dostępu i systemów zabezpieczeń, urządzeń zapisu i odtwarzania dźwięku i obrazu, elementów, układów i urządzeń automatyki przemysłowej, elementów wejściowych (czujników) i elementów wyjściowych (wykonawczych), systemów pomiarowych, urządzeń i sieci komputerowych.

Stanowiska powinny być wyposażone w zestawy do programowania układów i urządzeń elektronicznych, programy komputerowe umożliwiające ocenę parametrów eksploatacyjnych oraz jakość regulacji i sprawność urządzeń elektronicznych i instalacji; przyrządy pomiarowe uniwersalne i specjalistyczne; narzędzia do obróbki przewodów.

Ponadto każda pracownia powinna być wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### **4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
EE.03. Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych	500 godz.
EE.22. Eksploatacja urządzeń elektronicznych	400 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK AUTOMATYK STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM

311407

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik automatyk sterowania ruchem kolejowym powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania, diagnozowania, remontowania i utrzymywania w sprawności technicznej urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
- 2) montowania i eksploataowania urządzeń zabezpieczenia ruchu kolejowego na przejazdach kolejowych;
- 3) montowania i utrzymywania w sprawności technicznej urządzeń łączności przewodowej i bezprzewodowej;
- 4) budowania i eksploataowania urządzeń sieci zasilającej systemu sterowania ruchem kolejowym;
- 5) prowadzenia dokumentacji eksploatacyjnej i technicznej urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.a) i PKZ(EE.d);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik automatyk sterowania ruchem kolejowym:

**EE.23. Montaż i eksploatacja urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik automatyk sterowania ruchem kolejowym powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię automatyki i elektroniki, wyposażoną w: generatory, wzmacniacze, elementy i układy elektroniczne, elementy i układy scalone, urządzenia elektroakustyczne, regulatory układu automatyki, czujniki i elementy wykonawcze w automatyce, przetworniki A/C i C/A, układy transmisji szeregowej i równoległej, przekaźniki prądu stałego, przemiennego, elektroniczne i czasowe, układy prostownicze;
- 2) pracownię urządzeń sterowania ruchem kolejowym i łączności, wyposażoną w: stanowiska do badania napędów zwrotnicowych mechanicznych i elektrycznych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), stanowiska do badania urządzeń mechanicznych wewnętrznych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) obejmujące: ławę dźwigniową, skrzynię zależności, aparat blokowy z podstawą blokady stacyjnej i liniowej; kostkowy pulpit nastawczy z układem symulacji pracy urządzeń stacyjnych, stanowiska do badania sygnalizacji przejazdowej z napędem rogatekowym, stanowiska do badania pól samoczynnej i samoczynnej blokady liniowej (jedno stanowisko dla trzech uczniów),

stanowiska do badania urządzeń łączności ruchowej i radiotelefonicznej (jedno stanowisko dla trzech uczniów), stanowiska do badania przekaźników sterowania ruchem kolejowym prądu stałego i przemiennego (jedno stanowisko dla trzech uczniów), stanowiska do badania urządzeń samoczynnego hamowania pociągu – shp (jedno stanowisko dla trzech uczniów), stanowiska do badania tablicy sieciowo-agregatorowej (jedno stanowisko dla trzech uczniów), stanowiska do badania obwodów torowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), stanowiska do badania obwodów świateł semafora (jedno stanowisko dla trzech uczniów);

- 3) pracownię infrastruktury kolejowej, wyposażoną w: stanowiska, na których znajdują się: rozjazd, napędy zwrotnicowe, zamknięcia nastawcze, fragmenty torów z zamontowanymi złączami szynowymi i łącznikami szyn, złączami izolowanymi, komplet przyrządów do pomiaru toru, zwrotnic i zamknięć nastawczych, makiety, modele, foliogramy lub przezrocza przedstawiające nawierzchnię kolejową, konstrukcje rozjazdów, budowli inżynierskich, budowli i urządzeń stacyjnych, przejazdów kolejowych, elementy nawierzchni kolejowej: łączniki szynowe, łubki złączy szynowych, podkładki i tulejki izolacyjne, urządzenia łączności ruchowej, radiotelefonicznej, dyspozytorskiej, rozgłoszeniowej i wizualnej informacji dla podróżnych, oznaczniki na planach schematycznych, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i remontów torów kolejowych, zwrotnic i montażu urządzeń sterowania ruchem kolejowym, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym, z pakietem programów biurowych oraz oprogramowaniem do wykonywania dokumentacji stacji kolejowej i symulacji pracy stacji kolejowej;
- 4) laboratorium elektryczne, wyposażone w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem stabilizowanym w zakresie  $0 \div 150 \text{ V} = i 3 \times 400/230 \text{ V} \sim$ , przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, generatory i oscyloskopy, trenażery umożliwiające pomiary napięcia, prądu, rezystancji, pojemności, indukcyjności, obwodów RLC, transformatora, silnika małej mocy, instalacji elektrycznych, linii przesyłowych, zabezpieczeń elektrycznych, prądnice małej mocy, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) do opracowywania wyników pomiarów z oprogramowaniem do wykonywania schematów elektrycznych i symulacji pracy obwodów elektrycznych;
- 5) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno stanowisko dla trzech uczniów): stanowiska ślusarskie do obróbki ręcznej i mechanicznej metali za pomocą elektronarzędzi, stanowiska do demontażu i montażu podzespołów i urządzeń sterowania ruchem kolejowym, stanowiska do wykonywania połączeń nierozłącznych i rozłącznych, stanowiska do obróbki przewodów, kabli oraz montażu podzespołów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych, stanowiska do montażu układów i urządzeń automatyki.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
EE.23. Montaż i eksploatacja urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym	950 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru

kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## **TECHNIK ENERGETYK**

**311307**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik energetyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania konserwacji, przeglądów i napraw instalacji i urządzeń energetycznych;
- 2) wykonywania pomiarów parametrów instalacji i urządzeń energetycznych;
- 3) nadzorowania i obsługiwanie maszyn i urządzeń w elektrociepłowniach, elektrowniach i ciepłowniach.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.e), efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.g) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik energetyk:

**EE.24. Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii cieplnej;**

**EE.25. Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik energetyk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię eksploatacji instalacji i urządzeń energetyki cieplnej, wyposażoną w: stanowiska do obróbki ręcznej i mechanicznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); stanowiska do wykonywania pomiarów parametrów instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii cieplnej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); stanowiska do wykonywania prac z zakresu montażu i eksploatacji instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii cieplnej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); przyrządy kontrolno-pomiarowe wielkości elektrycznych i nieelektrycznych; elementy instalacji energetycznych, modele i makiety urządzeń energetycznych, schematy i modele obiegów: paliwowego, wodnego, wodno-parowego, sprężonego powietrza; modele urządzeń do przygotowania paliwa; przykładowe dokumentacje techniczno-ruchowe, instrukcje eksploatacji, katalogi oraz normy dotyczące instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii cieplnej; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w oprogramowanie do projektowania i symulacji pracy instalacji i urządzeń energetyki cieplnej;
- 2) pracownię eksploatacji instalacji i urządzeń elektroenergetyki, wyposażoną w: stanowiska do obróbki ręcznej i mechanicznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); stanowiska do wykonywania pomiarów parametrów instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); stanowiska do montażu i eksploatacji instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); elementy, instalacje i urządzenia do

wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej; elementy i układy automatyki regulacyjnej i zabezpieczeniowej generatorów, transformatorów i sieci elektroenergetycznych, elementy i układy ochrony odgromowej i przeciwprzepięciowej, przyrządy kontrolno-pomiarowe wielkości elektrycznych i nieelektrycznych; przykładowe dokumentacje techniczno-ruchowe instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej, instrukcje eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych, katalogi i normy dotyczące kabli, generatorów, transformatorów, łączników SN i NN; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w oprogramowanie do projektowania i symulacji pracy instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej;

ponadto każda pracownia powinna być wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach energetyki cieplnej i elektroenergetyki oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górniczohutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
EE.24. Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii cieplnej	450 godz.
EE.25. Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej	450 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK ELEKTRYK

311303

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik elektryk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania i uruchamiania instalacji elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej;
- 2) montowania i uruchamiania maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej;
- 3) wykonywania konserwacji instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 4) eksploatacji instalacji elektrycznych;
- 5) eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.g) i PKZ(EE.i);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik elektryk:  
**EE.05. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych;**  
**EE.26. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik elektryk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe, zawierające stoły laboratoryjne (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zapewniające ochronę przeciwporażeniową, przeciwprzepięciową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne stanowiskowe i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, autotransformatory, generatory funkcyjne; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, oscyloskopy; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
  - 2) pracownię montażu, konserwacji i eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych, wyposażoną w: stanowiska do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych; stanowiska montażowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne stanowiskowe i wyłącznik awaryjny centralny, przystosowane do demontażu i montażu podzespołów maszyn i urządzeń elektrycznych, układów sterowania, regulacji i zabezpieczeń; autotransformatory jednofazowe i trójfazowe; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, w tym mierniki rezystancji izolacji, mierniki prędkości obrotowej; maszyny i urządzenia elektryczne przystosowane do pomiarów; układy elektronicznego sterowania maszynami i urządzeniami elektrycznymi (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym tworzenie dokumentacji technicznej oraz symulację pracy maszyn i urządzeń elektrycznych;
  - 3) pracownię montażu, konserwacji i eksploatacji instalacji elektrycznych, wyposażoną w: stanowiska do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych; stanowiska wyposażone w ażurowe lub drewnopodobne ściany o wymiarach ok. 1,6 m x 2 m (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne stanowiskowe i wyłącznik awaryjny centralny, przystosowane do montażu instalacji elektrycznych; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, w tym mierniki rezystancji izolacji, mierniki parametrów instalacji elektrycznych, liczniki energii elektrycznej; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym projektowanie instalacji elektrycznych i tworzenie dokumentacji technicznej instalacji elektrycznych;
- ponadto każda pracownia powinna być wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
EE.05. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych	720 godz.
EE.26. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych	200 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK ELEKTROENERGETYK TRANSPORTU SZYNOWEGO

311302

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik elektroenergetyk transportu szynowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania i eksploatacji sieci zasilających, doprowadzających energię do urządzeń trakcyjnych;
- 2) montowania i eksploatacji sieci trakcyjnej oraz pomocniczych urządzeń trakcyjnych;
- 3) wykonywania obsługi, diagnostyki i przeglądów środków transportu szynowego;
- 4) wykonywania napraw środków transportu szynowego;
- 5) prowadzenia dokumentacji eksploatacyjnej i technicznej sieci trakcyjnych i środków transportu szynowego.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.a) i PKZ(EE.d);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik elektroenergetyk transportu szynowego:

**EE.27. Montaż i eksploatacja sieci zasilających oraz trakcji elektrycznej;**

**EE.28. Montaż i eksploatacja środków transportu szynowego.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik elektroenergetyk transportu szynowego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) laboratorium elektryczne i elektroniczne, wyposażone w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem stabilizowanym w zakresie  $0 \div 150 \text{ V} =$  i  $3 \times 400/230 \text{ V} \sim$ , przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, generatory i oscyloskopy, trenażery umożliwiające pomiary napięcia, prądu, rezystancji, pojemności, indukcyjności, obwodów RLC, transformatora, silnika małej mocy, instalacji elektrycznych, linii przesyłowych, zabezpieczeń elektrycznych, prądnice małej mocy, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) do opracowywania

- wyników pomiarów z oprogramowaniem do wykonywania schematów elektrycznych i symulacji pracy obwodów elektrycznych, wzmacniacze, generatory, elementy i układy elektroniczne, elementy i układy scalone, urządzenia elektroakustyczne, urządzenia zapisu i odtwarzania dźwięku, regulatory czynników fizycznych, czujniki i elementy wykonawcze w automatyce, przetworniki A/C i C/A, układy transmisji szeregowej i równoległej, przekaźniki prądu stałego, przemiennego, elektroniczne i czasowe, układy prostownicze;
- 2) pracownię infrastruktury kolejowej, wyposażoną w: stanowiska, na których znajdują się: rozjazd, napędy zwrotnicowe, zamknięcia nastawcze, fragmenty torów z zamontowanymi złączami szynowymi i łącznikami szyn, złączami izolowanymi, komplet przyrządów do pomiaru toru, zwrotnic i zamknięć nastawczych, makiety, modele, foliogramy lub przezrocza przedstawiające nawierzchnię kolejową, złącza szynowe i złącza izolowane, konstrukcje rozjazdów, budowli inżynierskich, budowli i urządzeń stacyjnych, przejazdów kolejowych, skrajni budowli i taboru, sieci trakcyjnej, maszyn i sprzętu do robót torowych, elementy nawierzchni kolejowej: łączniki szynowe, łubki złącza szynowych, podkładki i tulejki izolacyjne, oznaczniki na planach schematycznych, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i remontów torów kolejowych, zwrotnic i montażu urządzeń sterowania ruchem kolejowym, urządzenie łączności ruchowej z koncentratorem elektromechanicznym i komputerowym, sieci radiotelefoniczne wyposażone w koncentratory i radiotelefony, urządzenie łączności dyspozytorskiej, urządzenia rozgłoszeniowej i wizualnej informacji dla podróżnych, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym, z pakietem programów biurowych oraz oprogramowaniem do wykonywania dokumentacji stacji kolejowej i symulacji pracy stacji kolejowej;
  - 3) pracownię taboru szynowego, wyposażoną w: modele lub przezrocza taboru szynowego, modele wózków i zestawów kołowych, urządzeń sprzęgowych i zderznych pojazdów szynowych, modele i schematy układów oświetlenia, ogrzewania, klimatyzacji i urządzeń hamulcowych wagonów, kolejowych pojazdów szynowych, tramwajów i wagonów metra, przekroje zaworów hydraulicznych, pneumatycznych i elektropneumatycznych stosowane w instalacji hamulcowej pojazdów szynowych, modele napędów pojazdów trakcyjnych, modele i schematy obwodów głównych i pomocniczych oraz urządzeń ochrony odgromowej w pojazdach trakcyjnych, urządzenia kontrolno-pomiarowe taboru, schematy urządzeń elektrycznych w układzie sterowania pojazdów, silniki elektryczne i nastawniki jazdy lokomotyw i pojazdów torowych, elementy maszyn elektrycznych i regulatory napięcia w pojazdach szynowych, przekaźniki stosowane w obwodach elektrycznych, układy rozrządowe pojazdów trakcyjnych, styczniki, wyłączniki, przełączniki, odłączniki, wyłączniki szybkie lub ich modele, elektroniczne tablice informacyjne, model instalacji nagłaśniającej w pojazdach szynowych, tachografy i rejestratory wykazujące przebieg pracy pojazdów szynowych, model systemu nadzoru ruchu w oparciu o system GPS, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych oraz z oprogramowaniem symulującym działanie pojazdów trakcyjnych;
  - 4) pracownię sieci i rozdzielni elektroenergetycznych, wyposażoną w: model układu zasilania trakcji elektrycznej, modele odbieraków prądu elektrycznego pojazdów trakcyjnych, model trzeciej szyny, elementy lub modele osprzętu sieci zasilającej, przesyłowej i trakcyjnej, modele fundamentów, konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej stacji i przęsła naprężenia sieci trakcyjnej, elementy ochrony przepięciowej i odgromowej, model sieci powrotnej, przyrządy pomiarowe do lokalizowania uszkodzonych kabli oraz układów zabezpieczających podstacje trakcyjne, sprzęt ochronny zabezpieczający przed porażeniem prądem, zestaw instrukcji i przepisów dotyczących ochrony przeciwporażeniowej, przekształtniki i ich elementy, makietę z wyposażeniem budynku podstacji i kabiny sekcyjnej, eksponaty lub modele rozdzielni prądu stałego, modele urządzeń pomocniczych, w tym filtrów podstacyjnych wygładzających, stanowisko do pokazu oddziaływania prądu elektrycznego na obwody sterowania ruchem kolejowym,

model układu sterowania zwrotnicami tramwajowymi, makietę stanowiska sterowania zasilaniem elektroenergetycznym;

- 5) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno stanowisko dla trzech uczniów): stanowiska ślusarskie do obróbki ręcznej i mechanicznej metali i tworzyw sztucznych za pomocą elektronarzędzi, stanowiska do demontażu i montażu podzespołów i urządzeń taboru szynowego oraz urządzeń elektroenergetycznych, stanowiska do wykonywania połączeń nierozłącznych i rozłącznych, stanowiska do obróbki przewodów, kabli oraz montażu podzespołów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych, zestaw elektronarzędzi.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
EE.27. Montaż i eksploatacja sieci zasilających oraz trakcji elektrycznej	390 godz.
EE.28. Montaż i eksploatacja środków transportu szynowego	400 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## Szkoła policealna

### TECHNIK ELEKTRONIKI I INFORMATYKI MEDYCZNEJ

311411

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik elektroniki i informatyki medycznej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) instalowania i uruchamiania urządzeń elektroniki medycznej zgodnie z instrukcją obsługi;
- 2) instalowania i uruchamiania urządzeń informatyki medycznej;
- 3) eksploataowania urządzeń elektroniki i informatyki medycznej w sieci komputerowej.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.g) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik elektroniki i informatyki medycznej:

**EE.29. Montaż i eksploatacja urządzeń elektronicznych i systemów informatyki medycznej.**

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik elektroniki i informatyki medycznej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię elektryczno-elektroniczną, wyposażoną w:
  - a) stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z instalacją jednofazową, trójfazową z zabezpieczeniem różnicowo-prądowym oraz łatwo dostępnym wyłącznikiem awaryjnym i wyłącznikiem awaryjnym centralnym,
  - b) stanowiska komputerowe dla uczniów z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia),
  - c) stanowiska do badania układów elektrycznych i elektronicznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),
  - d) stanowisko do badania typowych elementów półprzewodnikowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),
  - e) stanowisko do badania układów scalonych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),
  - f) stanowisko do badania układów logicznych: liczników, przerzutników, przetworników A/C i C/A (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),
  - g) stanowisko do badania elementów układów zasilających aparaturę medyczną (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),
  - h) stanowiska lutownicze do montażu elementów i układów elektronicznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),
  - i) stanowisko do badania czujników i sond (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),
  - j) stanowiska do obróbki ręcznej wyposażone w narzędzia monterskie i elektronarzędzia (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),
  - k) przyrządy pomiarowe cyfrowe i analogowe na każdym stanowisku;ponadto pracownia powinna być wyposażona w: zasilacze stabilizowane napięcia stałego, generatory funkcyjne, oscyloskopy; transformatory, autotransformatory, przekaźniki i styczniki, łączniki, wskaźniki, sygnalizatory, silniki elektryczne małej mocy;
- 2) pracownię aparatury medycznej, wyposażoną w:
  - a) kardiograf, spirometr, miernik do pomiaru ciśnienia, lampę Sollux, lampę kwarcową, diadynamik, diatermię chirurgiczną, diatermię krótkofalową, pulsatronik, stymat, ultraton, inhalator, spektrofotometr, pH-metr; modele anatomiczne, audiometr, ultrasonograf, zestaw intensywnego nadzoru kardiologicznego, respiratory, pompy infuzyjne, pulsoksymetry, aparaty EKG, aparat EEG, tablice przedstawiające elementy i układy aparatów elektromedycznych,
  - b) elementy i układy urządzeń elektroniki medycznej; dokumentację serwisową aparatury medycznej,
  - c) testery do aparatury medycznej;
- 3) pracownię informatyki medycznej, wyposażoną w:
  - a) stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, wyposażone w: oprogramowanie biurowe, licencjonowane oprogramowanie systemu informacji medycznej,
  - b) oprogramowanie, narzędzia i elementy składowe sieci komputerowych umożliwiające budowę, konfigurację i analizę pracy sieci komputerowych różnego typu,
  - c) narzędzia oraz podzespoły umożliwiające montaż komputera osobistego, dodatkowe elementy komputera osobistego umożliwiające jego rekonfigurację;ponadto każda pracownia powinna posiadać stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem oraz projektorem multimedialnym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, podmiotach leczniczych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	550 godz.
EE.29. Montaż i eksploatacja urządzeń elektronicznych i systemów informatyki medycznej	800 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## OBSZAR MECHANICZNY I GÓRNICZO-HUTNICZY (MG)

### Branżowa szkoła I stopnia

#### PRACOWNIK POMOCNICZY ŚLUSARZA

932917

##### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie pracownik pomocniczy ślusarza powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania prac związanych z przygotowaniem stanowiska pracy dla prostych czynności mechanicznych, ślusarskich;
- 2) wykonywania prac pomocniczych w zakładzie mechanicznym świadczącym usługi mechaniczno-ślusarskie;
- 3) wykonywania prac pomocniczych związanych z obsługą klientów w zakładzie ślusarskim;
- 4) nabywania umiejętności z zakresu kompetencji personalnych, pracy zespołowej, odpowiedzialności za przydzielone zadania;
- 5) wykonywania prac porządkowych na stanowisku pracy oraz na terenie zakładu mechaniczno-ślusarskiego;
- 6) wykonywania prac pomocniczych związanych z demontażem, czyszczeniem, naprawą, konserwacją i montażem prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń prostych, które są odłączone od źródła energii;
- 7) wykonywania prac pomocniczych związanych z utrzymaniem w należyłym stanie stanowiska pracy, prostych narzędzi pracy, prostych maszyn i urządzeń mechanicznych.

##### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.v);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie pracownik pomocniczy ślusarza:

**MG.01. Wykonywanie i naprawa elementów prostych maszyn, urządzeń i narzędzi.**

##### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie pracownik pomocniczy ślusarza, w ramach efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów, realizuje wyłącznie część tych efektów dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) w zakresie pkt 1, 3, 7 i 8 oraz kompetencji personalnych i społecznych (KPS) w zakresie pkt 1, 2, 6, 8 i 13.

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie pracownik pomocniczy ślusarza powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego odręcznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką i ze skanerem oraz z projekтором multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;
- 2) pracownię technologii, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem oraz z projekтором multimedialnym, próbki materiałów stosowanych do wykonywania prac ślusarskich, przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, narzędzia i przyrządy do wykonywania prac ślusarskich, wyroby ślusarskie, dokumentacje technologiczne, normy dotyczące zasad wykonywania wyrobów ślusarskich, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi wyrobów ślusarskich;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do wykonywania prostych elementów maszyn i urządzeń oraz narzędzi (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej metali, maszyny i urządzenia, takie jak: wiertarka stołowa, tokarka uniwersalna, frezarka uniwersalna, nożyce dźwigniowe,
  - b) stanowiska do wykonywania pod nadzorem prostych połączeń elementów (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół z blatem ognioodpornym, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia i urządzenia do łączenia elementów poprzez nitowanie, zgrzewanie, lutowanie i spawanie,
  - c) stanowiska do wykonywania prostych napraw i konserwacji maszyn, urządzeń oraz narzędzi (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do obróbki ręcznej, narzędzia do wykonywania demontażu i montażu, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy pomiarowe, maszyny i urządzenia, takie jak: wiertarka stołowa, tokarka uniwersalna, frezarka uniwersalna, szlifierka ostrzałka, narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	150 godz.
MG.01. Wykonywanie i naprawa elementów prostych maszyn, urządzeń i narzędzi	900 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

**PRACOWNIK POMOCNICZY MECHANIKA****932916****1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie pracownik pomocniczy mechanika powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania prac związanych z przygotowaniem stanowiska pracy dla prostych czynności mechanicznych, ślusarskich;
- 2) wykonywania prac pomocniczych w zakładzie mechanicznym świadczącym usługi mechaniczno-ślusarskie;
- 3) wykonywania prac pomocniczych związanych z obsługą klientów w zakładzie mechanicznym;
- 4) nabywania umiejętności z zakresu kompetencji personalnych, pracy zespołowej, odpowiedzialności za przydzielone zadania;
- 5) wykonywania prac porządkowych na stanowisku pracy oraz na terenie zakładu mechaniczno-ślusarskiego;
- 6) wykonywania prac pomocniczych związanych z montażem, obsługą, demontażem, czyszczeniem, naprawą, konserwacją prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń prostych, które są odłączone od źródła energii;
- 7) wykonywania prac pomocniczych związanych z utrzymaniem w należyłym stanie stanowiska pracy, prostych narzędzi pracy, prostych maszyn i urządzeń mechanicznych.

**2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.v);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie pracownik pomocniczy mechanika:

**MG.02. Montaż i obsługa prostych maszyn i urządzeń.**

**3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie pracownik pomocniczy mechanika, w ramach efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów, realizuje wyłącznie część tych efektów dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) w zakresie pkt 1, 3, 7 i 8 oraz kompetencji personalnych i społecznych (KPS) w zakresie pkt 1, 2, 6, 8 i 13.

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie pracownik pomocniczy mechanika powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego odręcznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;
- 2) pracownię technologii, wyposażoną w: modele, przekroje, atrapy maszyn i urządzeń, elementy układów hydraulicznych i pneumatycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, narzędzia i przyrządy pomiarowe, elementy maszyn i urządzeń, narzędzia do montażu, dokumentację techniczną oraz katalogi maszyn i narzędzi, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń;
- 3) warsztaty szkolne, wyposażone w: maszyny i urządzenia, stoły ślusarskie (jeden stół dla jednego ucznia), urządzenia i przyrządy do prac montażowych, urządzenia dźwigowe i transportu wewnętrznego, narzędzia i urządzenia do mycia i konserwacji, prasy montażowe z oprzyrządowaniem (jedna prasa dla czterech uczniów), wiertarkę stołową,

szlifiarkę ostrzałkę, przyrządy traserskie, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, narzędzia monterskie, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	150 godz.
MG.02. Montaż i obsługa prostych maszyn i urządzeń	900 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH

**834103**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) użytkowania pojazdów, narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji rolniczej;
- 2) obsługiwanie pojazdów rolniczych, środków transportu, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie;
- 3) oceniania stanu technicznego pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych;
- 4) wykonywania prac pojazdami samochodowymi i ciągnikami rolniczymi.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a), PKZ(MG.b) i PKZ(MG.g) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ (RL.c) i PKZ(RL.d);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych:

**MG.03. Eksploatacja pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię dokumentacji technicznej, wyposażoną w: stanowisko rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z przyborami rysunkowymi i kreślarskimi, modele brył geometrycznych, rysunki wykonawcze, zestawieniowe, złożeniowe, montażowe i schematyczne, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w plotery, drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), stanowisko komputerowe dla nauczyciela, wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, programy

komputerowego wspomaganie projektowania, pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, dokumentacje techniczne pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie, katalogi części maszyn;

- 2) pracownię maszyn i urządzeń rolniczych wyposażoną w: modele, przekroje i atrapy maszyn i urządzeń, silników spalinowych i elektrycznych, elementy układu napędowego i zawieszenia oraz instalacji elektrycznych, podzespoły pojazdów i maszyn, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, oprogramowanie symulujące pracę maszyn i urządzeń rolniczych oraz zasadę działania silników spalinowych i elektrycznych, pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń rolniczych;
- 3) pracownię pojazdów silnikowych wyposażoną w: dokumentacje techniczne pojazdów silnikowych, przyrządy diagnostyczne, modele, przekroje i atrapy pojazdów, silniki spalinowe, elementy instalacji pojazdów, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, oprogramowanie symulujące pracę pojazdów silnikowych i ich diagnostykę, pakiet programów biurowych, projektor multimedialny;
- 4) warsztaty szkolne wyposażone w: stoły montażowe z oprzyrządowaniem, stoły ślusarskie, urządzenia dźwigowe i urządzenia transportu wewnętrznego, urządzenia do mycia i konserwacji, tokarkę, frezarkę, wiertarkę stołową, piłę mechaniczną, mikroskop warsztatowy, modele mechanizmów maszyn i urządzeń, urządzenia i narzędzia do montażu, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, narzędzia traserskie, silniki spalinowe, elementy układów i instalacji ciągników, ciągniki rolnicze różnej mocy, maszyny, narzędzia i urządzenia stosowane w produkcji rolniczej, pojazdy mechaniczne do nauki jazdy w zakresie kategorii B i T.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania pojazdem samochodowym oraz ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. z 2016 r. poz. 627, z późn. zm.).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	490 godz.
MG.03. Eksploatacja pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie	550 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.03. Eksploatacja pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie

technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.42. Eksploatacja systemów mechatronicznych w rolnictwie* oraz po uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## **MECHANIK-OPERATOR MASZYN DO PRODUKCJI DRZEWNEJ**

**817212**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik-operator maszyn do produkcji drzewnej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej;
- 2) kontrolowania i nadzorowania pracy maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej;
- 3) obsługiwanie maszyn i urządzeń, stosowanych w procesie produkcji materiałów drzewnych;
- 4) prowadzenia bieżącej kontroli jakości surowców i produktów;
- 5) wykonywania przeglądów i konserwacji maszyn i urządzeń.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.g) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.b);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie mechanik-operator maszyn do produkcji drzewnej:

**MG.04. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie mechanik-operator maszyn do produkcji drzewnej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki ze skanerem (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny; program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego; modele figur i brył geometrycznych, dokumentacje konstrukcyjne, części maszyn i mechanizmów; połączenia stolarskie, łączniki, okucia i akcesoria, modele podzespołów oraz wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, modele podstawowych typów konstrukcji, modele opakowań, rysunki złożeniowe i wykonawcze wyrobów stolarskich, dokumentacje techniczne maszyn i podzespołów, katalogi i prospekty wyrobów stolarskich, okuć i akcesoriów, stanowiska kreślarskie (jedno stanowisko dla dwóch uczniów);
- 2) pracownię materiałoznawstwa i technologii przetwarzania drewna, wyposażoną w: zestawy próbek różnych gatunków drewna, materiałów drzewnych, tworzyw drzewnych, klejów i substancji dodatkowych, materiałów do zabezpieczania i uszlachetniania powierzchni; modele połączeń elementów z drewna i tworzyw drzewnych, suszarek, wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, opakowań, połączeń stolarskich, konstrukcji i podzespołów; detale, okucia i łączniki, przyrządy, aparaturę i urządzenia do badania drewna i tworzyw drzewnych, aparaturę do badania powłok wykończeniowych, przyrządy do pomiaru: wilgotności, pH, lepkości, gęstości, katalogi wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, tablice i diagramy dotyczące suszarnictwa,

hydrotermicznej i plastycznej obróbki drewna, schematy maszyn i urządzeń do przetwarzania drewna, schematy procesów technologicznych, dokumentacje technologiczne, normy dotyczące przetwarzania drewna oraz wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, oprogramowanie do komputerowego wspomaganie procesów technologicznych; modele, przekroje, atrapy maszyn i urządzeń, elementy układów hydraulicznych i pneumatycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, narzędzia i przyrządy pomiarowe, elementy maszyn i urządzeń; narzędzia do montażu; dokumentację techniczną oraz katalogi maszyn i narzędzi, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń;

- 3) stanowiska warsztatowe, wyposażone w: maszyny i urządzenia, stoły ślusarskie (jeden stół dla jednego ucznia), urządzenia i przyrządy do prac montażowych, urządzenia dźwigowe i transportu wewnętrznego, narzędzia i urządzenia do mycia i konserwacji, prasy montażowe z oprzyrządowaniem (jedna prasa dla czterech uczniów), wiertarkę stołową, szlifierkę, ostrzałkę, przyrządy traserskie, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, narzędzia monterskie, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczne i ruchowe maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej; elementy i modele wyrobów stolarskich, narzędzia, maszyny i urządzenia do ręcznej i maszynowej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, obróbki hydrotermicznej i plastycznej, prac wykończeniowych i montażowych, przyrządy i uchwyty obróbkowe, aparaturę i narzędzia kontrolno-pomiarowe, schematy części maszyn i urządzeń, rysunki ostrzy narzędzi, parametry kątowe narzędzi, instalację sprężonego powietrza, instalację odwirowywania, oprzyrządowanie obróbkowe, narzędzia i urządzenia montażowe, instrukcje technologiczne i stanowiskowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi i materiały informacyjne przedsiębiorstw produkujących narzędzia, oprzyrządowanie, obrabiarki i urządzenia, schematy procesów technologicznych i specjalistyczny sprzęt kontrolno-pomiarowy stosowany w produkcji drzewnej.

Każda pracownia powinna być zasilana napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczona ochroną przeciwporażeniową, wyposażona w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny oraz w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, a także w pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach, warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, placówkach kształcenia ustawicznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
MG.04. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	600 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) użytkowania maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych;
- 2) wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych;
- 3) nadzorowania i kontrolowania procesów produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych;
- 4) wykonywania przeglądów, regulacji oraz konserwacji maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w przetwórstwie tworzyw sztucznych.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a), PKZ(MG.c) i PKZ(MG.d);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych:

**MG.05. Obsługa maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię techniczną, wyposażoną w: rysunki części maszyn, schematy maszyn i urządzeń, przykładową dokumentację konstrukcyjną narzędzi: formy wtryskowej, formy rozdmuchowej, głowicy wytłaczarskiej, kalibratora; instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi form i narzędzi kształtujących oraz katalogi znormalizowanych elementów maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie tworzyw sztucznych, części maszyn, urządzeń oraz narzędzia stosowane w przetwórstwie tworzyw sztucznych; katalogi części maszyn, modele i przekroje części maszyn, elementy układów hydraulicznych i pneumatycznych, przyrządy i urządzenia kontrolno-pomiarowe stosowane w przetwórstwie tworzyw sztucznych, zużyte części maszyn, urządzeń oraz narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych, filmy dydaktyczne przedstawiające budowę i działanie maszyn, urządzeń oraz narzędzi stosowanych w przetwórstwie tworzyw sztucznych, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 2) pracownię technologiczną, wyposażoną w: plansze, schematy przedstawiające klasyfikację, metody wytwarzania i przetwórstwa tworzyw sztucznych, katalogi tworzyw sztucznych, tabele porównawcze właściwości tworzyw sztucznych, tabele identyfikacji tworzyw sztucznych, karty bezpieczeństwa, próbki tworzyw sztucznych i materiałów pomocniczych, schematy procesów technologicznych przetwórstwa tworzyw sztucznych, modele form do wtryskiwania, prasowania, termoformowania oraz laminowania, formy do wtryskiwania, prasowania oraz termoformowania, modele różnych typów głowic wytłaczarskich, przykładowe głowice wytłaczarskie, kalibratory, przyrządy do kontroli przebiegu procesów technologicznych, dokumentację technologiczną wytwarzania i przetwórstwa tworzyw sztucznych, przykłady wadliwych wyrobów z tworzyw sztucznych, wzorniki i płytki wzorcowe barw, przyrządy do badania barwy i połysku wyrobów z tworzyw sztucznych, filmy dydaktyczne ilustrujące procesy produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;

ponadto każda pracownia powinna być wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z dostępem do Internetu, z drukarką, z projektorem multimedialnym oraz oprogramowaniem do symulacji pracy maszyn i urządzeń;

- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- stanowiska rozpoznawania rodzajów tworzyw (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: palnik, pojemnik z wodą, tabele identyfikacyjne, digestorium,
  - stanowiska przygotowania surowców (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: suszarkę do tworzyw, wagę elektroniczną, mieszalnik, pojemniki na surowce,
  - stanowiska wtryskiwania i kontroli jakości wyrobów (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: wtryskarkę, formę, termostat, drukarkę, wagę elektroniczną, suwmiarkę, mikromierz, czujnik zegarowy, stół warsztatowy,
  - stanowiska wyłaczania (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: wyłaczarkę, głowicę wyłaczarską, wannę chłodzącą, granulator,
  - stanowiska łączenia tworzyw (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w: zgrzewarkę oporową, aparat do spawania tworzyw, kleje do tworzyw sztucznych,
  - stanowiska do obróbki ręcznej i termoformowania (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej, termoformierkę, formę do termoformowania, zestaw przyrządów kontrolno-pomiarowych;
- ponadto warsztaty powinny być wyposażone w: elektryczny lub ręczny wciągnik, środki do czyszczenia i konserwacji maszyn, narzędzi i urządzeń, apteczkę, instrukcję alarmową, sprzęt przeciwpożarowy, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
MG.05. Obsługa maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych	670 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## OPERATOR MASZYN I URZĄDZEŃ ODLEWNICZYCH

812107

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn i urządzeń odlewniczych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- wykonywania odlewów różnymi metodami;
- przygotowywania materiałów wsadowych oraz topienia stopów metali w piecach odlewniczych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a), PKZ(MG.d) i PKZ(MG.s);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie operator maszyn i urządzeń odlewniczych:

#### **MG.06. Użytkowanie maszyn i urządzeń odlewniczych.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie operator maszyn i urządzeń odlewniczych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), modele brył geometrycznych, części maszyn, modele połączeń części maszyn, modele napędów oraz układów smarowania, modele maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego, modele sprężarek, wentylatorów, pomp, części maszyn z różnymi postaciami zużycia, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej metali, narzędzia monterskie i przyrządy pomiarowe, dokumentację techniczną, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń odlewniczych, katalogi maszyn, urządzeń, materiałów eksploatacyjnych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego oraz elementów znormalizowanych stosowanych w budowie maszyn;
- 2) pracownię technik wytwarzania odlewów, wyposażoną w: próbki materiałów niemetalowych, materiałów ogniotrwałych, stopów odlewniczych, materiałów i mas formierskich, materiałów wsadowych, omodelowanie odlewnicze, skrzynki formierskie, narzędzia do ręcznego wykonywania form i rdzeni, modele maszyn i urządzeń do przygotowywania materiałów i mas formierskich, wykonywania form i rdzeni, topienia metali, oczyszczania i wykańczania odlewów, formy do odlewania pod ciśnieniem, kokile, modele maszyn i urządzeń do odlewania pod ciśnieniem, kokilowego oraz odśrodkowego, materiały, modele oraz urządzenia stosowane w odlewaniu precyzyjnym, przyrządy do kontroli wymiarów form i rdzeni, modele urządzeń do przygotowania, dozowania materiałów wsadowych, urządzenia do kontroli procesu wytopu, dokumentacje technologiczne wytwarzania odlewów;
- 3) pracownię mechanizacji i automatyzacji procesów wytwarzania odlewów, wyposażoną w: przyrządy do pomiarów elektrycznych, elementy obwodów elektrycznych, maszyny i urządzenia elektryczne, osprzęt instalacji elektrycznych, elementy układów sterowania pneumatycznego i hydraulicznego, modele manipulatorów i robotów przemysłowych, stanowisko dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, z pakietem programów biurowych oraz z oprogramowaniem do symulacji regulacji procesów odlewniczych, kontroli jakości oraz sterowania procesami technologicznymi;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej metali, przyrządy pomiarowe,
  - b) stanowiska do obróbki plastycznej metali (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: urządzenia do obróbki plastycznej metali na gorąco i zimno, narzędzia i przyrządy kowalskie, piec,
  - c) stanowiska do spawania metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół spawalniczy z wyciągiem gazów, urządzenia do spawania i cięcia gazowego, urządzenia do spawania elektrycznego elektrodą otuloną i w osłonie gazów, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
  - d) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: tokarkę uniwersalną, frezarkę uniwersalną, szlifierkę do płaszczyzn, otworów i wałków, narzędzia skrawające, przyrządy i uchwyty

- obróbkowe, przyrządy pomiarowe,
- e) stanowiska do przygotowania materiałów i mas formierskich (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: zasobniki, urządzenia do rozdrabniania, przesiewania i suszenia materiałów formierskich, wagę o zakresie ważenia do 100 kg, mieszarki do przygotowania mas formierskich i rdzeniowych,
  - f) stanowiska do ręcznego wykonywania form i rdzeni (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół, narzędzia do zagęszczania masy, wykańczania powierzchni wnęki formy oraz powierzchni rdzeni, urządzenia do suszenia rdzeni (jedno urządzenie dla dziesięciu uczniów),
  - g) stanowiska do mechanicznego wykonywania form i rdzeni (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: maszyny formierskie i rdzeniarskie, narzędzia i przyrządy formierskie,
  - h) stanowiska do wykonywania form metodami specjalnymi (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół, oprzyrządowanie do wykonywania form metodami specjalnymi, piece do wytapiania wosku oraz wypalania form,
  - i) stanowiska do wybijania i oczyszczania odlewów (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: urządzenia i narzędzia do wybijania odlewów z form oraz usuwania rdzeni, obcinania układów wlewowych, nadlewów i zalewek, urządzenia i narzędzia do oczyszczania odlewów,
  - j) stanowiska do wykonywania odlewów w formach metalowych (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: kokilarki, maszyny do odlewania pod ciśnieniem i urządzenia do odlewania odśrodkowego,
  - k) stanowiska do przygotowania materiałów wsadowych i obsługi pieców odlewniczych (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: urządzenia do rozdrabniania, ważenia i dozowania materiałów wsadowych, urządzenia, przyrządy i narzędzia do pomiaru parametrów pracy pieców odlewniczych, pobierania próbek ciekłego metalu, narzędzia do transportu ciekłego metalu i zalewania form, piec odlewniczy, środki do zabezpieczania oraz naprawy łyżek i kadzi odlewniczych;

ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń odlewniczych, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, przedsiębiorstwach wytwarzających odlewy oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	390 godz.
MG.06. Użytkowanie maszyn i urządzeń odlewniczych	610 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn i urządzeń odlewniczych po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.06. Użytkowanie maszyn i urządzeń odlewniczych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik odlewnik po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.37. Organizacja i nadzorowanie procesu odlewniczego* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## **OPERATOR MASZYN I URZĄDZEŃ HUTNICZYCH**

**812121**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn i urządzeń hutniczych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) obsługiwanie maszyn i urządzeń w procesach technologicznych;
- 2) konserwacji i przeglądów bieżących maszyn i urządzeń hutniczych;
- 3) prowadzenia kontroli wyrobu.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zwodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a.), PKZ(MG.d) i PKZ(MG.s);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie operator maszyn i urządzeń hutniczych:

#### **MG.07. Użytkowanie maszyn i urządzeń hutniczych.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie operator maszyn i urządzeń hutniczych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe, modele brył geometrycznych, części maszyn, modele połączeń, modele maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej, narzędzia monterskie, przyrządy pomiarowe, dokumentację techniczną, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń hutniczych, katalogi maszyn, urządzeń, materiałów eksploatacyjnych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego oraz elementów znormalizowanych stosowanych w budowie maszyn;
- 2) pracownię technik wytwarzania materiałów hutniczych w procesach metalurgicznych i obróbki plastycznej, wyposażoną w: próbki materiałów wsadowych, metali nieżelaznych i ich stopów, stopów żelaza, materiałów ogniotrwałych, wyrobów hutniczych, pomoce dydaktyczne ilustrujące budowę oraz zasady działania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach technologicznych, modele maszyn i urządzeń hutniczych do obróbki plastycznej, przyrządy do kontroli przebiegu procesów hutniczych, dokumentację technologiczną, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, oprogramowanie do symulacji procesów hutniczych do wykorzystania w szkolnej pracowni komputerowej;
- 3) pracownię mechatroniki procesów hutniczych, wyposażoną w: przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych, elementy obwodów elektrycznych, maszyny i urządzenia elektryczne, osprzęt instalacji elektrycznych, elementy układów sterowania pneumatycznego i hydraulicznego, czujniki oraz aktuatory elektryczne i hydrauliczne, modele manipulatorów i robotów przemysłowych, pomoce dydaktyczne ilustrujące budowę, zasadę działania i zastosowanie aktuatorów, manipulatorów i robotów przemysłowych, oprogramowanie do symulacji i automatycznej regulacji oraz sterowania procesami hutniczymi i kontroli jakości;
- 4) pracownię kontroli jakości wyrobu, wyposażoną w: próbki do badań właściwości mechanicznych i technologicznych metali i ich stopów, próbki do badań makroskopowych i mikroskopowych metali i ich stopów, narzędzia do przygotowywania zglądów metalograficznych; mikroskopy metalograficzne, przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, uniwersalną maszynę wytrzymałościową;

twardościomierze: Brinella, Rockwella, Vickersa; młot Charpy'ego, aparaturę do oznaczania składu chemicznego metali i ich stopów; defektoskopy, urządzenia do przeprowadzania prób technologicznych, piec elektryczny komorowy z automatyczną regulacją i rejestracją temperatury, pirometry, termometry cieczowe i termoelektryczne, przyłgowe i zanurzeniowe, normy badania metali i ich stopów, atlas struktur metalograficznych;

- 5) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej, przyrządy pomiarowe, przyrządy i urządzenia do kształtowania elementów metalowych metodą obróbki plastycznej na zimno,
  - b) stanowiska do spajania i cięcia metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: przyrządy do spawania elektrycznego i gazowego, lutowania oraz środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
  - c) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wiertarkę kadłubową lub słupową, tokarkę uniwersalną, frezarkę uniwersalną, szlifierkę do płaszczyzn, otworów i wałków, narzędzia skrawające, przyrządy i uchwyty obróbkowe, przyrządy pomiarowe,
  - d) stanowiska do przygotowania materiałów wsadowych (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: zasobniki z materiałami wsadowymi do procesów metalurgicznych, urządzenia do rozdrabniania i przesiewania, ważenia i dozowania materiałów wsadowych,
  - e) stanowiska do wytwarzania metali (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: piec elektryczny oporowy, indukcyjny, przyrządy do pomiaru temperatury ciekłego metalu i parametrów pracy pieców, narzędzia do pobierania próbek ciekłego metalu, formy do odlewania próbek do badań laboratoryjnych; urządzenia i środki do napraw bieżących pieców i urządzeń do wytwarzania metali i kadzi odlewniczych,
  - f) stanowiska do przygotowania materiałów wsadowych do procesów obróbki plastycznej i wykańczania wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: urządzenia do cięcia wsadu, usuwania zgorzeli z powierzchni wsadu, usuwania wad powierzchniowych wsadu,
  - g) stanowiska do nagrzewania wsadu i kucia (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: piec do nagrzewania wsadu (komorowy, oczkowy), przyrządy do pomiaru temperatury nagrzanego wsadu, przyrządy do pomiaru parametrów pracy pieców, młot sprężarkowy z oprzyrządowaniem, narzędzia do kucia ręcznego, młot do kucia matrycowego z oprzyrządowaniem,
  - h) stanowisko do obróbki plastycznej na zimno (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: walcarki przeznaczone do walcowania blach i taśm w kręgach,ciągarkę ławową, prasę mechaniczną, nożyce do cięcia blach, przyrządy pomiarowe,
  - i) stanowiska do obróbki cieplnej (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: piec komorowy do wyżarzania wyrobów gotowych, piec hartowniczy, zbiorniki z wodą i olejem.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach metalurgicznych, przedsiębiorstwach wykonujących obróbkę plastyczną na gorąco i zimno oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
--	-----------

<b>MG.07. Użytkowanie maszyn i urządzeń hutniczych</b>	<b>500 godz.</b>
--	------------------

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## **5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn i urządzeń hutniczych po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.07. Użytkowanie maszyn i urządzeń hutniczych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik hutnik po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.38. Organizacja i prowadzenie procesów hutniczych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## **WIERTACZ**

**811305**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie wiertacz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania prac związanych z montażem i demontażem urządzeń wiertniczych;
- 2) dobierania technologii, narzędzi i osprzętu do wykonania prac wiertniczych;
- 3) obsługiwanie urządzeń stosowanych w procesie wiercenia;
- 4) wykonywania rurowania i uszczelniania otworu wiertniczego.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.e);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie wiertacz:  
**MG.08. Wykonywanie prac wiertniczych.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie wiertacz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię mechaniczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym oraz z oprogramowaniem do sporządzania rysunku technicznego i projektowania, filmy dydaktyczne i plansze dotyczące obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, modele oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, przyrządy pomiarowe (jeden komplet dla dwóch uczniów), zestaw elementów automatyki wiertniczej, schematy maszyn i urządzeń elektrycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń wiertniczych, poradniki obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych i katalogi maszyn i urządzeń wiertniczych;
- 2) pracownię geologiczno-geofizyczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, filmy dydaktyczne dotyczące diagnostyki minerałów i skał, badań geologiczno-geofizycznych, zbiorów skał i minerałów, eksponaty rdzeni wiertniczych, odczynniki i wskaźniki chemiczne do diagnostyki minerałów i skał, modele i schematy sond geofizycznych, wykresy profilowań geofizycznych, plansze ilustrujące budowę oraz zasady eksploatacji maszyn i urządzeń wiertniczych oraz modele maszyn i urządzeń

wiertniczych, instrukcje i poradniki obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, katalogi maszyn i urządzeń wiertniczych;

- 3) pracownię technologii wiertniczej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, filmy dydaktyczne dotyczące narzędzi i osprzętu wiertniczego, narzędzia i osprzęt wiertniczy, elementy przewodu wiertniczego, schematy technologiczne, schematy maszyn, urządzeń, narzędzi, osprzętu wiertniczego, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, normy dotyczące badań właściwości cieczy technologicznych, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń wiertniczych, przyrządy kontrolno-pomiarowe do określania właściwości cieczy technologicznych, plansze ilustrujące budowę oraz zasady eksploatacji maszyn i urządzeń wiertniczych;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska: obróbki ręcznej i mechanicznej, obróbki plastycznej i cieplnej, spawania elektrycznego i gazowego, kontroli jakości.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach prowadzących prace wiertnicze oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
MG.08. Wykonywanie prac wiertniczych	650 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## GÓRNIK EKSPLOATACJI OTWOROWEJ

811301

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie górnik eksploatacji otworowej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) obsługiwanie odwiertów eksploatacyjnych ropy naftowej, gazu ziemnego, wód podziemnych, soli kamiennej i siarki;
- 2) oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego;
- 3) magazynowania i transportu kopalin;
- 4) wykonywania obróbki odwiertów eksploatacyjnych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.e);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie górnik eksploatacji otworowej:

**MG.09. Eksploatacja otworowa złóż.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie górnik eksploatacji otworowej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię mechaniczną, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:

- a) stanowiska rysunku technicznego (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: komputer z edytorem graficznym, stół kreślarski, przyrządy kreślarskie,
  - b) stanowiska materiałoznawstwa (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: próbki materiałów konstrukcyjnych, modele połączeń, atlas mikrostruktur materiałów, normy dotyczące właściwości materiałów,
  - c) stanowiska podstaw elektrotechniki (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: sprzęt pomiarowy, modele i eksponaty silników, prądnic i prostych instalacji elektrycznych, modele układów automatycznej regulacji, elementów automatyki górniczej (elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych), próbki przewodów (elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych), katalogi elementów automatyki górniczej, instrukcje obsługi maszyn elektrycznych,
  - d) stanowiska maszynoznawstwa (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: dokumentacje techniczne, instrukcje, modele i eksponaty pomp, sprzęzarek, silników spalinowych stosowanych w górnictwie otworowym,
  - e) stanowiska pomiarów warsztatowych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: przyrządy pomiarowe, części maszyn i urządzeń, normy dotyczące pomiarów, instrukcje do wykonywania pomiarów;
- 2) pracownię górnictwa otworowego, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) stanowiska geologiczne (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: modele krystalograficzne minerałów, minerały i skały, modele przekroju złóż surowców mineralnych, rdzenie wiertnicze, eksponaty skamieniałości przewodnych, atlas mineralogiczny i petrograficzny, próbki kopalin,
  - b) stanowiska wiertnictwa (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: narzędzia wiertnicze, projekty geologiczno-techniczne odwiertu, modele maszyn i urządzeń wiertniczych, katalogi, normy i instrukcje dotyczące maszyn i urządzeń wiertniczych,
  - c) stanowiska maszyn i urządzeń górnictwa otworowego (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: katalogi, modele maszyn i urządzeń górnictwa otworowego, pomp wglębnych rurowych i wpuszczanych, głowic odwiertu pompowanego i samoczynnego, narzędzia i osprzęt do obróbki odwiertów,
  - d) stanowiska instalacji technologicznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: katalogi, modele instalacji do oczyszczania gazu ziemnego, ropy naftowej i wody złożowej, eksponaty materiałów i środków chemicznych do oczyszczania gazu ziemnego, eksponaty ropy naftowej, komputer z projektorem multimedialnym;
- 3) pracownię pomiarów laboratoryjnych, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) stanowiska do badania właściwości ropy naftowej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół laboratoryjny, szkło laboratoryjne, przyrządy pomiarowe, wagę laboratoryjną, wirówkę do oznaczania zanieczyszczeń, próbki ropy naftowej, stoper; normy, katalogi i instrukcje wykonywania badań właściwości ropy naftowej,
  - b) stanowiska do destylacji ropy naftowej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół laboratoryjny, zestaw laboratoryjny do destylacji ropy naftowej metodą Liebiga, zegar laboratoryjny, termometr bagietkowy do temp. 350°C, palnik gazowy, próbki ropy naftowej; normy, katalogi i instrukcje wykonywania badań destylacji ropy naftowej,
  - c) stanowiska do pomiarów właściwości wód podziemnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół laboratoryjny, szkło laboratoryjne, odczynniki chemiczne, przyrządy pomiarowe, wagę laboratoryjną, suszarkę laboratoryjną, próbki wód podziemnych, zegar laboratoryjny, normy, katalogi i instrukcje do wykonywania badań właściwości wód podziemnych,

- d) stanowisko do pomiarów właściwości i składu gazu ziemnego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół laboratoryjny, chromatograf gazowy, stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu, z drukarką oraz z pakietem programów biurowych;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej, elektronarzędzia, nożyce gilotynowe, narzędzia do trasowania, przyrządy pomiarowe,
  - stanowiska do obróbki mechanicznej metali (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w: tokarkę, frezarkę, wiertarkę kolumnową, szlifierkę, piłę tarczową, przyrządy pomiarowe,
  - stanowiska do obróbki plastycznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: palenisko kowalskie, piec hartowniczy, wanny hartownicze, narzędzia kowalskie, przyrządy pomiarowe,
  - stanowiska spawalnicze (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: instalację wyciągową, stół spawalniczy, spawarkę, sprzęt do spawania i cięcia gazowego, narzędzia spawalnicze, przyrządy pomiarowe,
  - odwiert eksploatujący ropę, gaz, wody podziemne, siarkę, sól kamienną, wyposażony w: materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia górnicze zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górnictwa,
  - stanowisko maszyn i urządzeń stosowanych w procesach oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego, wyposażone w: materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górnictwa,
  - stanowisko zbiorników magazynowych oraz maszyn i urządzeń do transportu kopalin, wyposażone w: materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górnictwa;
- ponadto każde stanowiska powinno być wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentacje techniczne i technologiczne, katalogi maszyn i urządzeń, normy związane z doбором parametrów wykonywanych procesów, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach górnictwa otworowego oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwa-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
MG.09. Eksploatacja otworowa złóż	620 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie górnik eksploatacji otworowej po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.09. Eksploatacja otworowa złóż* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik górnictwa otworowego po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.40. Organizacja i prowadzenie eksploatacji otworowej złóż* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## **GÓRNIK ODKRYWKOWEJ EKSPLOATACJI ŻŁÓŻ**

**811102**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie górnik odkrywkowej eksploatacji złóż powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania robót związanych z odwadnianiem górotworu i zwałowisk;
- 2) wykonywania robót związanych z udostępnianiem i urabianiem złoża;
- 3) wykonywania robót związanych z transportem nakładu i kopaliny;
- 4) wykonywania robót związanych z rekultywacją terenów pogórnich.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.e);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie górnik odkrywkowej eksploatacji złóż:

#### **MG.10. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie górnik odkrywkowej eksploatacji złóż powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię odkrywkowej eksploatacji złóż, wyposażoną w: dokumentację górnictwem, sprzęt geodezyjny: teodolit, niwelator, dalmierz, łąty geodezyjne, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, węgielnicę, zestaw próbek minerałów i skał, schematy i modele wykopów udostępniających i zwałowisk, schematy i modele układów technologicznych, dokumentację techniczno-ruchową, atrapy środków strzałowych, sprzęt strzałowy, schematy i modele połączeń sieci strzałowych, przyrządy kontrolno-pomiarowe sieci strzałowej, środki i sprzęt ochrony osobistej, zbiorowej i przeciwpożarowej, filmy instruktażowe, slajdy i normy dotyczące odkrywkowej eksploatacji złóż, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z projektorem multimedialnym;
- 2) pracownię maszyn i urządzeń górnictwem, wyposażoną w: próbki materiałów konstrukcyjnych, charakterystyczne części maszyn i urządzeń, modele połączeń rozłącznych i nierozłącznych, schematy i modele maszyn i urządzeń, rysunki złożeniowe, wykonawcze, montażowe i schematyczne, katalogi techniczne maszyn, urządzeń i części maszyn, przyrządy pomiarowe, schematy i modele kinematyczne i hydrauliczne maszyn górnictwem, schematy układów elektrycznych, próbki przewodów pneumatycznych, elektrycznych i hydraulicznych, katalogi elementów automatyki, elementów napędów pneumatycznych, elektrycznych, hydraulicznych, schematy układów automatycznych, schematy układów elektronicznych, zabezpieczenia przed skutkami zwarć i przeciążeń, przekroje maszyn elektrycznych, filmy instruktażowe, slajdy i normy dotyczące maszyn i urządzeń górnictwem i ich obsługi, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z projektorem multimedialnym;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do łączenia taśm przenośnikowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: różne rodzaje taśm, narzędzia ręczne i mechaniczne oraz materiały łączące,
  - b) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, narzędzia do obróbki ręcznej, nożyce gilotynowe, narzędzia do trasowania, przyrządy pomiarowe,
  - c) stanowiska do obróbki skrawaniem (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: tokarkę, frezarkę, strugarkę, dłutownicę, wiertarkę kolumnową, szlifierkę, narzędzia i elektronarzędzia, przyrządy pomiarowe,

- d) stanowiska spawalnicze (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: instalację wyciągową, stół spawalniczy z imadłem, spawarkę prostownikową, sprzęt do spawania elektrycznego, sprzęt do spawania i cięcia gazowego, narzędzia spawalnicze, sprzęt i urządzenia diagnostyczno-pomiarowe.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, kopalniach odkrywkowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
MG.10. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową	620 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie górnik odkrywkowej eksploatacji złóż po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.10. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik górnictwa odkrywkowego po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.41. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### GÓRNIK EKSPLOATACJI PODZIEMNEJ

811101

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie górnik eksploatacji podziemnej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania robót związanych z drążeniem i likwidacją podziemnych wyrobisk górniczych;
- 2) wykonywania robót związanych z wydobywaniem złóż;
- 3) wykonywania robót związanych z wentylacją i klimatyzacją podziemnych wyrobisk górniczych.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.e);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie górnik eksploatacji podziemnej:

**MG.11. Eksploatacja złóż podziemnych.**

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie górnik eksploatacji podziemnej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię maszyn i urządzeń górniczych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z pakietem programów biurowych i z

- oprogramowaniem do wykonywania rysunku technicznego, drukarki i skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska) modele brył geometrycznych, schematy kinematyczne i blokowe maszyn i urządzeń górniczych, modele części maszyn, połączeń rozłącznych i nierozłącznych, napędów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych, części maszyn, części maszyn z różnymi postaciami zużycia, modele obrabiarek do metalu i drewna, modele maszyn i urządzeń górniczych, modele obudów, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i eksploatacji maszyn górniczych, oprogramowanie do symulacji działania maszyn i urządzeń górniczych, prezentacje multimedialne dotyczące budowy i działania maszyn i urządzeń górniczych, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem, z ploterem, z projektorem multimedialnym, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, maszyn i urządzeń górniczych, katalogi maszyn i urządzeń górniczych, rysunki wykonawcze, złożeniowe oraz montażowe maszyn i urządzeń górniczych;
- 2) pracownię eksploatacji złóż, wyposażoną w: modele systemów eksploatacji, modele wyrobisk górniczych, schematy wentylacyjne kopalń, przekroje geologiczne, oprogramowanie do wspomagania projektowania procesu technologicznego eksploatacji złóż oraz do symulacji procesu technologicznego eksploatacji złóż, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące eksploatacji złóż, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, sprzęt geodezyjny: teodolit, niwelator, dalmierz, łąty geodezyjne, taśmy miernicze, przyrządy, tyczki, węgielnicę, sprzęt do rozpoznawania minerałów i skał; przyrządy pomiarowe do wykrywania gazów kopalnianych, pomiaru prędkości przepływu powietrza, temperatury i wilgotności powietrza, dokumentacje pomiarów geologiczno-górnicych, mapy górnicze, normy dotyczące eksploatacji złóż;
- 3) pracownię mechatroniki, wyposażoną w: zestawy do demonstracji działania układów pneumatycznych, hydraulicznych, elektromechanicznych, modele układów automatycznej regulacji, schematy układów elektrycznych, elektronicznych, pneumatycznych i hydraulicznych, schematy układów automatyki górniczej, modele elektrochemicznych źródeł prądu, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i eksploatacji układów automatyki górniczej, oprogramowanie do symulacji działania układów automatyki górniczej, prezentacje multimedialne dotyczące automatyki górniczej, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, przyrządy do pomiaru wielkości fizycznych, próbki materiałów: przewodzących, elektroizolacyjnych, magnetycznych, konstrukcyjnych, próbki przewodów elektrycznych, zestawy łączników instalacyjnych, układy zabezpieczeń przeciwzwarceniowe i przeciążeniowe, silniki elektryczne prądu stałego i przemiennego, prądnice, instalacje elektryczne, stabilizatory napięcia, układy elektroniczne (prostowniki, wzmacniacze, zasilacze), normy dotyczące urządzeń mechatronicznych, katalogi łączników, zabezpieczeń przeciwzwarceniowych i przeciążeniowych, silników elektrycznych, elementów i układów elektronicznych, dokumentacje techniczne urządzeń mechatronicznych;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej, nożyce gilotynowe, narzędzia do trasowania oraz przyrządy pomiarowe,
  - b) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: tokarkę, frezarkę, strugarkę, dłutownicę, wiertarkę kolumnową, szlifierkę, piłę ramową, piłę tarczową, elektronarzędzia oraz przyrządy pomiarowe,

- c) stanowiska do obróbki plastycznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: palenisko kowalskie, piec hartowniczy, wanny hartownicze, narzędzia kowalskie oraz przyrządy pomiarowe,
- d) stanowiska spawalnicze (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: instalację wyciągową, stół spawalniczy, spawarkę, sprzęt do spawania elektrycznego, sprzęt do spawania i cięcia gazowego,
- e) wyrobisko górnicze zlokalizowane w sztolni ćwiczebnej wyposażone w: materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia górnicze zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, sztolniach ćwiczebnych, centrach szkoleniowych zakładów górniczych na wydzielonych, odpowiednio wyposażonych i przygotowanych stanowiskach szkoleniowych, zakładach górniczych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
MG.11. Eksploatacja złóż podziemnych	620 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie górnik eksploatacji podziemnej po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.11. Eksploatacja złóż podziemnych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik górnictwa podziemnego po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.39. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### ELEKTROMECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

741203

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) obsługiwanie elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych;
- 2) diagnozowania elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych;
- 3) naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.a) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a), PKZ(MG.g) i PKZ(MG.u);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla wyodrębnionej kwalifikacji w zawodzie elektromechanik pojazdów samochodowych:

**MG.12. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych.****3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie elektromechanik pojazdów samochodowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię podstaw konstrukcji maszyn, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wspomagania projektowania, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy i katalogi oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumentacje techniczne maszyn, pomoce dydaktyczne w zakresie podstaw konstrukcji maszyn;
- 2) pracownię podstaw motoryzacji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, użytkowe programy branżowe, modele pojazdów, zespoły i podzespoły oraz części pojazdów, elementy instalacji pojazdów, modele przedstawiające stopień zużycia oraz sposoby regeneracji części pojazdów, zestawy do demonstracji budowy i działania zespołów i podzespołów pojazdów; materiały eksploatacyjne, pomoce dydaktyczne do nauki przepisów ruchu drogowego oraz technik kierowania pojazdami, dokumentacje techniczno-obsługowe pojazdów, katalogi części, katalogi i materiały przedsiębiorstw branżowych;
- 3) pracownię elektrotechniki i elektroniki samochodowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z pakietem programów biurowych oraz z oprogramowaniem do symulacji pracy urządzeń elektrycznych i elektronicznych, projektor multimedialny/tablicę interaktywną, mierniki wielkości elektrycznych, oscyloskopy dwukanałowe z zestawem sond, zestawy elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych, komputerowe zestawy diagnostyczne do sprawdzania urządzeń elektrycznych i elektronicznych, stoły probiercze; maszyny i urządzenia elektryczne, schematy instalacji elektrycznych i elektronicznych, urządzenia elektryczne i elektroniczne wyposażenia pojazdów samochodowych, zestawy elementów wykonawczych, czujniki i przetworniki, elementy instalacji elektrycznych i urządzeń sterujących, przyrządy pomiarowe, zestawy panelowe układów elektrycznych i elektronicznych, narzędzia i przyrządy do montażu/demontażu elementów i układów elektrycznych i elektronicznych, narzędzia do napraw wiązek elektrycznych;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny znajdować się: stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, samochód osobowy – przystosowany do diagnostyki systemu OBDII/EOBD, oscyloskop z zestawem sond, linia diagnostyczna, żuraw do silników; stanowiska do kontroli i naprawy pojazdów samochodowych wyposażone w: instalacje techniczne niezbędne do działania maszyn i urządzeń, podnośnik/kanał (jedno stanowisko maksymalnie dla czterech uczniów), posiadające na wyposażeniu pojazd samochodowy i podzespoły pojazdu samochodowego, urządzenia diagnostyczne do pomiaru geometrii podwozia, montażownice i wyważarki kół, ściągacze do sprężyn, ściągacze do łożysk, podstawki z regulowaną wysokością, prasę hydrauliczną, urządzenia do pomiaru emisji spalin; skanery (komputery) diagnostyczne z oprogramowaniem, stanowisko komputerowe z danymi diagnostycznymi pojazdów do weryfikacji wyników pomiarów, oprogramowanie do diagnostyki pojazdów samochodowych, narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, stoły ślusarskie, urządzenia do mycia i konserwacji, narzędzia do

obróbki ręcznej, maszyny i urządzenia oraz narzędzia do obróbki mechanicznej, narzędzia i przyrządy pomiarowe – w tym do pomiaru wielkości elektrycznych, stacja do obsługi klimatyzacji, stanowiska do wymiany materiałów eksploatacyjnych, elementy instalacji pojazdów, dokumentacje techniczno-obserwacyjne, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Każda pracownia powinna być zasilana napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczona ochroną przeciwporażeniową, wyposażona w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny oraz w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną, a także w pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, stacjach obsługi i stacjach kontroli pojazdów samochodowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
MG.12. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	450 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie elektromechanik pojazdów samochodowych po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.12. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik pojazdów samochodowych po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.43. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### ZEGARMISTRZ

731106

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie zegarmistrz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) diagnozowania przyczyn nieprawidłowości pracy zegarów i zegarków;
- 2) wykonywania napraw zegarów i zegarków;
- 3) wykonywania konserwacji i regulacji zegarów i zegarków.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów

PKZ(MG.a) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ (EE.f);

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie zegarmistrz:

**MG.13. Naprawa zegarów i zegarków.**

**3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie zegarmistrz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;
- 2) pracownię technologii robót zegarmistrzowskich, wyposażoną w: modele zegarów i zegarków, próbki materiałów konstrukcyjnych, narzędzia do prac zegarmistrzowskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe, filmy dydaktyczne przedstawiające pracę maszyn i urządzeń do wykonywania prac zegarmistrzowskich, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, projektor multimedialny, dokumentację techniczną i technologiczną różnego typu zegarów i zegarków, katalogi części do zegarów i zegarków, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w pracach zegarmistrzowskich;
- 3) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: przyrządy pomiarowe i testery, elementy obwodów elektrycznych, elementy elektroniczne, zestawy do demonstracji pracy układów elektrycznych i elektronicznych, katalogi elementów elektronicznych stosowanych w zegarkach;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowisko do diagnozowania stanu technicznego zegarów i zegarków, naprawy, konserwacji i regulowania zegarów i zegarków oraz obróbki ręcznej (jedno stanowisko dla jednego ucznia),
  - b) stanowisko do wykonywania pomiarów elektronicznych i elektrycznych (jedno stanowisko dla trzech uczniów),
  - c) stanowisko do obróbki mechanicznej metali (jedno stanowisko dla czterech uczniów);
 każde stanowisko powinno być wyposażone w: maszyny, urządzenia i narzędzia do prac zegarmistrzowskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe, materiały i części zamienne oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

**4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
MG.13. Naprawa zegarów i zegarków	650 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

**OPTYK-MECHANIK****731104****1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie optyk-mechanik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania materiałów i elementów optycznych do montażu;
- 2) wykonywania elementów układów, przyrządów optycznych i optoelektronicznych;
- 3) wykonywania montażu elementów układów i przyrządów optycznych;
- 4) wykonywania napraw elementów układów i przyrządów optycznych.

**2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.f);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie optyk-mechanik:

**MG.14. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych.****3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie optyk-mechanik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;
- 2) pracownię demontażu, montażu i konserwacji przyrządów optycznych, wyposażoną w: stoły montażowe z blatem pokrytym gumolitem i z gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 230 V i zerowaniem ochronnym oraz z gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 24 V, wyposażone w imadła zegarmistrzowskie z nakładkami z tworzywa sztucznego, przestawną lampkę oświetleniową, czarny matowy ekran do obserwacji czystości powierzchni optycznych, urządzenia pomiarowe i diagnostyczne optyczne, uniwersalne mierniki prądu, prasy montażowe stołowe, wiertarkę stołową z kompletem wiertel, z kompletem uchwytów, szczotek i kamieni szlifierskich, narzędzia kontrolno-pomiarowe suwmiarkowe i mikrometryczne, narzędzia monterskie, zegarmistrzowskie, ślusarskie, justerskie, sprzęt do lutowania, kuwety do mycia (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów);
- 3) pracownię pomiarów i kontroli, wyposażoną w: stanowisko pomiarów wielkości liniowych i kątowych, stanowisko pomiarów optycznych, stanowisko pomiarów elektrycznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), stoły montażowe z blatem pokrytym gumolitem i z gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 230 V i zerowaniem ochronnym oraz gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 24 V, mikroskop warsztatowy, płytę pomiarową, narzędzia kontrolno-pomiarowe suwmiarkowe i mikrometryczne, płytki wzorcowe, czujnik z podstawką, sprawdziany do wałków, otworów, gwintów i stożków, przymiary, kątomierze, szczelinomierze, ławę optyczną z wyposażeniem, goniometr, mikroskop pomiarowy, dioptriometer, lunetkę dioptryjną, kolimator długoogniskowy, kolimator szerokokątny, autokolimator, lunetę autokolimacyjną, dynametr Ramsdena, dynametr Czapskiego, lunetki równoległe, urządzenie do sprawdzania przyrządów dwuocznych, urządzenie do badania funkcji przenoszenia kontrastu, urządzenie do

badania skręcenia płaszczyzny obrazu, urządzenie do pomiaru czasu otwarcia migawek, sprawdziany interferencyjne, interferometr Michelsona, sferometr, lupę Brinella, lupę powiększającą 6 razy, test Abbego, specjalistyczne przyrządy do pomiaru układów elektronicznych, mierniki uniwersalne do pomiarów elektrycznych oraz stanowisko komputerowe z drukarką i ze skanerem i oprogramowaniem do badania układów elektronicznych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów);

- 4) pracownię obróbki szkła, wyposażoną w: stanowisko cięcia szkła, stanowisko zaokrążania i centrowania, stanowisko frezowania szkła, stanowisko szlifowania zgrubnego, stanowisko szlifiersko-polerskie, stanowisko oklejania i sklejanie (jedno stanowisko dla czterech uczniów), piłę z tarczą z nasypem diamentowym do cięcia grubych tafli szkła, centrówkę-szlifierkę do szkła, frezarkę do szkła, jednowrzecionową szlifierko-polerkę z napędem elektrycznym do szlifowania luźnym proszkiem ściernym i polerowania, rolkę do cięcia szkła, diament do cięcia szkła, palnik gazowy do podgrzewania uchwytów, szczypce do obłamywania szkła, tarcze szlifierskie z nasypem diamentowym, uchwyty frezarskie, płyty podgrzewane elektrycznie, sferometry zegarowe, mikroskop warsztatowy przystosowany do centrowania, lupy zegarmistrzowskie powiększające 2,5 razy, suwmiarki i mikrometry, szablony z wzorami promieni, szklane sprawdziany interferencyjne;
- 5) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska obróbki mechanicznej i ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: tokarko-frezarkę stołową, wiertarkę stołową, szlifierkę, ostrzałkę, stół ślusarski z imadłem, stołową płytę traserską, uchwyty i przyrządy, narzędzia skrawające do obróbki maszynowej i ręcznej, mikroskop warsztatowy z oprzyrządowaniem pomiarowym, suwmiarkowe i mikrometryczne narzędzia kontrolno-pomiarowe, płytki wzorcowe, imadła maszynowe, podzielnicę wiertarską, wiertła i rozwiertaki, narzędzia traserskie, narzędzia obsługowe, dokumentację technologiczną instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
MG.14. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych	600 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie optyk-mechanik po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.14. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik optyk po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.30. Wykonywanie i naprawa pomocy wzrokowych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### MECHANIK PRECYZYJNY

731103

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik precyzyjny powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania i naprawiania mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych;
- 2) montowania, naprawiania i konserwowania przyrządów pomiarowych;
- 3) montowania i naprawiania napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych.

## **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie mechanik precyzyjny:

### **MG.15. Montaż i naprawa maszyn i urządzeń precyzyjnych.**

## **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie mechanik precyzyjny powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, dokumentacje konstrukcyjne maszyn i urządzeń precyzyjnych;
- 2) pracownię technologii mechanicznej, wyposażoną w: dokumentacje technologiczne, materiały stosowane do wytwarzania elementów maszyn i urządzeń precyzyjnych, przyrządy do pomiarów wielkości nieelektrycznych, elementy i mechanizmy urządzeń precyzyjnych, przyrządów pomiarowych oraz napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych, modele maszyn i urządzeń precyzyjnych, narzędzia do montażu i naprawy maszyn i urządzeń precyzyjnych;
- 3) pracownię maszyn i urządzeń precyzyjnych wyposażoną w: stanowiska do montażu, napraw i konserwacji mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), z zasilaniem pneumatycznym oraz instalacją elektryczną jednofazową i trójfazową zabezpieczoną ochroną przeciwporażeniową i zasilaczem stabilizowanym prądu stałego; zestaw przyrządów pomiarowych, narzędzi, elementów i mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych oraz dokumentacji obejmujący: przyrządy do pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych, elementy i mechanizmy do montażu urządzeń precyzyjnych, przyrządów pomiarowych, napędów pneumatycznych i hydraulicznych, modele maszyn i urządzeń precyzyjnych, przyrządy i narzędzia do montażu i napraw, normy dotyczące technologii montażu, obsługi i napraw maszyn i urządzeń precyzyjnych, dokumentację techniczną oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń precyzyjnych, katalogi maszyn i urządzeń precyzyjnych;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej: trasowania, cięcia, piłowania, gięcia, prostowania, wiercenia, gwintowania, skrobania, nitowania, robót montażowych, elektronarzędzia, przyrządy pomiarowe, materiały, surowce i półfabrykaty do obróbki,
  - b) stanowiska do obróbki maszynowej (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: tokarkę uniwersalną, frezarkę narzędziową, wiertarkę i szlifierki do płaszczy i wałków,

- c) stanowiska do montażu mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: przyrządy pomiarowe, narzędzia, maszyny i urządzenia do montażu mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych, elementy i mechanizmy urządzeń precyzyjnych, przyrządów pomiarowych, napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych,
- d) stanowiska do naprawy i konserwacji elementów mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażonych w: przyrządy pomiarowe, narzędzia, maszyny i urządzenia do naprawy i konserwacji; ponadto warsztaty powinny być wyposażone w zestaw dokumentacji obejmujący: normy dotyczące maszyn i urządzeń precyzyjnych, dokumentacje technologiczne montażu, obsługi i napraw urządzeń precyzyjnych, przyrządów pomiarowych, napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych, dokumentacje techniczne, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń precyzyjnych, przyrządów pomiarowych, napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
MG.15. Montaż i naprawa maszyn i urządzeń precyzyjnych	750 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## MECHANIK AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ I URZĄDZEŃ PRECYZYJNYCH

731102

### 1. CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania układów automatyki przemysłowej;
- 2) montowania urządzeń precyzyjnych;
- 3) uruchamiania układów automatyki przemysłowej oraz urządzeń precyzyjnych;
- 4) obsługi układów automatyki przemysłowej oraz urządzeń precyzyjnych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych:

**MG.16. Montaż i obsługa układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;
- 2) pracownię technologii mechanicznej, wyposażoną w: narzędzia, maszyny i urządzenia do naprawy i montażu układów automatyki oraz urządzeń precyzyjnych, modele maszyn i urządzeń, przyrządy do pomiarów wielkości nieelektrycznych, dokumentacje techniczne, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń precyzyjnych;
- 3) pracownię automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska badania i montażu urządzeń, układów automatyki i urządzeń precyzyjnych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: zasilanie pneumatyczne, instalację elektryczną jednofazową i trójfazową zabezpieczoną ochroną przeciwporażeniową oraz zasilaczem stabilizowanym prądu stałego,
  - b) stanowisko badania układu regulacji wielkości fizycznych z możliwością zmiany nastaw regulatora (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: urządzenia lub instalacje stanowiące obiekty regulacji, czujniki i przetworniki pomiarowe, regulatory, urządzenia wykonawcze;ponadto pracownia powinna być wyposażona w: zestaw przyrządów pomiarowych, narzędzi, elementów i urządzeń automatyki, elementów i urządzeń precyzyjnych obejmujący: przyrządy do pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych, czujniki i przetworniki pomiarowe, elementy i urządzenia do montażu elektrycznych, pneumatycznych, elektropneumatycznych i hydraulicznych układów automatyki przemysłowej, modele i schematy układów automatyki: elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych, elementy i urządzenia do montażu elektrycznych i energoelektronicznych układów napędowych, rejestratory do badania urządzeń i układów automatyki, elementy i zespoły do montażu urządzeń precyzyjnych, modele maszyn i urządzeń precyzyjnych, przyrządy i narzędzia do montażu i napraw, normy dotyczące technologii i dokumentacji montażu, obsługi, napraw układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, dokumentację techniczną oraz instrukcje obsługi urządzeń precyzyjnych i automatyki przemysłowej, katalogi automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej oraz robót montażowych, zestaw przyrządów pomiarowych, materiały, surowce i półfabrykaty do obróbki,
  - b) stanowiska obróbki maszynowej metali (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: tokarkę, frezarkę, wiertarkę i szlifierkę,
  - c) stanowiska montażu, naprawy i konserwacji elementów oraz urządzeń układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: przyrządy pomiarowe, narzędzia, maszyny i urządzenia do montażu, naprawy i konserwacji urządzeń układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, elementy i urządzenia automatyki: pneumatyczne, hydrauliczne, elektryczne oraz urządzenia precyzyjne, przyrządy pomiarowe,
  - d) stanowiska diagnostyki i obsługi układów automatyki przemysłowej oraz urządzeń precyzyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: urządzenia lub instalacje stanowiące obiekty układów automatyki, czujniki i przetworniki pomiarowe, regulatory, urządzenia wykonawcze, urządzenia precyzyjne oraz przyrządy pomiarowe, aparaturę kontrolno-pomiarową i narzędzia do diagnostyki i obsługi

układów automatyki przemysłowej oraz urządzeń precyzyjnych, dokumentacje techniczne urządzeń precyzyjnych oraz przyrządów pomiarowych, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
MG.16. Montaż i obsługa układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych	700 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## MECHANIK-MONTER MASZYN I URZĄDZEŃ

723310

### 1. CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik-monter maszyn i urządzeń powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) dokonywania montażu maszyn i urządzeń;
- 2) obsługi i konserwowania maszyn i urządzeń;
- 3) instalowania i uruchamiania maszyn i urządzeń.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.b);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie mechanik-monter maszyn i urządzeń:

**MG.17. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie mechanik-monter maszyn i urządzeń powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, dokumentacje konstrukcyjne maszyn i urządzeń;
- 2) pracownię technologii, wyposażoną w: modele, przekroje, atrapy maszyn i urządzeń, elementy układów hydraulicznych i pneumatycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, narzędzia i przyrządy pomiarowe, elementy maszyn i urządzeń, narzędzia do montażu, dokumentację techniczną oraz katalogi maszyn i narzędzi, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń;

- 3) warsztaty szkolne, wyposażone w: maszyny i urządzenia, stoły ślusarskie (jeden stół dla jednego ucznia), urządzenia i przyrządy do prac montażowych, urządzenia dźwigowe i transportu wewnętrznego, narzędzia i urządzenia do mycia i konserwacji, prasy montażowe z oprzyrządowaniem (jedna prasa dla czterech uczniów), wiertarkę stołową, szlifierkę ostrzałkę, przyrządy traserskie, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, narzędzia monterskie, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
MG.17. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń	650 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik-monter maszyn i urządzeń po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.17. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik mechanik po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.44. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### MECHANIK MOTOCYKLOWY

723107

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik motocyklowy powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) diagnozowania pojazdów motocyklowych;
- 2) obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.a) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.o);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie mechanik motocyklowy:

**MG.23. Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych.**

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie mechanik motocyklowy powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię podstaw konstrukcji maszyn, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wspomagania projektowania, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy i katalogi oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumentacje techniczne maszyn, pomoce dydaktyczne w zakresie podstaw konstrukcji maszyn;
- 2) pracownię podstaw motoryzacji, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, użytkowe programy branżowe, modele pojazdów, zespoły i podzespoły oraz części pojazdów, elementy instalacji pojazdów, modele przedstawiające stopień zużycia oraz sposoby regeneracji części pojazdów, zestawy do demonstracji budowy i działania zespołów i podzespołów pojazdów; materiały eksploatacyjne, pomoce dydaktyczne do nauki przepisów ruchu drogowego oraz technik kierowania pojazdami, dokumentacje techniczno-obslugowe pojazdów, katalogi części, katalogi i materiały przedsiębiorstw branżowych;
- 3) pracownię pojazdów motocyklowych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do diagnostyki pojazdów motocyklowych, dokumentacje serwisowe, instrukcje użytkowania, obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych, katalogi części i materiałów eksploatacyjnych, przyrządy diagnostyczne, modele i przekroje podzespołów oraz zespołów pojazdów motocyklowych, elementy instalacji pojazdów motocyklowych;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny znajdować się:
  - a) stanowisko do diagnostyki, obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),
  - b) stanowisko z komputerem diagnostycznym wraz z oprogramowaniem (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
  - c) stanowisko do pomiaru geometrii ramy (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
  - d) stanowisko do pomiaru emisji spalin (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
  - e) stanowisko wyposażone w narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, stoły ślusarskie (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),
  - f) stanowisko do mycia podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
  - g) stanowisko wyposażone w kompresor powietrza (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
  - h) stanowisko do obróbki ręcznej i maszynowej wyposażone w narzędzia do obróbki ręcznej, urządzenia i narzędzia do obróbki mechanicznej, przyrządy pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),
  - i) stanowisko do wymiany materiałów eksploatacyjnych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
  - j) pojazdy motocyklowe, ich podzespoły i zespoły,
  - k) środki ochrony indywidualnej,
  - l) stanowisko informacji zawodowej wyposażone w dokumentacje serwisowe, instrukcje użytkowania, obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych, instrukcje obsługi urządzeń, narzędzi i przyrządów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów).

Każda pracownia powinna być zasilana napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczona ochroną przeciwporażeniową, wyposażona w wyłączniki awaryjne i wyłącznik

awaryjny centralny oraz w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną, a także w pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów. Przygotowanie do jazdy i kierowania motocyklem w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy uprawniającego do kierowania motocyklem, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami, odbywa się w ośrodku szkolenia kierowców. Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, warsztatach naprawczych i stacjach kontroli pojazdów oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
MG.23. Diagnostowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych	450 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

723103

### 1. CELE KSZTAŁCENIA

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

- 1) diagnostowania pojazdów samochodowych;
- 2) obsługi pojazdów samochodowych;
- 3) naprawy pojazdów samochodowych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.a) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a), PKZ(MG.g) i PKZ(MG.u);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych:

**MG.18. Diagnostowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię podstaw konstrukcji maszyn, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:

- a) stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych,
  - b) program do wspomaganie projektowania,
  - c) pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy i katalogi oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn,
  - d) dokumentacje techniczne maszyn, pomoce dydaktyczne z zakresu podstaw konstrukcji maszyn;
- 2) pracownię podstaw motoryzacji, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, użytkowe programy branżowe,
  - b) modele pojazdów, zespoły i podzespoły oraz części pojazdów, elementy instalacji pojazdów, modele przedstawiające stopień zużycia oraz sposoby regeneracji części pojazdów,
  - c) zestawy do demonstracji budowy i działania zespołów i podzespołów pojazdów,
  - d) materiały eksploatacyjne, pomoce dydaktyczne do nauki przepisów ruchu drogowego oraz technik kierowania pojazdami,
  - e) dokumentacje techniczno-obługowe pojazdów, katalogi części, katalogi i materiały przedsiębiorstw branżowych;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny znajdować się:
- a) stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela,
  - b) samochód osobowy – przystosowany do diagnostyki systemu,
  - c) oscyloskop z zestawem sond,
  - d) linia diagnostyczna,
  - e) podnośnik, żuraw warsztatowy do wyjmowania silników,
  - f) stanowisko do kontroli i naprawy pojazdów samochodowych, wyposażone w: instalacje techniczne niezbędne do działania maszyn i urządzeń, podnośnik/kanal (jedno stanowisko maksymalnie dla czterech uczniów), posiadające na wyposażeniu pojazd samochodowy i podzespoły pojazdu samochodowego,
  - g) urządzenie diagnostyczne do pomiaru geometrii podwozia,
  - h) montażownica i wyważarka kół,
  - i) ściągacze do sprężyn, ściągacze do łożysk, podstawki z regulowaną wysokością, prasa hydrauliczna,
  - j) urządzenia do pomiaru emisji spalin,
  - k) skanery (komputery) diagnostyczne z oprogramowaniem,
  - l) stanowisko komputerowe z danymi diagnostycznymi pojazdów do weryfikacji wyników pomiarów, oprogramowanie do diagnostyki pojazdów samochodowych,
  - m) narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, stoły ślusarskie, urządzenia do mycia i konserwacji, narzędzia do obróbki ręcznej,
  - n) urządzenia oraz narzędzia do obróbki mechanicznej,
  - o) narzędzia i przyrządy pomiarowe – w tym do pomiarów wielkości elektrycznych,
  - p) stacja do obsługi klimatyzacji,
  - q) stanowiska do wymiany materiałów eksploatacyjnych,
  - r) elementy instalacji pojazdów,
  - s) dokumentacje techniczno-obługowe, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń,
  - t) środki ochrony indywidualnej.

Każda pracownia powinna być zasilana napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczona ochroną przeciwporażeniową, wyposażona w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny oraz w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci

lokalnej z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną, a także w pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów. Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, stacjach obsługi i stacjach kontroli pojazdów samochodowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
MG.18. Diagnostowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	450 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.18. Diagnostowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje technik pojazdów samochodowych po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.43. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### OPERATOR OBRABIAREK SKRAWAJĄCYCH

722307

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator obrabiarek skrawających powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania obrabiarek skrawających konwencjonalnych i sterowanych numerycznie do planowanej obróbki;
- 2) wykonywania obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających zgodnie z wymaganiami dokumentacji technologicznej;
- 3) wykonywania programu obróbki technologicznej na obrabiarkach sterowanych numerycznie zgodnie z wymaganiami dokumentacji technologicznej.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a), PKZ(MG.b) i PKZ(MG.h);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych zawodu operator obrabiarek skrawających:

**MG.19. Użytkowanie obrabiarek skrawających.**

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie operator obrabiarek skrawających powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką ze skanerem oraz z projekтором multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;
- 2) pracownię technologii mechanicznej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projekтором multimedialnym; tokarkę i frezarkę stołową, stół warsztatowy z imadłem, modele mechanizmów i zespołów obrabiarek, narzędzia i urządzenia do montażu, przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, narzędzia i przyrządy traserskie, narzędzia do obróbki maszynowej skrawaniem, narzędzia do obróbki ręcznej skrawaniem, normy dotyczące obróbki skrawaniem, dokumentacje techniczne obrabiarek, przykładowe dokumentacje technologiczne;
- 3) pracownię programowania obrabiarek sterowanych numerycznie, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, z ploterem i ze skanerem oraz z projekтором multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), tokarkę z układem sterowania, frezarkę z układem sterowania lub centrum obróbkowe, symulator do nauki programowania, oprogramowanie do symulacji pracy obrabiarek sterowanych w systemie CAD/CAM (Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing) wraz z postprocesorami na obrabiarki, uchwyty i przyrządy obróbkowe, oprawki narzędziowe, narzędzia do obróbki skrawaniem, narzędzia i przyrządy pomiarowe, sondy do pomiaru narzędzi, narzędzia obsługowe, dokumentacje techniczne obrabiarek skrawających, katalogi uchwytów i przyrządów, oprawek narzędziowych, narzędzi skrawających, normy dotyczące obróbki skrawaniem;
- 4) warsztaty szkolne, wyposażone w: skrawające obrabiarki konwencjonalne (tokarki uniwersalne, frezarki uniwersalne), szlifiarki do płaszczyzn, wałków i otworów, szlifiarki ostrzałki, frezarkę do uzębień, strugarkę wzdłużną, wiertarkę promieniową, dłutownicę, uchwyty i przyrządy obróbkowe, narzędzia do obróbki skrawaniem, przyrządy pomiarowe, narzędzia obsługowe, katalogi: narzędzi skrawających, przyrządów i uchwytów oraz oprawek narzędziowych, przykładowe dokumentacje techniczne obrabiarek, normy dotyczące obróbki skrawaniem, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
MG.19. Użytkowanie obrabiarek skrawających	650 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator obrabiarek skrawających po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.19. Użytkowanie obrabiarek skrawających* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik mechanik po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.44. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## **ŚLUSARZ**

**722204**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie ślusarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania elementów maszyn i urządzeń;
- 2) naprawiania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi;
- 3) wykonywania połączeń;
- 4) konserwowania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie ślusarz:  
**MG.20. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie ślusarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;
- 2) pracownię technologii, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, próbki materiałów stosowanych do wykonywania prac ślusarskich, przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, narzędzia i przyrządy do wykonywania prac ślusarskich, wyroby ślusarskie, dokumentacje technologiczne, normy dotyczące zasad wykonywania wyrobów ślusarskich, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi wyrobów ślusarskich;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do wykonywania elementów maszyn i urządzeń oraz narzędzi (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej metali, maszyny i urządzenia, takie jak: wiertarka stołowa, tokarka uniwersalna, frezarka uniwersalna, nożyce dźwigniowe,
  - b) stanowiska do wykonywania połączeń elementów (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół z blatem ognioodpornym, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia i urządzenia do łączenia elementów poprzez nitowanie, zgrzewanie, lutowanie i spawanie,
  - c) stanowiska do naprawy i konserwacji maszyn, urządzeń oraz narzędzi (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem,

narzędzia do obróbki ręcznej, narzędzia do wykonywania demontażu i montażu, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy pomiarowe, maszyny i urządzenia, takie jak: wiertarka stołowa, tokarka uniwersalna, frezarka uniwersalna, szlifierkę ostrzałkę, narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
MG.20. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	650 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie ślusarz po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.20. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik mechanik po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.44. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### KOWAL

722101

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kowal powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania i naprawiania wyrobów kowalskich metodą kucia ręcznego;
- 2) wykonywania wyrobów kowalskich metodą kucia maszynowego.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie kowal:  
**MG.21. Wykonywanie i naprawa wyrobów kowalskich.**

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie kowal powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania

- wyobraźni przestrzennej, przykładowe elementy oraz wyroby kowalskie, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, dokumentacje wyrobów kowalskich;
- 2) pracownię technologii, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, próbki wyrobów hutniczych, wyrobów kutych, przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, narzędzia i przyrządy do wykonywania prac kowalskich, modele maszyn i urządzeń do wykonywania prac kowalskich, dokumentacje technologiczne, normy dotyczące wyrobów hutniczych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń kowalskich, katalogi wyrobów hutniczych;
  - 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
    - a) stanowisko do kucia swobodnego (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: wyciąg do usuwania oparów i spalin, urządzenie grzejne: piec komorowy gazowy (elektryczny) w zakresie temperatur 1200°C–1300°C lub palenisko kowalskie z przedmuchem powietrza i wyciągiem, urządzenie do chłodzenia, kowadło płaskie, płytę kowalską, dziurownicę kowalską, kleszcze kowalskie, młotki kowalskie, przecinaki kowalskie, gładziki kowalskie, pilniki ślusarskie, piłki do cięcia metalu, pirometr optyczny w zakresie temperatur 700°C–1700°C, macki do mierzenia na gorąco, suwmiarkę, kątownik, twardościomierz,
    - b) stanowisko do kucia maszynowego (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: wyciąg do usuwania oparów i spalin, urządzenie grzejne: piec komorowy gazowy (elektryczny) w zakresie temperatur 1200°C–1300°C lub palenisko kowalskie z przedmuchem powietrza i wyciągiem, urządzenie do chłodzenia, młot sprężarkowy lub resorowy, prasę mechaniczną, matrycę do kucia, przecinaki kowalskie, kleszcze kowalskie, pirometr optyczny w zakresie temperatur 700°C–1700°C, macki do mierzenia na gorąco, suwmiarkę, kątownik.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
MG.21. Wykonywanie i naprawa wyrobów kowalskich	750 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## MONTER KADŁUBÓW JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH

721406

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter kadłubów jednostek pływających powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania obróbki blach i profili hutniczych;
- 2) prefabrykowania i montowania kadłuba jednostek pływających;
- 3) wykonywania operacji transportowych w procesie budowy kadłuba jednostek pływających;
- 4) przygotowywania kadłuba jednostek pływających oraz urządzeń do wodowania;
- 5) wykonywania prac związanych z remontem lub modernizacją kadłuba jednostek pływających.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.i);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie monter kadłubów jednostek pływających:

### **MG.22. Wykonywanie i montaż elementów kadłuba jednostek pływających.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter kadłubów jednostek pływających powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywania dokumentacji technicznej CAD/CAM (Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing), wspomagające: projektowanie konstrukcji oraz gospodarkę materiałową ERP (Enterprise Resource Planning) i magazynową WMS (Warehouse Management System), stoły o wymiarach 2 m x 1 m do pracy z rysunkami okrętowymi sporządzonymi w skali 1:10, modele brył kadłubów, dokumentację okrętową, dokumentację technologiczną obróbki elementów, prefabrykacji i montażu kadłuba jednostek pływających, katalogi unifikacyjne rozwiązań konstrukcyjnych, standardy wykonania konstrukcji kadłubowych, instrukcje technologiczne, normy dotyczące rysunku okrętowego, przepisy towarzystw klasyfikacyjnych;
- 2) pracownię konstrukcji i technologii budowy okrętu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, oprogramowanie wspomagające projektowanie konstrukcji oraz opracowanie skutecznej technologii budowy i remontu lub modernizacji kadłuba jednostek pływających, wspomagające gospodarkę materiałową oraz magazynową, programy symulacyjne siłowni okrętowej, przyrządy pomiarowe, modele jednostek pływających i elementów konstrukcji kadłubów, modele siłowni oraz systemów okrętowych, katalogi unifikacyjne rozwiązań konstrukcyjnych, budowy, remontu i modernizacji jednostek pływających, dokumentacje technologiczne, normy dotyczące budowy jednostek pływających, przepisy towarzystw klasyfikacyjnych;
- 3) warsztaty szkolne lub stoczniove, wyposażone w: stanowisko przeznaczone do montażu elementów kadłuba, przyrządy pomiarowe, urządzenia do transportu wewnątrzzakładowego (poziomego i pionowego), urządzenia do spawania i cięcia (spawarki, transformatory spawalnicze, urządzenia do spawania w osłonie gazów technicznych, automaty spawalnicze, urządzenia do cięcia ręcznego plazmą), urządzenia do żłobkowania, zgrzewarki, narzędzia i przyrządy do trasowania i obróbki ręcznej, w tym wiertarki, szlifierki, nożyce, piły.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach i warsztatach szkolnych, stoczniach produkcyjnych i remontowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

## 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w	420 godz.
--	-----------

zawodzie lub grupie zawodów	
MG.22. Wykonywanie i montaż elementów kadłuba jednostek pływających	600 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter kadłubów jednostek pływających po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.22. Wykonywanie i montaż elementów kadłuba jednostek pływających* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik budowy jednostek pływających po potwierdzeniu kwalifikacji *MG.33. Organizacja budowy i remontu jednostek pływających* i uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## BLACHARZ SAMOCHODOWY

721306

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) oceniania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych;
- 2) naprawiania uszkodzonych nadwozi pojazdów samochodowych;
- 3) zabezpieczania antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie blacharz samochodowy:

**MG.24. Naprawa uszkodzonych nadwozi pojazdów samochodowych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie blacharz samochodowy powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, modele nadwozi samochodowych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, dokumentacje nadwozi samochodowych;
- 2) pracownię technologii, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, próbki materiałów stosowanych w samochodowych pracach blacharskich, przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, narzędzia i przyrządy stosowane w samochodowych pracach blacharskich, modele maszyn i urządzeń do wykonywania samochodowych prac blacharskich, dokumentacje technologiczne, normy, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń blacharskich, katalogi elementów nadwozi samochodowych;

- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- stanowiska do oceny stanu technicznego elementów nadwozi (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: elementy uszkodzonych nadwozi pojazdów samochodowych, podnośnik samochodowy jednokolumnowy lub dwukolumnowy, maszyny i urządzenia pomiarowe i diagnostyczne,
  - stanowiska do naprawy elementów nadwozi (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: podnośnik samochodowy jednokolumnowy lub dwukolumnowy, przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, rozpieracz hydrauliczny, spawarkę do spawania łukowego w osłonie gazów ochronnych, oporową zgrzewarkę punktową, młotki blacharskie, łyżki blacharskie, nożyce do cięcia blachy, szlifierki, pilniki do metalu, dokumentacje techniczne naprawy nadwozi (serwisowe książki naprawy),
  - stanowiska do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, nadwozie pojazdu samochodowego, narzędzia do ręcznego usuwania powłok lakierniczych, szlifierki, polerki, narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi samochodowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, zakładach usługowych blacharstwa samochodowego, punktach serwisowych i stacjach obsługi pojazdów samochodowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
MG.24. Naprawa uszkodzonych nadwozi pojazdów samochodowych	700 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## BLACHARZ

721301

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- wykonywania wyrobów z blachy;
- wykonywania pokryć z blachy;
- wykonywania naprawy i konserwacji wyrobów oraz pokryć z blachy.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a);
- efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie blacharz:  
**MG.25. Wykonywanie i naprawa elementów, wyrobów oraz pokryć z blachy.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie blacharz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe elementy, wyroby oraz pokrycia z blachy, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, dokumentacje wyrobów blacharskich;
- 2) pracownię technologii, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, próbki materiałów stosowanych w pracach blacharskich, przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, narzędzia i przyrządy stosowane w pracach blacharskich, modele maszyn i urządzeń do wykonywania prac blacharskich, przykładowe dokumentacje technologiczne, normy dotyczące wyrobów hutniczych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń blacharskich, katalogi wyrobów blacharskich;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do wykonywania elementów, wyrobów oraz pokryć z blachy (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy pomiarowe, narzędzia do ręcznego cięcia i kształtowania blach, maszyny i urządzenia, takie jak: gilotyna, giętarka, zwijarka walcowa, żłobiarka, nożyce gilotynowe,
  - b) stanowiska do wykonywania połączeń elementów (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół z blatem ognioodpornym, narzędzia i urządzenia do łączenia blach przez ich kształtowanie, narzędzia i urządzenia do łączenia blach poprzez nitowanie, zgrzewanie, lutowanie i spawanie,
  - c) stanowiska naprawy i konserwacji elementów, wyrobów oraz pokryć z blachy (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do wykonywania demontażu, naprawy i montażu wyrobów i pokryć z blachy, szlifierki, narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, zakładach usługowych blacharstwa oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
MG.25. Wykonywanie i naprawa elementów, wyrobów oraz pokryć z blachy	700 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## MODELARZ ODLEWNICZY

721104

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie modelarz odlewniczy powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania oprzyrządowania odlewniczego;

- 2) naprawy i konserwacji oprzyrządowania odlewniczego.

## **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie modelarz odlewniczy:

### **MG.26. Wykonywanie i naprawa oprzyrządowania odlewniczego.**

## **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie modelarz odlewniczy powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), modele brył geometrycznych, części maszyn, modele połączeń rozłącznych i nierozłącznych części maszyn, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego oraz elementów znormalizowanych stosowanych w budowie maszyn, modele urządzeń i układów przenoszenia napędów oraz systemów smarowania elementów maszyn, modele maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego, dokumentację techniczną, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń odlewniczych, modele i schematy sprężarek, wentylatorów, pomp, części maszyn z różnymi postaciami zużycia, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem oraz narzędzia monterskie i sprzęt kontrolno-pomiarowy, katalogi maszyn, urządzeń, materiałów eksploatacyjnych;
- 2) pracownię modelarstwa, wyposażoną w: zestawy próbek gatunków drewna, tworzyw sztucznych, materiałów ceramicznych, materiałów modelarskich wykorzystywanych w technologii wytapianych modeli (jeden zestaw dla czterech uczniów), zestawy narzędzi modelarskich wykorzystywanych do wykonywania i montowania oprzyrządowania odlewniczego z różnych materiałów modelarskich (jeden zestaw dla czterech uczniów), modele, rdzennice, płyty modelowe, formy metalowe, elementy galanterii modelarskiej i pomocniczego oprzyrządowania odlewniczego (każdy z wymienionych elementów dla czterech uczniów), modele maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas produkcji modeli z drewna, metali, tworzyw sztucznych, materiałów ceramicznych, normy techniczne dotyczące modelarstwa, dokumentację techniczną wykorzystywaną w modelarniach, katalogi maszyn i urządzeń modelarskich (jeden komplet dokumentów dla czterech uczniów), oprogramowanie do wspomagania projektowania modeli i form oraz wytwarzania zespołów modelowych i pomocniczego oprzyrządowania odlewniczego do wykorzystania w szkolnej pracowni komputerowej;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do obróbki ręcznej metali oraz montażu i demontażu elementów maszyn (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej, przyrządy kontrolno-pomiarowe oraz narzędzia i przyrządy monterskie, przyrządy i urządzenia do kształtowania elementów metalowych metodą obróbki plastycznej na zimno,
  - b) stanowiska do spajania i cięcia metali (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: przyrządy do spawania elektrycznego i gazowego, lutowania oraz środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
  - c) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wiertarki kadłubowe, promieniowe, współrzędnościowe, tokarkę uniwersalną, frezarkę uniwersalną, szlifierkę do płaszczyzn, otworów i wałków, narzędzia skrawające, przyrządy i uchwyty obróbkowe, przyrządy kontrolno-pomiarowe,

- d) stanowiska do obróbki ręcznej drewna (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół stolarski, narzędzia do obróbki ręcznej drewna, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- e) stanowiska do mechanicznej obróbki drewna (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: maszyny i urządzenia do cięcia wzdłużnego i poprzecznego, strugania, wiercenia, toczenia, frezowania, szlifowania drewna, narzędzia do obróbki mechanicznej drewna, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, normy dotyczące parametrów skrawania przy obróbce drewna,
- f) stanowiska wytwarzania modeli z mas ceramicznych i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół roboczy, urządzenia do cięcia i łączenia tworzyw sztucznych, laminowania, odlewania i spieniania tworzyw sztucznych, urządzenia do sporządzania mieszanek ceramicznych i formowania oprzyrządowania modelowego z mas ceramicznych,
- g) stanowiska do wykonywania form metodami specjalnymi (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: w stół, oprzyrządowanie do wykonywania form metodami specjalnymi, masy ceramiczne, piece do wytapiania wosku oraz wypalania form,
- h) stanowisko do pomiaru i kontroli jakości oprzyrządowania odlewniczego wyposażone w stół traserski, wysokościomierze, suwmiarki, mikromierze, sprawdziany do gwintów i otworów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Zaleca się korzystanie z odlewni i modelarni wyposażonych w nowoczesną infrastrukturę projektowo-wytwórczą.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
MG.26. Wykonywanie i naprawa oprzyrządowania odlewniczego	700 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## LAKIERNIK

713201

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie lakiernik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowania powierzchni do naniesienia powłok lakierniczych;
- 2) nanoszenia powłok lakierniczych;
- 3) wykonania renowacji powierzchni lakierowanej.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lakiernik:

#### MG.27. Wykonywanie prac lakierniczych.

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie lakiernik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, modele nadwozi samochodowych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, dokumentacje nadwozi samochodowych;
- 2) pracownię technologii, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, próbki spoiw i powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru grubości powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru twardości, higrometry, przyrządy do pomiaru lepkości, przyrząd do pomiaru elastyczności, manometry, modele urządzeń lakierniczych, przykładowe dokumentacje technologiczne, normy oraz instrukcje dotyczące obsługi maszyn i urządzeń lakierniczych, katalogi produktów lakierniczych;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do przygotowania powierzchni do lakierowania (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: przyrządy pomiarowe, narzędzia ślusarskie, szrotki druciane, szlifierki, urządzenia do czyszczenia powierzchni metodą strumieniowo-ścierną, palnik do czyszczenia płomieniowego, urządzenia do chemicznego czyszczenia powierzchni, przyrządy do nakładania zabezpieczeń antykorozyjnych, narzędzia i materiały do polerowania i konserwacji powłok, katalogi i cenniki wyrobów lakierowych,
  - b) stanowiska do lakierownia (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: kabinę lakierniczą, przyrządy pomiarowe, stojaki do lakierownia, pistolety natryskowe pneumatyczne, hydrodynamiczne i elektrostatyczne, narzędzia do malowania ręcznego, narzędzia i sprzęt do mieszania i filtrowania lakierów, ekran do próbnego malowania, szlifierki, polerki, urządzenia do pomiaru lepkości, myjkę do pistoletów natryskowych, urządzenie do piaskowania, promienniki i suszarki.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
MG.27. Wykonywanie prac lakierniczych	750 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## MONTER SYSTEMÓW RUROCIĄGOWYCH

712613

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter systemów rurociągowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania ręcznej i mechanicznej obróbki rur;

- 2) wykonywania prefabrykowanych elementów rurociągowych;
- 3) wykonywania montażu systemów rurociągowych;
- 4) wykonywania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych;
- 5) wykonywania robót związanych konserwacją oraz naprawą systemów rurociągowych.

## **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.n) i efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie monter systemów rurociągowych:

### **MG.28. Montaż systemów rurociągowych.**

## **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter systemów rurociągowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje systemów rurociągowych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków;
- 2) pracownię technologii montażu systemów rurociągowych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem i ze skanerem, oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, filmy dydaktyczne ilustrujące montaż systemów rurociągowych, odcinki rur i uzbrojenie, elementy mocowań i zawieszek rurociągowych, modele i przekroje elementów rurociągowych oraz konstrukcji wsporczych;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska obróbki i prefabrykacji rurociągowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, odcinki rur, elementy rurociągowych, przyrządy traserskie, narzędzia i sprzęt do ręcznej obróbki rur, elektronarzędzia, wiertarki stołowe, piły mechaniczne tarczowe, urządzenia do gięcia rur na zimno, gwintownice do rur,
  - b) stanowiska spawania i cięcia gazowego (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: odciągi spalin, palniki, przewody, reduktory, butle z acetylenem i tlenem, ekrany ochronne,
  - c) stanowiska spawania łukowego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: spawarki z wyposażeniem, odciągi spalin, ekrany ochronne, stoły spawalnicze,
  - d) stanowiska zgrzewania rur z tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zgrzewarki doczołowe i elektrooporowe do rur, obcinaki do rur, urządzenia zaciskowe,
  - e) stanowiska montażu i remontu systemów rurociągowych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: narzędzia monterskie i traserskie, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych, sprzęt do przeprowadzania prób ciśnieniowych, urządzenia do transportu poziomego i pionowego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach zajmujących się montażem systemów rurociągowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
MG.28. Montaż systemów rurociągowych	650 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## SZKUTNIK

711504

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie szkutnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonania modeli, form poszczególnych elementów łodzi i jachtu zgodnych z wymiarami projektowymi;
- 2) wykonania elementów łodzi i jachtu;
- 3) montowania elementów konstrukcyjnych, osprzętu pokładowego, żaglowego oraz wyposażenia;
- 4) wykonywania prac remontowych i konserwacyjnych łodzi i jachtów;
- 5) mocowania elementów instalacji łodzi i jachtów.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.p);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie szkutnik:

#### **MG.29. Wykonywanie robót szkutniczych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie szkutnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design), program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego; modele figur i brył geometrycznych, dokumentacje konstrukcyjne, części maszyn i mechanizmów; połączenia stolarskie, łączniki, okucia i akcesoria, modele podzespołów oraz wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, modele podstawowych typów konstrukcji, opakowań, rysunki złożeniowe i wykonawcze wyrobów stolarskich, dokumentacje techniczne maszyn i podzespołów, katalogi i prospekty wyrobów stolarskich, okuć i akcesoriów, stanowiska kreślarskie (jedno stanowisko dla dwóch uczniów);

- 2) pracownię technologii, wyposażoną w: zestawy próbek różnych gatunków drewna, materiałów drzewnych, tworzyw drzewnych, tworzyw sztucznych oraz materiałów służących do wytwarzania laminatów, klejów, substancji dodatkowych, materiałów do zabezpieczania i uszlachetniania powierzchni; modele, przekroje: połączeń elementów, konstrukcji i podzespołów; detale, okucia i łączniki; przyrządy, aparaturę do badania powłok wykończeniowych, przyrządy do pomiarów: geometrycznych, wilgotności, pH, lepkości, gęstości; elementy układów hydraulicznych, pneumatycznych, elektrycznych i gazowych; próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych; elementy maszyn i urządzeń; katalogi wyrobów z drewna, tworzyw drzewnych oraz tworzyw sztucznych; schematy procesów technologicznych, dokumentację techniczną; instrukcje obsługi maszyn i urządzeń;
- 3) pracownię wytwarzania laminatów, wyposażoną w: instalację oświetleniową w wykonaniu przeciwwybuchowym; pompę próżniową wraz z instalacją do infuzji próżniowej; instalację wentylacyjną, instalację sprężonego powietrza; oraz w stanowiska do ćwiczeń praktycznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w: modele i formy; zestawy narzędzi do laminowania ręcznego; nożyce; wagi: przemysłową i laboratoryjną; ręczne narzędzia do obróbki drewna; narzędzia pneumatyczne: szlifierka, polerka, wiertarka, frezarka; zestawy pojemników; pistolety natryskowe, wałki, pędzle; materiały do wykonywania modeli i form; materiały do laminacji; sprzęt do mycia i czyszczenia; środki ochrony indywidualnej; wydzielone pomieszczenie na niebezpieczne materiały wykorzystywane przy produkcji; dokumentację produkcyjną jachtów i łodzi;
- 4) pracownię obróbki laminatów, wyposażoną w: instalację elektryczną zasilaną napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczoną ochroną przeciwporażeniową, wyposażoną w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; instalację sprężonego powietrza; instalację wentylacyjną; oraz stanowiska do ćwiczeń praktycznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: elektronarzędzia ręczne: wiertarki, frezarki, szlifierki, polerki, opalarki wraz z osprzętem; narzędzia pomiarowe; narzędzia ręczne; sprzęt do mycia, czyszczenia i odpylania; zestawy do nakładania warstw ochronnych; zestawy pojemników; pistolety natryskowe, wałki, pędzle; wagę przemysłową i laboratoryjną; materiały do: czyszczenia, szlifowania, polerowania, malowania i konserwowania; środki ochrony indywidualnej; dokumentację produkcyjną jachtów i łodzi;
- 5) pracownię montażu osprzętu i wyposażenia, wyposażoną w: instalację elektryczną zasilaną napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczoną ochroną przeciwporażeniową, wyposażoną w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; instalację wentylacyjną; stanowiska montażu (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: elektronarzędzia ręczne: wiertarki, frezarki, wyrzynarki wraz z osprzętem; narzędzia pomiarowe; narzędzia ręczne; zestawy kluczy, wkrętaków, narzynki i gwintowniki; materiały ściernie, materiały uszczelniające; elementy złączne; przykładowe elementy osprzętu pokładowego i żaglowego; przykładowe elementy instalacji: wodnych, elektrycznych, hydraulicznych, gazowych i paliwowych; przykładowe wyposażenie wnętrza jachtu; środki ochrony indywidualnej; wózek ręczny do transportu obrabianych elementów; oraz stanowiska warsztatowe (jedno stanowisko dla sześciu osób), wyposażone w: stół ślusarski, imadło, wiertarkę stołową, szlifierkę, ostrzałkę, narzędzia do obróbki ręcznej skrawaniem, urządzenia i przyrządy do prac montażowych, przyrządy traserskie, sprzęt do mycia i czyszczenia; środki ochrony indywidualnej; dokumentację produkcyjną jachtów i łodzi.

Każda pracownia powinna być wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym oraz w pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, placówkach kształcenia ustawicznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

**4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	550 godz.
MG.29. Wykonywanie robót skutniczych	600 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

**Technikum****TECHNIK OPTYK****325302**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia oraz w szkole policealnej.

**1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik optyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania i naprawiania elementów i układów optycznych;
- 2) wykonywania pomiarów oftalmicznych;
- 3) udzielania instruktażu w zakresie dobierania pomocy wzrokowych i posługiwania się nimi;
- 4) wykonywania i naprawiania pomocy wzrokowych.

**2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.f);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik optyk:

**MG.14. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych;**

**MG.30. Wykonywanie i naprawa pomocy wzrokowych.**

**3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik optyk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem oraz z projekтором multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;
- 2) pracownię demontażu, montażu i konserwacji przyrządów optycznych, wyposażoną w: stanowisko montażowe, stanowisko obróbki pomocniczej, stanowisko mycia (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), stoły montażowe z blatem pokrytym gumolitem i z gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 230 V i zerowaniem ochronnym oraz gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 24 V, wyposażone w imadła zegarmistrzowskie z nakładkami z tworzywa sztucznego, przestawną lampkę

- oświetleniową, czarny matowy ekran do obserwacji czystości powierzchni optycznych, urządzenia pomiarowe i diagnostyczne optyczne, uniwersalne mierniki prądu, prasy montażowe stołowe, wiertarkę stołową z kompletem wiertel, kompletem uchwytów, szczotek i kamieni szlifierskich, narzędzia kontrolno-pomiarowe suwmiarkowe i mikrometryczne, narzędzia monterskie, zegarmistrzowskie, ślusarskie, justerskie, sprzęt do lutowania, kuwety do mycia;
- 3) pracownię pomiarów i kontroli, wyposażoną w: stanowisko pomiarów wielkości liniowych i kątowych, stanowisko pomiarów optycznych, stanowisko pomiarów elektrycznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), stoły montażowe z blatem pokrytym gumolitem i z gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 230 V i zerowaniem ochronnym oraz gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 24 V, mikroskop warsztatowy, płytę pomiarową, narzędzia kontrolno-pomiarowe suwmiarkowe i mikrometryczne, płytki wzorcowe, czujnik z podstawką, sprawdziany do wałków, otworów, gwintów i stożków, przymiary, kątomierze, szczelinomierze, łąwę optyczną z wyposażeniem, goniometr, mikroskop pomiarowy, dioptriomierz, lunetkę dioptryjną, kolimator długoogniskowy, kolimator szerokokątny, autokolimator, lunetę autokolimacyjną, dynametr Ramsdena, dynametr Czapskiego, lunetki równoległe, urządzenie do sprawdzania przyrządów dwuocznych, urządzenie do badania funkcji przenoszenia kontrastu, urządzenie do badania skrzywienia płaszczyzny obrazu, urządzenie do pomiaru czasu otwarcia migawek, sprawdziany interferencyjne, interferometr Michelsona, sferometr, lupę Brinella, lupę powiększającą 6 razy, test Abbego, specjalistyczne przyrządy do pomiaru układów elektronicznych, mierniki uniwersalne do pomiarów elektrycznych oraz stanowisko komputerowe z drukarką, ze skanerem i oprogramowaniem do badania układów elektronicznych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów);
  - 4) pracownię obróbki szkła, wyposażoną w: stanowisko cięcia szkła, stanowisko zaokrąiania i centrowania, stanowisko frezowania szkła, stanowisko szlifowania zgrubnego, stanowisko szlifiersko-polarskie, stanowisko oklejania i sklejanie (jedno stanowisko dla czterech uczniów), piłę z tarczą z nasypem diamentowym do cięcia grubych tafli szkła, centrówkę-szlifierkę do szkła, frezarkę do szkła, jednowrzecionową szlifierko-polerkę z napędem elektrycznym do szlifowania luźnym proszkiem ściernym i polerowania, rolkę do cięcia szkła, diament do cięcia szkła, palnik gazowy do podgrzewania uchwytów, szczypce do obłamywania szkła, tarcze szlifierskie z nasypem diamentowym, uchwyty frezarskie, płyty podgrzewane elektrycznie, sferometry zegarowe, mikroskop warsztatowy przystosowany do centrowania, lupy zegarmistrzowskie powiększające 2,5 razy, suwmiarki i mikrometry, szablony z wzorami promieni, szklane sprawdziany interferencyjne;
  - 5) pracownię optometryczną, wyposażoną w: stanowiska do określania wad wzroku i dobierania pomocy wzrokowych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów) obejmujące: autorefraktometr, refraktometr, keratometr, oftalmometr, pupilometr, oprawę próbną, kasetę okulistyczną, rzutnik z optotypami i testem czerwono-zielonym, dioptriomierz, pupilometr, linijki optyczne;
  - 6) pracownię salonu optycznego, wyposażoną w: stanowisko do doboru opraw pomocy wzrokowych z ekspozycją i magazynem opraw (jedno stanowisko dla czterech uczniów), stanowisko do przyjmowania i wydawania pomocy wzorkowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), stanowisko do rejestracji i dokonywania zamówień (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone w: komputer, katalogi soczewek, pupilometr, centroskop, dioptriomierz, linijki optyczne, podgrzewacz do opraw, tablice optotypów, akcesoria okularowe;
  - 7) pracownię optyczną, w której powinny być zorganizowane stanowiska do wykonywania i napraw pomocy wzrokowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: szlifierkę ręczną do obróbki obrzeży soczewek, automat szlifierski szablonowy lub bezszablonowy do obróbki obrzeży soczewek z oprzyrządowaniem, wiertarkę do wykonywania otworów w soczewkach, rowkarkę, polerkę do polerowania

obrzeży soczewek, polerkę do polerowania opraw, szabloniarke, dioptriomierz, polaryskop, linijki optyczne, centroskop, podgrzewacz do opraw, mikropalnik do lutowania opraw, barwiarkę do soczewek organicznych, cążki do montażu i profilowania okularów, wkrętaki precyzyjne (zegarmistrzowskie), pilniki;

- 8) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska obróbki mechanicznej i ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: tokarko-frezarkę stołową, wiertarkę stołową, szlifierkę ostrzałkę, stół ślusarski, stołową płytę traserską, uchwyty i przyrządy, narzędzia skrawające do obróbki maszynowej i ręcznej, mikroskop warsztatowy z oprzyrządowaniem pomiarowym, suwmiarkowe i mikrometryczne narzędzia kontrolno-pomiarowe, płytki wzorcowe, imadła maszynowe, podzielnicę wiertarską, wiertła i rozwiertaki, przyrządy traserskie, narzędzia obsługowe, dokumentację technologiczną, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach, zakładach i salonach optycznych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	480 godz.
MG.14. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych	600 godz.
MG.30. Wykonywanie i naprawa pomocy wzrokowych	300 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK MECHANIK LOTNICZY

**315317**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej dla młodzieży.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) wykonywania ocen technicznych statków powietrznych;
- 2) wykonywania obsługi liniowej statków powietrznych;
- 3) wykonywania obsługi hangarowej statków powietrznych;
- 4) wykonywania napraw zespołów i wyposażenia statków powietrznych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.j);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik mechanik lotniczy:

#### **MG.31. Wykonywanie obsługi liniowej i hangarowej statków powietrznych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik mechanik lotniczy powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;
- 2) pracownię budowy i eksploatacji statków powietrznych, wyposażoną w: statek powietrzny (samolot lub śmigłowiec) zasilany niezależnym źródłem energii elektrycznej i sprężonymi gazami, sprzęt lotniskowo-hangarowy, aparaturę kontrolno-pomiarową do sprawdzania układów statku powietrznego, dokumentację techniczną statku powietrznego, modele samolotów, śmigłowców, szybowców oraz ich podzespołów, schematy instalacji, zestaw instrukcji i przepisów lotniczych dotyczących bezpieczeństwa obsługi statków powietrznych, dokumentacje pokładowe i poświadczające;
- 3) pracownię lotniczych zespołów napędowych, wyposażoną w: plansze, fotografie, modele silników lotniczych i podzespołów (wentylatory i sprężarki, komory spalania, turbiny, odwracacze ciągu), wybrane elementy silników, plansze, fotografie i modele śmigieł, wirników nośnych, reduktorów, instalacji silnikowych, plansze, tablice i modele przyrządów do demontażu, montażu, obsługi i transportu silników lotniczych; plansze i tablice ilustrujące parametry i ograniczenia eksploatacyjne silników oraz procedury przeprowadzania prób naziemnych, filmy dydaktyczne przedstawiające budowę, zasady działania oraz obsługi lotniczych zespołów napędowych, plansze, filmy dydaktyczne oraz instrukcje dotyczące przepisów bezpieczeństwa podczas obsługi lotniczych zespołów napędowych;
- 4) pracownię aerodynamiki i mechaniki lotu, wyposażoną w: modele profili lotniczych, modele statków powietrznych: samolotów, śmigłowców i szybowców, aerodynamiczny tunel dymny do wizualizacji przepływów, stanowisko do badania rozkładu ciśnień i prędkości przepływu, tablice i plansze ilustrujące zmiany właściwości atmosfery, charakterystyki aerodynamiczne, przykłady mechanizacji skrzydła i ich zastosowania, slajdy i filmy dydaktyczne, podręczniki, czasopisma specjalistyczne, poradniki, albumy, instrukcje dotyczące mechaniki lotów i aerodynamiki;
- 5) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno stanowisko dla sześciu uczniów):
  - a) stanowiska do obróbki ręcznej i mechanicznej metali, wyposażone w: stół ślusarski, stołową płytę traserską, uchwyty i przyrządy, narzędzia do trasowania, narzędzia skrawające do obróbki ręcznej i mechanicznej; wiertarki, tokarki, frezarki, szlifierki; przyrządy pomiarowe, katalogi narzędzi,
  - b) stanowiska do naprawy konstrukcji metalowych i montażu, wyposażone w: narzędzia i przyrządy montażowe, zespoły i elementy przeznaczone do konserwacji i naprawy,
  - c) stanowiska do badania i montażu instalacji elektrycznych i układów elektronicznych, wyposażone w: przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych, elementy, instalacje elektryczne i układy elektroniczne, maszyny i urządzenia elektryczne, katalogi elementów elektrycznych i elektronicznych, schematy instalacji elektrycznych i układów elektronicznych oraz instrukcje użytkowania urządzeń elektrycznych i elektronicznych statków powietrznych, filmy dydaktyczne i plansze dotyczące obsługi urządzeń elektrycznych,
  - d) stanowiska do wykonywania badań metodami nieniszczącymi, wyposażone w

urządzenia do badań metodą magnetyczną i penetracyjną;  
ponadto warsztaty powinny być wyposażone w instrukcje obsługi maszyn i urządzeń i środki ochrony indywidualnej.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik mechanik lotniczy językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach lotniczych lub jednostkach wojskowych sił powietrznych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
MG.31. Wykonywanie obsługi liniowej i hangarowej statków powietrznych	900 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## TECHNIK MECHANIK OKRĘTOWY

**315105**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej dla młodzieży.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) obsługiwanie maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych;
- 2) oceniania stanu technicznego oraz wykonywania napraw i remontów maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych;
- 3) pełnienia pod nadzorem wachty maszynowej: portowej i morskiej;
- 4) uczestniczenia w akcjach ratowniczych, ratunkowych, pożarowych i ochrony statku prowadzonych przez załogę statku.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.k);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik mechanik okrętowy:

**MG.32. Organizacja i wykonywanie prac związanych z eksploatacją maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik mechanik okrętowy powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stoły kreślarskie, stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem

- multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;
- 2) pracownię budowy okrętów i materiałoznawstwa, wyposażoną w: arkusze linii teoretycznych kadłuba, tabele skalowań zbiorników i ładowni statkowych, rysunki konstrukcyjne kadłuba, kopie dokumentów konstrukcyjnych statków, dokumentację certyfikacyjną silników napędowych, mikroskop metalograficzny, normy i standardy dotyczące badań właściwości materiałów, próbki materiałów konstrukcyjnych i technologicznych, próbki połączeń spawanych, lutowanych, zgrzewanych, filmy dydaktyczne przedstawiające procesy wytwarzania podstawowych materiałów konstrukcyjnych stosowanych w okrętownictwie, poradniki zawodowe;
  - 3) laboratorium silników okrętowych i mechanizmów pomocniczych, w którym powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno stanowisko dla czterech uczniów): stanowisko z silnikiem okrętowym obciążonym prądnicą lub hamulcem wodnym wraz z instalacjami, przyrządami umożliwiającymi analizę pracy silnika; stanowisko do sprawdzania wtryskiwaczy; stanowisko pomp wirowych; stanowisko sprężarki powietrza rozruchowego; stanowisko urządzeń oczyszczających – wirówki paliwowe i olejowe; stanowisko instalacji ze sprężarką chłodniczą; stanowisko do regulacji zaworów rozprężnych, presostatów i termostatów. Ponadto laboratorium powinno być wyposażone w: plansze i przekroje silników oraz części mechanizmów i maszyn okrętowych, dokumentację techniczną oraz instrukcje stanowiskowe;
  - 4) pracownię elektrotechniki, elektroniki i automatyki okrętowej, wyposażoną w: stanowiska do pomiaru podstawowych wielkości elektrycznych z wykorzystaniem mierników analogowych i cyfrowych (jedno stanowisko dla jednego ucznia); stanowiska do badania układów i elementów elektronicznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), w tym układów: regulacji z regulatorami pneumatycznymi, regulacji z regulatorami elektronicznymi, logicznych (kombinacyjne i sekwencyjne), inteligentnych przetworników pomiarowych, sterowników PLC, zaworów z pozycjonerami; stanowisko do badania silników elektrycznych i prądnic; stanowisko do obsługi i badania akumulatorów; stanowisko do badania transformatorów; stanowisko do badania zasilaczy energoelektronicznych; instrukcje stanowiskowe; zestawy dokumentacji techniczno-ruchowych;
  - 5) pracownię chemii technicznej, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno stanowisko dla czterech uczniów): stanowisko do badania wody kotłowej i chłodzącej wyposażone w przenośny zestaw do badania wody kotłowej i wody chłodzącej; stanowisko do badania olejów oraz podstawowych właściwości olejów smarowych wyposażone w przenośny zestaw do badania olejów silnikowych; stanowisko do badania podstawowych właściwości paliw okrętowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów); ponadto pracownia powinna być wyposażona w arkusze z wynikami analiz statkowych cieczy eksploatacyjnych, dokumentację techniczną, poradniki i instrukcje stanowiskowe;
  - 6) laboratorium remontów, wyposażone w: stanowiska obsługowo-remontowe okrętowych silników spalinowych oraz maszyn i urządzeń pomocniczych siłowni okrętowej, wyposażone w: tłokowy silnik spalinowy z linią wałów, dwustopniową sprężarkę powietrza, wirówkę paliwa, agregat pompowy na fundamencie, prasę dźwigniową, narzędzia do prac hydraulicznych, narzędzia monterskie, narzędzia pneumatyczne, elektronarzędzia, stojaki do demontażu i montażu podzespołów silników i mechanizmów pomocniczych siłowni okrętowej, podnośniki i wciągarki łańcuchowe, ściągacze do łożysk i wirników, stoliki narzędziowo-monterskie, specjalistyczne uchwyty i przyrządy, narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe, przyrządy do wykrywania nieciągłości metodami penetracyjnymi, magnetyczno-

- proszkowymi i metodami ultradźwiękowymi, stanowisko do wyważania statycznego wirników, endoskop, dokumentacje techniczno-ruchowe maszyn i urządzeń;
- 7) symulatory programowe siłowni okrętowej, w tym: symulator siłowni okrętowej silnika okrętowego, instalacji okrętowych, mechanizmów, urządzeń i systemów okrętowych, wyposażony w: stanowisko dla instruktora i dwanaście stanowisk treningowych (jedno stanowisko dla jednego ucznia); symulator siłowni z silnikami okrętowymi wolnoobrotowymi i średnioobrotowymi, dwusuwowymi i czterosuwowymi, posiadający oprogramowanie do symulacji wszystkich stanów siłowni okrętowej; stanowisko komputerowe dla nauczyciela powinno posiadać dostęp do Internetu, pakiet programów biurowych, drukarkę oraz powinno być podłączone do projektora multimedialnego. W pomieszczeniu powinny znajdować się: schematy systemów, instrukcje obsługi symulatorów, dokumentacje techniczno-ruchowe silników i mechanizmów pomocniczych siłowni, instrukcje stanowiskowe;
- 8) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia ślusarskie i monterskie, narzędzia i przyrządy pomiarowe, elektronarzędzia, pilniki, klucze maszynowe, gwintowniki, narzynki, piłki do metalu i drewna, wiertła, rozwiertaki, ręczne nożyce do cięcia blachy,
- b) stanowiska do obróbki mechanicznej metali (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: tokarkę uniwersalną z osprzętem, frezarkę uniwersalną z osprzętem, szlifierkę do płaszczyzn, szlifierkę do ostrzenia narzędzi, wiertarkę stołową, noże tokarskie, frezy, nożyce do cięcia blachy mechaniczne, przecinarki i szlifierki kątowe,
- c) stanowiska spawalnicze do spawania gazowego, elektrycznego i w osłonie gazów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: spawarkę transformatorową, półautomat spawalniczy, urządzenie do spawania plazmą, urządzenie do cięcia plazmą, palniki acetylenowo-tlenowe do spawania i cięcia, butle gazowe, zgrzewarkę, młotki spawalnicze, środki ochrony indywidualnej,
- d) stanowiska do prac remontowo-naprawczych oraz badań nieniszczących, w tym:
- stanowisko do demontażu i montażu maszyn i urządzeń, wyposażone w: stół monterski, zestawy kluczy nasadowych, maszynowych, trzpieniowych, oczkowych, narzędzia do gwintowania, wiercenia i rozwiercania,
  - stanowisko do pomiarów warsztatowych,
  - stanowisko do mycia części,
  - stanowiska do badań nieniszczących,
  - stanowisko do diagnostyki wibroakustycznej,
  - stanowisko do hydraulicznych prób ciśnieniowych, wyposażone w przyrządy do badania szczelności i przeprowadzania próby ciśnieniowej,
  - stanowisko z narzędziami do wykonywania połączeń wciskowych, uszczelnień ruchowych;
- ponadto stanowiska do prac remontowo-naprawczych oraz badań nieniszczących powinny być wyposażone w dokumentacje techniczne, instrukcje stanowiskowe,
- e) stanowiska do prac elektrycznych, w tym:
- stanowisko z przyrządami do pomiarów wielkości elektrycznych,
  - stanowisko do sprawdzania przełącznika termobimetalicznego,
  - stanowisko z blokiem zabezpieczeń prądnic synchronicznych,
  - stanowisko z wyłącznikami zwarciovymi,
  - stanowisko z układami stycznikowo-przełącznikowymi;
- dodatkowe wyposażenie: silniki elektryczne, prądnice elektryczne, akumulator, elektronarzędzia, lutownice, narzędzia monterskie i elektromonterskie, mierniki uniwersalne, próbniaki akumulatora, areometr,

- f) stanowiska do pomiarów warsztatowych, wyposażone w: przyrządy do sprawdzania prostoliniowości, płaskości i prostopadłości płaszczyzn; przyrządy do sprawdzania współosiowości, prostopadłości i równoległości osi otworów; przyrządy do pomiarów średnic i kątów stożków; przyrządy do pomiarów odchyłek kształtu; przyrządy do pomiarów odchyłek położenia,
- 9) statek do celów szkoleniowych – jego urządzenia, systemy i wyposażenie powinny spełniać wszystkie wymagania określone dla statków o mocy powyżej 750 kW, uprawnionych do żeglugi międzynarodowej, zgodnie z ustawą z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim. Wyposażenie statku powinno umożliwiać zdobycie praktycznych umiejętności zawodowych określonych w części 3.3 dla kwalifikacji MG.32. Organizacja i wykonywanie prac związanych z eksploatacją maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik mechanik okrętowy językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Proces kształcenia powinien być realizowany zgodnie z wymaganiami określonymi w Konwencji STCW (Międzynarodowa konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawana im świadectw oraz pełnienia wacht, sporządzona w Londynie dnia 7 lipca 1978 r. (Dz. U. z 1984 r. poz. 201, z 1999 r. poz. 286 oraz z 2013 r. poz. 1092)) oraz zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 68, art. 74 ust. 4 oraz art. 76 ust. 4 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim, określającymi wyszkolenie i kwalifikacje oraz ramowe programy szkoleń i wymagań egzaminacyjnych wobec członków załóg statków morskich, a także warunki i tryb uznawania morskich jednostek edukacyjnych oraz wymagania kwalifikacyjne wobec kadry prowadzącej zajęcia.

Kształcenie praktyczne w zakresie praktyk warsztatowych, praktyk zawodowych, przeszkoleń oraz stosowania wyposażenia może odbywać się w: pracowniach szkolnych, przedsiębiorstwach produkujących i remontujących statki, na statkach polskich i zagranicznych armatorów, w placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe morskie (praktyki pływania) w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 2 miesięcy w dziale maszynowym statku morskiego na poziomie pomocniczym. Zaliczenie praktyk morskich następuje poprzez zaliczenie książki praktyk w części odnoszącej się do poziomu pomocniczego, a dowodem odbycia wymaganych praktyk jest wpis w książeczce żeglarskiej. Warunkiem skierowania ucznia na praktyki zawodowe jest ukończenie podstawowych przeszkoleń w zakresie: indywidualnych technik ratunkowych, ochrony przeciwpożarowej stopnia podstawowego, elementarnych zasad udzielania pierwszej pomocy medycznej, bezpieczeństwa własnego i odpowiedzialności wspólnej oraz problematyki ochrony na statku. Przeszkolenia są organizowane w morskich jednostkach edukacyjnych, zgodnie z art. 74 ust. 1 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
MG.32. Organizacja i wykonywanie prac związanych z eksploatacją maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych	750 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

**TECHNIK BUDOWY JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH****311942**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

**1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie Technik budowy jednostek pływających powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania obróbki blach i profili hutniczych;
- 2) prefabrykowania i montowania kadłuba jednostek pływających;
- 3) wykonywania prac remontowych i modernizacyjnych kadłuba jednostek pływających;
- 4) opracowywania dokumentacji warsztatowej oraz procesów technologicznych obróbki, prefabrykacji, montażu, wyposażania, remontu i modernizacji konstrukcji kadłubów jednostek pływających z wykorzystaniem technik komputerowych;
- 5) badania właściwości materiałów stosowanych w budownictwie okrętowym;
- 6) wykonywania i nadzorowania prac związanych z montażem kadłubów, ich wyposażaniem oraz remontami kadłubów jednostek pływających.

**2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a), PKZ(MG.i) i PKZ(MG.t);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik budowy jednostek pływających:

**MG.22. Wykonywanie i montaż elementów kadłuba jednostek pływających;**

**MG.33. Organizacja budowy i remontu jednostek pływających.**

**3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik budowy jednostek pływających powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywania rysunku technicznego CAD/CAM (Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing), wspomagające projektowanie konstrukcji oraz gospodarkę materiałową ERP (Enterprise Resource Planning) i magazynową WMS (Warehouse Management System), stoły o wymiarach 2m x 1m do pracy z rysunkami okrętowymi sporządzonymi w skali 1:10, modele brył kadłubów, dokumentację okrętową, dokumentację technologiczną obróbki elementów, prefabrykacji i montażu kadłuba jednostek pływających, katalogi unifikacyjne rozwiązań konstrukcyjnych, standardy wykonania konstrukcji kadłubowych, instrukcje technologiczne, normy dotyczące rysunku okrętowego, przepisy towarzystw klasyfikacyjnych;
- 2) pracownię konstrukcji i technologii budowy okrętu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, oprogramowanie wspomagające projektowanie konstrukcji oraz opracowanie skutecznej technologii budowy, remontu lub modernizacji kadłuba jednostek

pływających, wspomagające gospodarkę materiałową oraz magazynową, programy symulacyjne siłowni okrętowej, przyrządy pomiarowe, modele jednostek pływających i elementów konstrukcji kadłubów, modele siłowni oraz systemów okrętowych, katalogi unifikacyjne rozwiązań konstrukcyjnych, budowy, remontu i modernizacji jednostek pływających, dokumentacje technologiczne, normy dotyczące budowy jednostek pływających, przepisy towarzystw klasyfikacyjnych;

- 3) pracownię techniczną, wyposażoną w: twardościomierze, maszyny wytrzymałościowe, do prób rozciągania, zginania i prób udarowych, defektoskop magnetyczny lub ultradźwiękowy, urządzenia do wykrywania pęknięć metodami penetracyjnymi, mikroskopy metalograficzne, normy i standardy dotyczące badań właściwości materiałów, próbki materiałów konstrukcyjnych i technologicznych, próbki połączeń spawanych, lutowanych, zgrzewanych;
- 4) warsztaty szkolne lub stoczniowe, wyposażone w: stanowisko przeznaczone do montażu elementów kadłuba, przyrządy pomiarowe, urządzenia do transportu wewnątrzzakładowego (poziomego i pionowego), urządzenia do spawania i cięcia (spawarki, transformatory spawalnicze, urządzenia do spawania w osłonie gazów technicznych, automaty spawalnicze, urządzenia do cięcia ręcznego plazmą), urządzenia do żłobkowania, zgrzewarki, narzędzia i przyrządy do trasowania i obróbki ręcznej, w tym wiertarki, szlifierki, nożyce, piły.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach i warsztatach szkolnych, stoczniach produkcyjnych i remontowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni: 4 tygodnie (160 godzin) w stoczni produkcyjnej i 4 tygodnie (160 godzin) w stoczni remontowej lub zakładzie remontowym lub zakładzie modernizacyjnym jednostek pływających.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
MG.22. Wykonywanie i montaż elementów kadłuba jednostek pływających	600 godz.
MG.33. Organizacja budowy i remontu jednostek pływających	300 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK WIERTNIK

**311707**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia oraz w szkole policealnej.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik wiertnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania prac związanych z montażem i demontażem urządzeń wiertniczych;
- 2) nadzorowania prac montażowych i demontażowych;
- 3) dobierania narzędzi i osprzętu do wykonywania prac wiertniczych;
- 4) organizowania i prowadzenia procesu wiercenia.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.e);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik wiertnik:

**MG.08. Wykonywanie prac wiertniczych;**

**MG.34. Organizacja i prowadzenie prac wiertniczych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie wiertacz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię mechaniczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym oraz z oprogramowaniem do sporządzania rysunku technicznego i projektowania, filmy dydaktyczne i plansze dotyczące obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, modele oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, przyrządy pomiarowe (jeden komplet dla dwóch uczniów), zestaw elementów automatyki wiertniczej, schematy maszyn i urządzeń elektrycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń wiertniczych, poradniki obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych i katalogi maszyn i urządzeń wiertniczych;
- 2) pracownię geologiczno-geofizyczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, filmy dydaktyczne dotyczące diagnostyki minerałów i skał, badań geologiczno-geofizycznych, zbiór skał i minerałów, eksponaty rdzeni wiertniczych, odczytniki i wskaźniki chemiczne do diagnostyki minerałów i skał, modele i schematy sond geofizycznych, wykresy profilowań geofizycznych, plansze ilustrujące budowę oraz zasady eksploatacji maszyn i urządzeń wiertniczych oraz modele maszyn i urządzeń wiertniczych, instrukcje i poradniki obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, katalogi maszyn i urządzeń wiertniczych;
- 3) pracownię technologii wiertniczej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, filmy dydaktyczne dotyczące narzędzi i osprzętu wiertniczego, narzędzia i osprzęt wiertniczy, elementy przewodu wiertniczego, schematy technologiczne, schematy maszyn, urządzeń, narzędzi, osprzętu wiertniczego, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, normy dotyczące badań właściwości cieczy technologicznych, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń wiertniczych, przyrządy kontrolno-pomiarowe do określania właściwości cieczy technologicznych, plansze ilustrujące budowę oraz zasady eksploatacji maszyn i urządzeń wiertniczych;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska: obróbki ręcznej i mechanicznej, obróbki plastycznej i cieplnej, spawania elektrycznego i gazowego, kontroli jakości.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach prowadzących prace wiertnicze lub zakładach eksploatujących kopaliny metodami otworowymi oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w	480 godz.
--	-----------

zawodzie lub grupie zawodów	
MG.08. Wykonywanie prac wiertniczych	650 godz.
MG.34. Organizacja i prowadzenie prac wiertniczych	220 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK PRZERÓBKİ KOPALIN STAŁYCH

311706

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik przeróbki kopalin stałych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) prowadzenia procesu klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych;
- 2) prowadzenia procesu wzbogacania kopalin stałych;
- 3) przygotowywania koncentratów do procesów przetwórczych;
- 4) oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania i odwadniania mułów oraz suszenia i przeróbki osadów;
- 5) oznaczania parametrów techniczno-technologicznych w procesach przeróbki kopalin stałych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.l);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik przeróbki kopalin stałych:

**MG.35. Prowadzenie procesu przeróbki kopalin stałych;**

**MG.36. Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik przeróbki kopalin stałych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z oprogramowaniem do wykonywania rysunku technicznego, modele brył geometrycznych, schematy kinematyczne i blokowe maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, modele części maszyn, połączeń rozłącznych i nierozłącznych, napędów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych, części maszyn, w tym części maszyn z różnymi postaciami zużycia, modele obrabiarek do metalu i drewna, modele maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, oprogramowanie do symulacji działania maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, prezentacje multimedialne dotyczące budowy i działania maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem, z ploterem, z projektorem multimedialnym, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, katalogi maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, rysunki wykonawcze, złożeniowe oraz montażowe maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych;

- 2) pracownię procesów przeróbki kopalin stałych, wyposażoną w: modele maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, makiety zakładów przerobczych, schematy maszynowe i technologiczne zakładów przerobczych, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych oraz z oprogramowaniem do wspomagania projektowania procesu technologicznego przeróbki kopalin stałych, drukarki (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe) materiały dydaktyczne przedstawiające krzywe wzbogacalności (Henry, Mayer, Dell) oraz krzywe wzbogacania dla różnych wartości rozproszeń prawdopodobnych i imperfekcji, schematy układów krystalograficznych, schematy technologiczne, jakościowo-ilościowe, opróbowania, schematy obiegów wodno-mułowych, oprogramowanie do symulacji przebiegu procesów technologicznych, filmy dydaktyczne dotyczące procesów technologicznych przeróbki kopalin stałych, prezentacje multimedialne dotyczące procesów technologicznych przeróbki kopalin stałych, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem, z ploterem, z projektorem multimedialnym, przyrządy pomiarowe do wykrywania gazów, dokumentację technologiczną, normy dotyczące przeróbki kopalin stałych, katalogi maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, poradniki dotyczące obsługi maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych;
- 3) pracownię mechatroniki, wyposażoną w: zestawy do demonstracji działania układów pneumatycznych, hydraulicznych, elektromechanicznych, modele układów automatycznej regulacji, schematy układów elektrycznych, elektronicznych, pneumatycznych i hydraulicznych, schematy układów automatyki przemysłowej, modele elektrochemicznych źródeł prądu, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i eksploatacji układów automatyki przemysłowej, oprogramowanie do symulacji działania układów automatyki przemysłowej, prezentacje multimedialne dotyczące automatyki przemysłowej, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, przyrządy do pomiaru wielkości fizycznych, próbki materiałów: przewodzących, elektroizolacyjnych, magnetycznych, konstrukcyjnych, próbki przewodów elektrycznych, zestawy łączników instalacyjnych, układy zabezpieczeń przeciwzwarciovych i przeciążeniowych, silniki elektryczne prądu stałego i przemiennego, prądnice, instalacje elektryczne, stabilizatory napięcia, układy elektroniczne (prostowniki, wzmacniacze, zasilacze), normy i dokumentacje techniczne dotyczące urządzeń mechatronicznych;
- 4) pracownię analiz techniczno-chemicznych, wyposażoną w: próbki skał, minerałów i węgla, przyrządy do rozpoznawania minerałów i skał, przyrządy do przygotowania próbek laboratoryjnych i analitycznych; przyrządy do wykonania analizy sitowej; sprzęt do oznaczania parametrów jakościowych kopalin, urządzenia do oznaczania podatności przemiałowej i transportowej; urządzenia do oznaczania twardości w skali Mohsa; urządzenia do wykonywania analiz densymetrycznych; urządzenia do oznaczania analiz granulometrycznych, urządzenia do oznaczania zawartości metali w rudach metali i parametrów jakościowych surowców chemicznych; urządzenia do badania jakości; analizatory do oznaczania parametrów jakościowych metodami radiometrycznymi ciągłymi i stacjonarnymi, analizator do oznaczania składu chemicznego próbek, urządzenia do badania wód, filmy dydaktyczne dotyczące analiz techniczno-chemicznych, prezentacje multimedialne analiz techniczno-chemicznych, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, normy dotyczące analiz techniczno-chemicznych, pobierania prób, schematy pobierania prób;
- 5) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:

- a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej, nożyce gilotynowe, narzędzia do trasowania oraz przyrządy pomiarowe,
- b) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: tokarkę, frezarkę, strugarkę, dłutownicę, wiertarkę kolumnową, szlifierkę, piłę ramową, piłę tarczową, elektronarzędzia oraz przyrządy pomiarowe,
- c) stanowiska do obróbki plastycznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: palenisko kowalskie, piec hartowniczy, wanny hartownicze, narzędzia kowalskie oraz przyrządy pomiarowe,
- d) stanowiska spawalnicze (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: instalację wyciągową, stół spawalniczy, spawarkę, sprzęt do spawania elektrycznego, sprzęt do spawania i cięcia gazowego,
- e) stanowisko do przeróbki kopalin stałych, wyposażone w materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach i warsztatach szkolnych oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	480 godz.
MG.35. Prowadzenie procesu przeróbki kopalin stałych	430 godz.
MG.36. Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych	440 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK ODLEWNIK

**311705**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik odlewnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania odlewów różnymi metodami;
- 2) przygotowania materiałów wsadowych oraz topienia stopów metali w piecach odlewniczych;
- 3) prowadzenia dokumentacji technicznej procesów wytwarzania odlewów;
- 4) kontrolowania jakości wytwarzanych odlewów;
- 5) organizowania i kontroli procesów produkcyjnych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego PKZ(MG.a), PKZ(MG.d), PKZ(MG.m) i PKZ(MG.s);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik odlewnik:

**MG.06. Użytkowanie maszyn i urządzeń odlewniczych;  
MG.37. Organizacja i nadzorowanie procesu odlewniczego.**

**3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik odlewnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), modele brył geometrycznych, części maszyn, dokumentację techniczną, modele połączeń rozłącznych i nierozłącznych części maszyn, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego oraz elementów znormalizowanych stosowanych w budowie maszyn, modele urządzeń i układów przenoszenia napędów oraz systemów smarowania elementów maszyn, modele maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego, dokumentację techniczną, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń odlewniczych, modele i schematy sprężarek, wentylatorów, pomp, części maszyn z różnymi postaciami zużycia, narzędzia do obróbki ręcznej i mechanicznej skrawaniem oraz narzędzia monterskie i sprzęt kontrolno-pomiarowy, katalogi maszyn, urządzeń, materiałów eksploatacyjnych;
- 2) pracownię technik wytwarzania odlewów, wyposażoną w: zestawy prób gatunków drewna, tworzyw sztucznych, materiałów ogniotrwałych, stopów odlewniczych, próbek materiałów i mas formierskich (jeden zestaw dla czterech uczniów), odlewnicze zespoły modelowe, narzędzia do ręcznego wykonywania form i rdzeni, modele i makiety maszyn i urządzeń odlewniczych do przygotowywania materiałów i mas formierskich, wykonywania form i rdzeni, topienia metali, oczyszczania i wykańczania odlewów, makiety form ciśnieniowych, kokil i form do odlewania odśrodkowego, modele urządzeń do przygotowania, dozowania materiałów wsadowych, urządzenia do kontroli procesu wytopu, modele maszyn i urządzeń do odlewania pod ciśnieniem, kokilowego oraz odśrodkowego, materiały, modele oraz urządzenia stosowane w odlewaniu precyzyjnym, dokumentacje technologiczne, przyrządy do kontroli wymiarów form i rdzeni, zestawy odlewów z wadami odlewniczymi;
- 3) pracownię mechanizacji i automatyzacji procesów wytwarzania odlewów, wyposażoną w: przyrządy do pomiaru wartości elektrycznych, elementy obwodów elektrycznych, maszyny i aparaty elektryczne, osprzęt instalacji elektrycznych, elementy sterowania pneumatycznego i hydraulicznego maszyn i urządzeń, modele manipulatorów i robotów przemysłowych, programy specjalistyczne z zakresu automatycznej regulacji procesów odlewniczych, kontroli jakości oraz sterowania procesami technologicznymi do wykorzystania w szkolnej pracowni komputerowej;
- 4) pracownię projektowania, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z pakietem programów biurowych oraz oprogramowaniem do komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design), drukarki i plotery (jeden zestaw dla siedmiu uczniów), normy dotyczące rysunku technicznego oraz elementów znormalizowanych stosowanych w budowie oprzyrządowania odlewniczego;
- 5) pracownię techniczną, wyposażoną w: próbki do badań właściwości mechanicznych i technologicznych metali i ich stopów, próbki do badań makroskopowych i mikroskopowych metali i ich stopów, narzędzia do przygotowywania zgładów metalograficznych; mikroskopy metalograficzne, przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, uniwersalną maszynę wytrzymałościową; twardościomierze: Brinella, Rockwella, Vickersa; młot Charpy'ego, przyrządy i aparaturę do badania właściwości mas formierskich i rdzeniowych, aparaturę do oznaczania zawartości węgla i siarki; defektoskopy, piec elektryczny komorowy z automatyczną regulacją i rejestracją temperatury, pirometry, termometry cieczowe i termoelektryczne, przyłogowe i zanurzeniowe; atlas struktur metalograficznych;

- 6) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) stanowiska do obróbki ręcznej metali oraz montażu i demontażu elementów maszyn (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, narzędzia do obróbki ręcznej, przyrządy kontrolno-pomiarowe oraz narzędzia i przyrządy monterskie, wyposażenie do mycia elementów maszyn i urządzeń,
  - b) stanowiska do obróbki plastycznej metali (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: urządzenia i narzędzia do obróbki plastycznej,
  - c) stanowiska do spawania metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół spawalniczy z imadłem oraz wyciągiem gazów, urządzenia do spawania i cięcia gazowego, urządzenia do spawania elektrycznego elektrodą otuloną i w osłonie gazów, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
  - d) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: tokarkę uniwersalną, frezarkę uniwersalną, szlifierkę do płaszczyzn, otworów i wałków, narzędzia skrawające, przyrządy i uchwyty obróbkowe, przyrządy pomiarowe,
  - e) stanowiska do przygotowania materiałów i mas formierskich (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: zasobniki, urządzenia do rozdrabniania, przesiewania i suszenia materiałów formierskich, wagę o zakresie ważenia do 100 kg, mieszarki do przygotowania mas formierskich i rdzeniowych,
  - f) stanowiska do ręcznego wykonywania form i rdzeni (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół, narzędzia do zagęszczania masy, wykańczania powierzchni wnęki formy oraz powierzchni rdzeni, urządzenia do suszenia rdzeni (jedno urządzenie dla dziesięciu uczniów),
  - g) stanowiska do mechanicznego wykonywania form i rdzeni (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: maszyny formierskie i rdzeniarskie, masy formierskie i rdzeniowe, narzędzia i przyrządy formierskie oraz narzędzia pomocnicze,
  - h) stanowiska do wykonywania form metodami specjalnymi (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół, oprzyrządowanie do wykonywania form metodami specjalnymi, masy ceramiczne, piece do wytapiania wosku oraz wypalania form,
  - i) stanowiska do wybijania i oczyszczania odlewów (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: urządzenia i narzędzia do wybijania odlewów z form oraz usuwania rdzeni, obcinania układów wlewowych, nadlewów i zalewek, urządzenia i narzędzia do oczyszczania odlewów,
  - j) stanowiska do wykonywania odlewów w formach metalowych (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: kokilarki, maszyny do odlewania pod ciśnieniem i urządzenia do odlewania odśrodkowego,
  - k) stanowiska do przygotowania materiałów wsadowych i obsługi pieców odlewniczych (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: urządzenia do rozdrabniania, ważenia i dozowania materiałów wsadowych, urządzenia, przyrządy i narzędzia do pomiaru parametrów pracy pieców odlewniczych, pobierania próbek ciekłego metalu, narzędzia do transportu ciekłego metalu i zalewania form, piec odlewniczy, środki do zabezpieczania oraz naprawy łyżek i kadzi odlewniczych;
- ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentację techniczną maszyn i urządzeń odlewniczych, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, przedsiębiorstwach wytwarzających odlewy oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

#### **4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty	430 godz.
---	-----------

kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	
MG.06. Użytkowanie maszyn i urządzeń odlewniczych	610 godz.
MG.37. Organizacja i nadzorowanie procesu odlewniczego	150 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK HUTNIK

**311704**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik hutnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) obsługiwanie maszyn i urządzeń w procesach technologicznych;
- 2) konserwacji i przeglądów bieżących maszyn i urządzeń hutniczych;
- 3) prowadzenia kontroli wyrobu;
- 4) organizowania i prowadzenia procesów hutniczych;
- 5) wykonywania rozruchu urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 6) organizowania i prowadzenie konserwacji oraz przeglądów bieżących maszyn i urządzeń hutniczych;
- 7) nadzorowania procesów hutniczych zgodnie z systemem zarządzania jakością.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a), PKZ(MG.d), PKZ(MG.m) i PKZ(MG.s);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik hutnik:

**MG.07. Użytkowanie maszyn i urządzeń hutniczych;**

**MG.38. Organizacja i prowadzenie procesów hutniczych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik hutnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe, modele brył geometrycznych, części maszyn, modele połączeń, modele maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej, narzędzia monterskie, przyrządy pomiarowe, dokumentację techniczną, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń hutniczych, katalogi maszyn, urządzeń, materiałów eksploatacyjnych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego oraz elementów znormalizowanych stosowanych w budowie maszyn;
- 2) pracownię technik wytwarzania materiałów hutniczych w procesach metalurgicznych, obróbki plastycznej, wyposażoną w: próbki materiałów wsadowych, metali nieżelaznych i ich stopów, stopów żelaza, materiałów ogniotrwałych, wyrobów hutniczych, pomoce dydaktyczne ilustrujące budowę oraz zasadę działania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach technologicznych, modele maszyn i urządzeń hutniczych do obróbki plastycznej, przyrządy do kontroli przebiegu procesów hutniczych, dokumentację technologiczną, instrukcje obsługi maszyn i

- urządzeń, oprogramowanie do symulacji procesów hutniczych do wykorzystania w szkolnej pracowni komputerowej;
- 3) pracownię mechatroniki procesów hutniczych, wyposażoną w przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych, elementy obwodów elektrycznych, maszyny i urządzenia elektryczne, osprzęt instalacji elektrycznych, elementy układów sterowania pneumatycznego i hydraulicznego, czujniki oraz aktuatory elektryczne i hydrauliczne, modele manipulatorów i robotów przemysłowych, pomoce dydaktyczne ilustrujące budowę, zasadę działania i zastosowanie aktuatorów, manipulatorów i robotów przemysłowych, oprogramowanie do symulacji i automatycznej regulacji oraz sterowania procesami hutniczymi, kontroli jakości;
  - 4) pracownię kontroli jakości wyrobu, wyposażoną w: próbki do badań właściwości mechanicznych i technologicznych metali i ich stopów, do badań makroskopowych i mikroskopowych metali i ich stopów, narzędzia do przygotowywania zglądów metalograficznych; mikroskopy metalograficzne, przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, uniwersalną maszynę wytrzymałościową; twardościomierze: Brinella, Rockwella, Vickersa; młot Charpy'ego, aparaturę do oznaczania składu chemicznego metali i ich stopów; defektoskopy, urządzenia do przeprowadzania prób technologicznych, piec elektryczny komorowy z automatyczną regulacją i rejestracją temperatury, pirometry, termometry cieczowe i termoelektryczne, przyłgowe i zanurzeniowe, normy badania metali i ich stopów, atlas struktur metalograficznych;
  - 5) stanowiska warsztatowe:
    - a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej, przyrządy pomiarowe, przyrządy i urządzenia do kształtowania elementów metalowych metodą obróbki plastycznej na zimno,
    - b) stanowiska do spajania i cięcia metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: przyrządy do spawania elektrycznego i gazowego, lutowania oraz środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
    - c) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wiertarkę kadłubową lub słupową, tokarkę uniwersalną, frezarkę uniwersalną, szlifierkę do płaszczyzn, otworów i wałków, narzędzia skrawające, przyrządy i uchwyty obróbkowe, przyrządy pomiarowe,
    - d) stanowiska do przygotowania materiałów wsadowych (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: zasobniki z materiałami wsadowymi do procesów metalurgicznych, urządzenia do rozdrabniania i przesiewania, ważenia i dozowania materiałów wsadowych,
    - e) stanowiska do wytwarzania metali (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: piec elektryczny oporowy, indukcyjny, przyrządy do pomiaru temperatury ciekłego metalu i parametrów pracy pieców, narzędzia do pobierania próbek ciekłego metalu, formy do odlewania próbek do badań laboratoryjnych; urządzenia i środki do napraw bieżących pieców i urządzeń do wytwarzania metali i kadzi odlewniczych,
    - f) stanowiska do przygotowania materiałów wsadowych do procesów obróbki plastycznej i wykańczania wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: urządzenia do cięcia wsadu, usuwania zgorzeli z powierzchni wsadu, usuwania wad powierzchniowych wsadu,
    - g) stanowiska do nagrzewania wsadu i kucia (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: piec do nagrzewania wsadu (komorowy, oczkowy), przyrządy do pomiaru temperatury nagrzanego wsadu, przyrządy do pomiaru parametrów pracy pieców, młot sprężarkowy z oprzyrządowaniem, narzędzia do kucia ręcznego, młot do kucia matrycowego z oprzyrządowaniem,
    - h) stanowisko do obróbki plastycznej na zimno (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: walcarki przeznaczone do walcowania blach i taśm w kręgach,

- ciągarkę ławową, prasę mechaniczną, nożyce do cięcia blach, przyrządy pomiarowe,
- i) stanowiska do obróbki cieplnej (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: piec komorowy do wyżarzania wyrobów gotowych, piec hartowniczy, zbiorniki z wodą i olejem.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach metalurgicznych, przedsiębiorstwach wykonujących obróbkę plastyczną na gorąco i zimno oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
MG.07. Użytkowanie maszyn i urządzeń hutniczych	500 godz.
MG.38. Organizacja i prowadzenie procesów hutniczych	400 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK GÓRNICTWA PODZIEMNEGO

311703

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent technikum kształcącego w zawodzie technik górnictwa podziemnego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania robót związanych z drażeniem i likwidacją podziemnych wyrobisk górniczych;
- 2) wykonywania robót związanych z wydobywaniem złóż;
- 3) wykonywania robót związanych z wentylacją i klimatyzacją podziemnych wyrobisk górniczych;
- 4) organizowania i prowadzenia robót górniczych;
- 5) rozpoznawania zagrożeń naturalnych i zapobiegania im.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.e);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik górnictwa podziemnego:

**MG.11. Eksploatacja złóż podziemnych;**

**MG.39. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik górnictwa podziemnego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię maszyn i urządzeń górniczych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), oprogramowanie do wykonywania rysunku technicznego, modele brył geometrycznych, schematy kinematyczne i blokowe maszyn i urządzeń górniczych, modele części maszyn, połączeń rozłącznych i nierozłącznych, napędów elektrycznych hydraulicznych i pneumatycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych, części maszyn, części maszyn z różnymi postaciami zużycia, modele obrabiarek do metalu i drewna, modele maszyn i urządzeń górniczych, modele obudów, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i eksploatacji maszyn górniczych, oprogramowanie do symulacji działania maszyn i urządzeń górniczych, prezentacje multimedialne dotyczące budowy i działania maszyn i urządzeń górniczych, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem, z ploterem, z projektorem multimedialnym, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszyn i urządzeń górniczych, katalogi maszyn i urządzeń górniczych, rysunki wykonawcze, złożeniowe oraz montażowe maszyn i urządzeń górniczych;
- 2) pracownię eksploatacji złóż, wyposażoną w: modele systemów eksploatacji, modele wyrobisk górniczych, schematy wentylacyjne kopalń, przekroje geologiczne, oprogramowanie do wspomaganie projektowania procesu technologicznego eksploatacji złóż oraz do symulacji procesu technologicznego eksploatacji złóż, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące eksploatacji złóż, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem, z ploterem, z projektorem multimedialnym, sprzęt geodezyjny: teodolit, niwelator, dalmierz, łąty geodezyjne, taśmy miernicze, przyrządy, tyczki, węgielnicę, sprzęt do rozpoznawania minerałów i skał; przyrządy pomiarowe do wykrywania gazów kopalnianych, pomiaru prędkości przepływu powietrza, temperatury i wilgotności powietrza, dokumentacje pomiarów geologiczno-górniczych, mapy górnicze, normy dotyczące eksploatacji złóż;
- 3) pracownię mechatroniki, wyposażoną w: zestawy do demonstracji działania układów pneumatycznych, hydraulicznych, elektromechanicznych, modele układów automatycznej regulacji, schematy układów elektrycznych, elektronicznych, pneumatycznych i hydraulicznych, schematy układów automatyki górniczej, modele elektrochemicznych źródeł prądu, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i eksploatacji układów automatyki górniczej, oprogramowanie do symulacji działania układów automatyki górniczej, prezentacje multimedialne dotyczące automatyki górniczej, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem, z ploterem, z projektorem multimedialnym, przyrządy do pomiaru wielkości fizycznych, próbki materiałów: przewodzących, elektroizolacyjnych, magnetycznych, konstrukcyjnych, próbki przewodów elektrycznych, zestawy łączników instalacyjnych, układy zabezpieczeń przeciwzwarceniowe i przeciążeniowe, silniki elektryczne prądu stałego i przemiennego, prądnice, instalacje elektryczne, stabilizatory napięcia, układy elektroniczne (prostowniki, wzmacniacze, zasilacze), normy dotyczące urządzeń mechatronicznych, katalogi łączników, zabezpieczeń przeciwzwarceniowych i przeciążeniowych, silników elektrycznych, elementów i układów elektronicznych, dokumentacje techniczne urządzeń mechatronicznych;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej, nożyce gilotynowe, narzędzia do trasowania oraz przyrządy pomiarowe,
  - b) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: tokarkę, frezarkę, strugarkę, dłutownicę, wiertarkę kolumnową, szlifierkę, piłę ramową, piłę tarczową, elektronarzędzia oraz przyrządy pomiarowe,

- c) stanowiska do obróbki plastycznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: palenisko kowalskie, piec hartowniczy, wanny hartownicze, narzędzia kowalskie oraz przyrządy pomiarowe,
- d) stanowiska spawalnicze (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: instalację wyciągową, stół spawalniczy, spawarkę, sprzęt do spawania elektrycznego, sprzęt do spawania i cięcia gazowego,
- e) wyrobisko górnicze zlokalizowane w sztolni ćwiczebnej, wyposażone w: materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia górnicze zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, sztolniach ćwiczebnych, centrach szkoleniowych zakładów górniczych na wydzielonych, odpowiednio wyposażonych i przygotowanych stanowiskach szkoleniowych, zakładach górniczych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	480 godz.
MG.11. Eksploatacja złóż podziemnych	620 godz.
MG.39. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych	250 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK GÓRNICTWA OTWOROWEGO

**311702**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent technikum kształcącego w zawodzie technik górnictwa otworowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) obsługiwanie odwiertów oraz maszyn i urządzeń stosowanych podczas wydobywania ropy naftowej, gazu ziemnego, wód podziemnych, soli kamiennej i siarki otworami wiertniczymi;
- 2) prowadzenia procesów technologicznych związanych z wydobywaniem kopalin metodą otworową;
- 3) organizowania i nadzorowania racjonalnej eksploatacji złóż surowców mineralnych;
- 4) prowadzenia dokumentacji zakładu górnictwa otworowego.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.e);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik górnictwa otworowego:

**MG.09. Eksploatacja otworowa złóż;****MG.40. Organizacja i prowadzenie eksploatacji otworowej złóż.****3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik górnictwa otworowego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię mechaniczną, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska rysunku technicznego (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: komputer z edytorem graficznym, stół kreślarski, przyrządy kreślarskie,
  - b) stanowiska materiałoznawstwa (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: próbki materiałów konstrukcyjnych, modele połączeń, atlas mikrostruktur materiałów, normy dotyczące właściwości materiałów,
  - c) stanowiska podstaw elektrotechniki (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: sprzęt pomiarowy, modele i eksponaty silników, prądnic i prostych instalacji elektrycznych, modele układów automatycznej regulacji, elementów automatyki górniczej (elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych), próbki przewodów (elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych), katalogi elementów automatyki górniczej, instrukcje obsługi maszyn elektrycznych,
  - d) stanowiska maszynoznawstwa (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: dokumentacje techniczne, instrukcje, modele i eksponaty pomp, sprzężarek, silników spalinowych stosowanych w górnictwie otworowym,
  - e) stanowiska pomiarów warsztatowych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: przyrządy pomiarowe, części maszyn i urządzeń, normy dotyczące pomiarów, instrukcje do wykonywania pomiarów;
- 2) pracownię górnictwa otworowego, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska geologiczne (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: modele krystalograficzne minerałów, minerały i skały, modele przekroju złóż surowców mineralnych, rdzenie wiertnicze, eksponaty skamieniałości przewodnych, atlas mineralogiczny i petrograficzny, próbki kopalin,
  - b) stanowiska wiertnictwa (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: narzędzia wiertnicze, projekty geologiczno-techniczne odwiertu, modele maszyn i urządzeń wiertniczych, katalogi, normy i instrukcje dotyczące maszyn i urządzeń wiertniczych,
  - c) stanowiska maszyn i urządzeń górnictwa otworowego (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: katalogi, modele maszyn i urządzeń górnictwa otworowego, pomp wglębnych rurowych i wpuszczanych, głowic odwiertu pompowanego i samoczynnego, narzędzia i osprzęt do obróbki odwiertów,
  - d) stanowiska instalacji technologicznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: katalogi, modele instalacji do oczyszczania gazu ziemnego, ropy naftowej i wody złożowej, eksponaty materiałów i środków chemicznych do oczyszczania gazu ziemnego, eksponaty ropy naftowej, komputer z projektorem multimedialnym;
- 3) pracownię pomiarów laboratoryjnych, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do badania właściwości ropy naftowej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół laboratoryjny, szkło laboratoryjne, przyrządy pomiarowe, wagę laboratoryjną, wirówkę do oznaczania zanieczyszczeń, próbki ropy naftowej, stoper; normy, katalogi i instrukcje wykonywania badań właściwości ropy naftowej,
  - b) stanowiska do destylacji ropy naftowej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół laboratoryjny, zestaw laboratoryjny do destylacji ropy

- naftowej metodą Liebiga, zegar laboratoryjny, termometr bagietkowy do temperatury 350°C, palnik gazowy, próbki ropy naftowej; normy, katalogi i instrukcje wykonywania badań destylacji ropy naftowej,
- c) stanowiska do pomiarów właściwości wód podziemnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół laboratoryjny, szkło laboratoryjne, odczynniki chemiczne, przyrządy pomiarowe, wagę laboratoryjną, suszarkę laboratoryjną, próbki wód podziemnych, zegar laboratoryjny; normy, katalogi i instrukcje wykonywania badań właściwości wód podziemnych,
- d) stanowiska do pomiarów właściwości i składu gazu ziemnego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół laboratoryjny, chromatograf gazowy, stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu, z drukarką oraz z pakietem programów biurowych;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej, elektronarzędzia, nożyce gilotynowe, narzędzia do trasowania, przyrządy pomiarowe,
- b) stanowiska do obróbki mechanicznej metali (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w: tokarkę, frezarkę, wiertarkę kolumnową, szlifierkę, piłę tarczową, przyrządy pomiarowe,
- c) stanowiska do obróbki plastycznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: palenisko kowalskie, piec hartowniczy, wanny hartownicze, narzędzia kowalskie, przyrządy pomiarowe,
- d) stanowiska spawalnicze (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: instalację wyciągową, stół spawalniczy, spawarkę, sprzęt do spawania i cięcia gazowego, narzędzia spawalnicze, przyrządy pomiarowe,
- e) odwiert eksploatujący ropę, gaz, wody podziemne, siarkę i sól kamienną, wyposażony w: materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia górnicze zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego,
- f) stanowisko maszyn i urządzeń stosowanych w procesach oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego, wyposażone w: materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego,
- g) stanowisko zbiorników magazynowych oraz maszyn i urządzeń do transportu kopalin, wyposażone w: materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego;

ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentacje techniczne i technologiczne, katalogi maszyn i urządzeń, normy związane z doбором parametrów wykonywanych procesów, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach górnictwa otworowego oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	480 godz.
MG.09. Eksploatacja otworowa złóż	620 godz.
MG.40. Organizacja i prowadzenie eksploatacji otworowej złóż	250 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia

zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## **TECHNIK GÓRNICTWA ODKRYWKOWEGO**

**311701**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik górnictwa odkrywkowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania robót związanych z odwadnianiem górotworu i zwałowisk;
- 2) wykonywania robót związanych z udostępnianiem i urabianiem złoża;
- 3) wykonywania robót związanych z transportem nakładu i kopaliny;
- 4) wykonywania robót związanych z rekultywacją terenów pogórnicznych;
- 5) organizowania i prowadzenia robót w górnictwie odkrywkowym;
- 6) rozpoznawania zagrożeń naturalnych i zapobiegania im.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) i PKZ(MG.e);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik górnictwa odkrywkowego:

**MG.10. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową;**

**MG.41. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik górnictwa odkrywkowego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię odkrywkowej eksploatacji złóż, wyposażoną w: dokumentację górnictwem, sprzęt geodezyjny: teodolit, niwelator, dalmierz, łaty geodezyjne, taśmy miernicze, przyrządy, tyczki, węgielnice, zestaw próbek minerałów i skał, schematy i modele wkopów udostępniających i zwałowisk, schematy i modele układów technologicznych, dokumentację techniczno-ruchową, atrapy środków strzałowych, sprzęt strzałowy, schematy i modele połączeń sieci strzałowych, przyrządy kontrolno-pomiarowe sieci strzałowej, środki i sprzęt ochrony osobistej, zbiorowej i przeciwpożarowej, filmy instruktażowe, slajdy i normy dotyczące odkrywkowej eksploatacji złóż, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z projektorem multimedialnym;
- 2) pracownię maszyn i urządzeń górnictwem, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów z drukarką (jedno stanowisko dla jednego ucznia), skanery i plotery (po jednym na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, próbki materiałów konstrukcyjnych, charakterystyczne części maszyn i urządzeń, modele połączeń rozłącznych i nierozłącznych, schematy i modele maszyn i urządzeń, rysunki złożeniowe, wykonawcze, montażowe i schematyczne, katalogi techniczne maszyn, urządzeń i części maszyn, przyrządy pomiarowe, schematy i modele kinematyczne i hydrauliczne maszyn górnictwem, schematy układów elektrycznych, próbki przewodów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych, katalogi elementów automatyki, elementów napędów elektrycznych, hydraulicznych, pneumatycznych, schematy układów automatycznych, schematy układów

elektronicznych, zabezpieczenia przed skutkami zwarć i przeciążeń, przekroje maszyn elektrycznych, normy techniczne, filmy instruktażowe i slajdy dotyczące maszyn i urządzeń górniczych i ich obsługi, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z projektorem multimedialnym;

- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- stanowiska do wykonywania prac geodezyjnych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w sprzęt geodezyjny: teodolit, niwelator, dalmierz, łąty geodezyjne, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, węgielnice,
  - stanowiska do łączenia taśm przenośnikowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: różne rodzaje taśm, narzędzia ręczne i mechaniczne oraz materiały łączące,
  - stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, narzędzia do obróbki ręcznej, nożyce gilotynowe, narzędzia do trasowania, przyrządy pomiarowe,
  - stanowiska do obróbki skrawaniem (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: tokarkę, frezarkę, strugarkę, dłutownice, wiertarkę kolumnową, szlifierkę, piłę ramową, piłę tarczową, narzędzia i elektronarzędzia, przyrządy pomiarowe,
  - stanowiska spawalnicze (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: instalację wyciągową, stół spawalniczy i z imadłem, spawarkę prostownikową, sprzęt do spawania elektrycznego, sprzęt do spawania i cięcia gazowego, narzędzia spawalnicze, sprzęt i urządzenia diagnostyczno-pomiarowe.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, kopalniach odkrywkowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	480 godz.
MG.10. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową	620 godz.
MG.41. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową	250 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK MECHANIZACJI ROLNICTWA I AGROTRONIKI

**311515**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- użytkowania pojazdów, narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji rolniczej;
- obsługiwania pojazdów rolniczych, środków transportu, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie;
- oceniania stanu technicznego pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych;

- 4) wykonywania prac pojazdami samochodowymi i ciągnikami rolniczymi;
- 5) obsługiwanie urządzeń, systemów elektronicznych oraz nawigacji satelitarnej stosowanych w pojazdach, maszynach i urządzeniach rolniczych.

## **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.a), efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a), PKZ(MG.b) i PKZ(MG.g) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ (RL.c) i PKZ(RL.d);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki:

**MG.03. Eksploatacja pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie;**

**MG.42. Eksploatacja systemów mechatronicznych w rolnictwie.**

## **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię dokumentacji technicznej, wyposażoną w: stanowisko rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z przyborami rysunkowymi i kreślarskimi, modele brył geometrycznych, rysunki wykonawcze, zestawieniowe, złożeniowe, montażowe i schematyczne, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), plotery, drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), stanowisko komputerowe dla nauczyciela, wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, programy komputerowego wspomaganie projektowania, pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, dokumentacje techniczne pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie, katalogi części maszyn;
- 2) pracownię maszyn i urządzeń rolniczych wyposażoną w: modele, przekroje i atrapy maszyn i urządzeń, silników spalinowych i elektrycznych, elementy układu napędowego i zawieszenia oraz instalacji elektrycznych, podzespoły pojazdów i maszyn, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, oprogramowanie symulujące pracę maszyn i urządzeń rolniczych oraz zasadę działania silników spalinowych i elektrycznych, pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń rolniczych;
- 3) pracownię pojazdów silnikowych wyposażoną w: dokumentacje techniczne pojazdów silnikowych, przyrządy diagnostyczne, modele, przekroje i atrapy pojazdów, silniki spalinowe, elementy instalacji pojazdów, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, oprogramowanie symulujące pracę pojazdów silnikowych i ich diagnostykę, pakiet programów biurowych, projektor multimedialny;
- 4) pracownię agrotechniki wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych, elektronicznych i agrotechnicznych, wyposażonych w oprogramowanie diagnostyczne i oprogramowanie do analizy map pól; wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu; stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i

wyłącznik awaryjny centralny; przenośne źródła zasilania 12/24V; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; elementy obwodów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów parametrów; przekaźniki i styczniki, łączniki, wskaźniki parametrów, sygnalizatory, silniki elektryczne małej mocy; panele sterujące pojazdów, maszyn i urządzeń, układy mechatroniczne stosowane w maszynach i urządzeniach rolniczych do symulowania i diagnozowania usterek, stację bazową systemu nawigacji; elementy systemów nawigacji satelitarnej i telematyki; środki ochrony indywidualnej;

- 5) warsztaty szkolne wyposażone w stanowiska pracy dla uczniów (jedno stanowisko dla czterech uczniów) obejmujące: stoły montażowe z oprzyrządowaniem, stoły ślusarskie, urządzenia dźwigowe i transportu wewnętrznego, urządzenia do mycia i konserwacji, tokarkę, frezarkę, wiertarkę stołową, piłę mechaniczną, mikroskop warsztatowy, modele mechanizmów maszyn i urządzeń, urządzenia i narzędzia do montażu, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, narzędzia traserskie, silniki spalinowe, elementy układów i instalacji ciągników, ciągniki rolnicze różnej mocy, maszyny, narzędzia i urządzenia stosowane w produkcji rolniczej, pojazdy mechaniczne do nauki jazdy w zakresie kategorii B i T.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach, warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania pojazdem samochodowym oraz ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów, obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	540 godz.
MG.03. Eksploatacja pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie	550 godz.
MG.42. Eksploatacja systemów mechatronicznych w rolnictwie	260 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

311513

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) diagnozowania stanu technicznego pojazdów samochodowych;
- 2) obsługiwania i naprawiania pojazdów samochodowych;
- 3) organizowania i nadzorowania obsługi pojazdów samochodowych.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.a) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a), PKZ(MG.b) i PKZ(MG.u) oraz PKZ(MG.g);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik pojazdów samochodowych:

**MG.12. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych albo**

**MG.18. Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;**

**MG.43. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik pojazdów samochodowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię podstaw konstrukcji maszyn, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wspomagania projektowania, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy i katalogi oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumentacje techniczne maszyn, pomoce dydaktyczne w zakresie podstaw konstrukcji maszyn;
- 2) pracownię podstaw motoryzacji, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, użytkowe programy branżowe, modele pojazdów, zespoły i podzespoły oraz części pojazdów, elementy instalacji pojazdów, modele przedstawiające stopień zużycia oraz sposoby regeneracji części pojazdów, zestawy do demonstracji budowy i działania zespołów i podzespołów pojazdów; materiały eksploatacyjne, pomoce dydaktyczne do nauki przepisów ruchu drogowego oraz technik kierowania pojazdami, dokumentacje techniczno-obsługowe pojazdów, katalogi części, katalogi i materiały przedsiębiorstw branżowych;
- 3) pracownię elektrotechniki i elektroniki samochodowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, z pakietem programów biurowych oraz z oprogramowaniem do symulacji pracy urządzeń elektrycznych i elektronicznych, projektor multimedialny/tablicę interaktywną, mierniki wielkości elektrycznych, oscyloskopy dwukanałowe z zestawem sond, zestawy elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych, komputerowe zestawy diagnostyczne do sprawdzania urządzeń elektrycznych i elektronicznych, stoły probiercze; maszyny i urządzenia elektryczne, schematy instalacji elektrycznych i elektronicznych, urządzenia elektryczne i elektroniczne wyposażenia pojazdów samochodowych, zestawy elementów wykonawczych, czujniki i przetworniki, elementy instalacji elektrycznych i urządzeń sterujących, przyrządy pomiarowe, zestawy panelowe układów elektrycznych i elektronicznych, narzędzia i przyrządy do montażu/demontażu elementów i układów elektrycznych i elektronicznych, narzędzia do napraw wiązek elektrycznych;

- 4) warsztaty szkolne, w których powinny znajdować się:
- a) stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela,
  - b) linia diagnostyczna wyposażona w: monitor komputerowy, pulpit komunikacyjny, stanowisko rolkowe do badania hamulców,
  - c) stanowisko do badania amortyzatorów,
  - d) płyta najazdowa do kontroli zbieżności,
  - e) stanowisko szarpakowe, żuraw (podnośnik do silników),
  - f) stanowisko do kontroli i naprawy pojazdów samochodowych wyposażone w: instalacje techniczne niezbędne do działania maszyn i urządzeń, podnośnik / kanał (jedno stanowisko dla czterech uczniów), posiadające na wyposażeniu pojazd samochodowy, podzespoły pojazdu samochodowego,
  - g) stanowisko z urządzeniami diagnostycznymi do pomiaru geometrii podwozia,
  - h) stanowisko wyposażone w: montażownicę i wyważarki kół, myjki do kół, ściągacze do sprężyn, ściągacze do łożysk, podstawki z regulowaną wysokością, prasę hydrauliczną,
  - i) stanowisko wyposażone w urządzenia do pomiaru emisji spalin,
  - j) stanowisko wyposażone w: skanery (komputery) diagnostyczne z oprogramowaniem i danymi diagnostycznymi pojazdów do weryfikacji wyników pomiarów,
  - k) stanowisko wyposażone w narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, stoły ślusarskie,
  - l) stanowiska do obróbki ręcznej i maszynowej, wyposażone w: tokarkę i frezarkę, uchwyty obróbkowe, modele mechanizmów i zespołów obrabiarek,
  - m) stanowiska ślusarskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: płyty traserskie (jedna płyta dla czterech uczniów), wiertarkę stołową, szlifierkę ostrzałkę, dźwigniowe nożyce ręczne do cięcia blachy, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem; narzędzia ręczne z napędem elektrycznym i pneumatycznym, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczne maszyn, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń,
  - n) stanowisko wyposażone w: urządzenia do mycia i konserwacji, narzędzia i przyrządy pomiarowe – w tym do pomiarów wielkości elektrycznych,
  - o) stacja do obsługi klimatyzacji,
  - p) stanowisko do wymiany materiałów eksploatacyjnych wyposażone w: zlewarki i wysysarko-zlewarki płynów,
  - q) elementy instalacji pojazdów,
  - r) dokumentacje techniczno-obługowe, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń,
  - s) środki ochrony indywidualnej.

Każda pracownia powinna być zasilana napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczona ochroną przeciwporażeniową, wyposażona w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny oraz w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną, a także w pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, placówkach kształcenia ustawicznego, stacjach obsługi i stacjach kontroli pojazdów samochodowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego	600 godz.
--	-----------

i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	
MG.12. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych albo MG.18. Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	450 godz.
MG.43. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych	150 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK MECHANIK

**311504**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) wytwarzania części maszyn i urządzeń;
- 2) dokonywania montażu maszyn i urządzeń;
- 3) instalowania i uruchamiania maszyn i urządzeń;
- 4) obsługi maszyn i urządzeń;
- 5) organizowania procesu produkcji.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a), PKZ(MG.b) i PKZ(MG.h.);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik mechanik:

**MG.17. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń albo MG.19. Użytkowanie obrabiarek skrawających, albo MG.20. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi;**

**MG.44. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik mechanik, uwzględniając potrzeby rynku pracy oraz możliwości organizacyjne i kadrowe, wyznacza na początku etapu edukacyjnego kwalifikację MG.17. w zawodzie mechanik-monter maszyn i urządzeń albo kwalifikację MG.19. w zawodzie operator obrabiarek skrawających, albo kwalifikację MG.20. w zawodzie ślusarz, stanowiącą podbudowę do kształcenia.

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik mechanik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery połączone do sieci

lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;

- 2) pracownię technologii, wyposażoną w: modele, przekroje, atrapy maszyn i urządzeń, elementy układów hydraulicznych i pneumatycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, narzędzia i przyrządy pomiarowe, elementy maszyn i urządzeń, narzędzia do montażu, dokumentację techniczną, katalogi maszyn i narzędzi, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska odpowiednie dla kwalifikacji MG.17. w zawodzie mechanik-monter maszyn i urządzeń albo kwalifikacji MG.19. w zawodzie operator obrabiarek skrawających, albo kwalifikacji MG.20. w zawodzie ślusarz.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach, warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 7 tygodni (280 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
MG.17. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń albo MG.19. Użytkowanie obrabiarek skrawających, albo MG.20. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	650 godz.
MG.44. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń	150 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## OBSZAR ROLNICZO-LEŚNY Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA (RL)

### Branżowa szkoła I stopnia

#### OPERATOR MASZYN LEŚNYCH

834105

##### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn leśnych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) pozyskiwania surowca drzewnego i innych produktów leśnych;
- 2) wykonywania zabiegów stosowanych w gospodarce leśnej;
- 3) prowadzenia i obsługi ciągnika wraz z urządzeniami doczepianymi i podwieszanymi;
- 4) obsługi i konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych do prac leśnych.

##### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.a) i PKZ(RL.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie operator maszyn leśnych:

#### **RL.01. Obsługa maszyn stosowanych do prac leśnych.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła realizująca kształcenie w zawodzie operator maszyn leśnych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię maszyn i urządzeń, wyposażoną w: przykładowe rysunki techniczne i dokumentacje techniczne, zestawy próbek metali i stopów, tworzyw sztucznych, gumy oraz materiałów ściernych, modele części maszyn, połączeń nierozłącznych i rozłącznych, eksponaty wałów i osi z łożyskami, modele kół zębatach, przekładni mechanicznych i mechanizmów, modele silników spalinowych, sprzęgieł, skrzyni przekładniowej, tylnego mostu, podnośnika hydraulicznego, układu kierowniczego, układu hamulcowego, modele maszyn i urządzeń, przyrządy pomiarowe, elementy układów elektrycznych, próbki materiałów izolacyjnych, filmy dydaktyczne dotyczące obsługi maszyn i urządzeń, katalogi maszyn i urządzeń, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką i z pakietem programów biurowych;
- 2) pracownię hodowli, ochrony i biologii lasu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, drukarki (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska), zielniki i atlasy roślin, atlasy i preparowane okazy zwierząt, mapy leśne, podręczny sprzęt gaśniczy, filmy dydaktyczne dotyczące techniki i technologii prac hodowlanych i ochronnych;
- 3) pracownię użytkowania lasu, wyposażoną w: próbki gatunków drewna, próbki z wadami drewna, pas narzędziowy z wyposażeniem do ręcznej ścinki drewna, przyrządy do pomiaru miąższości sortymentów drewna, schematy i modele maszyn i urządzeń, filmy dydaktyczne dotyczące technologii prac leśnych związanych z pozyskiwaniem drewna oraz bezpieczeństwa pracy podczas ich wykonywania;
- 4) warsztaty szkolne, wyposażone w: narzędzia do obróbki drewna i metali, przyrządy mechaniczne do prostych napraw sprzętu i narzędzi, narzędzia stolarskie, ciesielskie i ślusarskie, sprzęt kontrolno-pomiarowy, narzędzia stosowane w pracach leśnych, sprzęt mechaniczny, taki jak: pilarki, wykaszarki, narzędzia towarzyszące oraz specjalistyczne narzędzia na bazie pilarki, trenażer do ścinki drzew, siłowniki hydrauliczne – żurawie do załadunku i rozładunku drewna ze środków transportowych; środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska; ponadto warsztaty powinny być wyposażone w: salę instruktazową oraz stanowisko obróbki metali i stanowisko napraw elektrycznych, maszyny i urządzenia stosowane w pracach szkółkarskich i hodowlanych z wykorzystaniem ciągników różnej mocy, maszyny służące do pozyskania, zrywki, załadunku i wywozu drewna.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz jednostkach organizacyjnych Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, zakładach usług leśnych, przedsiębiorstwach produkujących artykuły leśne i prowadzących ich sprzedaż oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do

uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
RL.01. Obsługa maszyn stosowanych do prac leśnych	800 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## RYBAK ŚRÓDLĄDOWY

622201

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie rybak śródlądowy powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) prowadzenia chowu i hodowli ryb i raków słodkowodnych;
- 2) użytkowania rybackiego wód śródlądowych;
- 3) obsługi i konserwacji sprzętu i urządzeń rybackich;
- 4) wykonywania wstępnego przetwórstwa ryb i raków;
- 5) prowadzenia i obsługi ciągnika rolniczego z przyczepą (przyczepami).

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.b) i PKZ(RL.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie rybak śródlądowy:

**RL.02. Wykonywanie prac rybackich w akwakulturze.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie rybak śródlądowy powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię akwakultury, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowisko chowu ryb i raków w postaci obiektu stawowego o powierzchni co najmniej jednego hektara,
  - b) stanowisko wylęgarniczo-podchowowe obejmujące: pomieszczenia do przeprowadzania stymulacji hormonalnej i tarła ryb; wylęgarnię ryb i raków wraz z aparatami inkubacyjnymi i z oprzyrządowaniem; podchowalnię ryb i raków wyposażoną w baseny lub akwaria podchowowe wraz z oprzyrządowaniem,
  - c) stanowisko żywienia ryb i podnoszenia kultury stawów obejmujące magazyn pasz oraz pomieszczenia z zestawem sprzętu do podnoszenia kultury stawów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów);
 ponadto pracownia powinna być wyposażona w projektor multimedialny i filmy dydaktyczne chowu ryb;
- 2) pracownię rybactwa jeziorowego i rzecznoego, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowisko rybactwa jeziorowego w postaci jeziora o powierzchni co najmniej pięćdziesięciu hektarów,

- b) stanowisko obsługi i konserwacji sprzętu składające się z przystani rybackiej z hangarem na łodzie,
  - c) magazyn na sprzęt sieciowy i narzędzia rybackie,
  - d) stanowisko zabezpieczenia surowca rybnego, wyposażone w lodownię lub pomieszczenie do magazynowania ryb,
  - e) pomieszczenie do przedłużania trwałości i wstępnej obróbki ryb;
- ponadto pracownia powinna być wyposażona w projektor multimedialny i filmy dydaktyczne dotyczące połowu ryb;
- 3) pracownię organizacji prac rybackich w akwakulturze, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
    - a) stanowiska planowania produkcji (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: komputery wraz z oprogramowaniem, mającym zastosowanie w rybnictwie, wzory dokumentacji gospodarczej, próbki materiałów, surowców i pasz,
    - b) stanowiska projektowania i wykonywania sieciowych narzędzi połowów i odłowów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: materiały sieciowe, narzędzia do cięcia, zszywania i obsadzania tkaniny sieciowej;
  - 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
    - a) stanowiska do obróbki ręcznej metali,
    - b) stanowiska pojazdów stosowanych w rybnictwie, takich jak: ciągnik rolniczy z przyczepą (przyczepami) lub pojazd wolnobieżny z przyczepą (przyczepami).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, gospodarstwach rybackich, rybackich ośrodkach doświadczalnych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
RL.02. Wykonywanie prac rybackich w akwakulturze	650 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie rybak śródlądowy po potwierdzeniu kwalifikacji *RL.02. Wykonywanie prac rybackich w akwakulturze* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik rybactwa śródlądowego po potwierdzeniu kwalifikacji *RL.15. Organizacja prac rybackich w akwakulturze* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### ROLNIK

613003

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie rolnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej i zwierzęcej;
- 2) prowadzenia i obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji roślinnej i zwierzęcej;
- 3) prowadzenia sprzedaży produktów rolnych i zwierząt gospodarskich;
- 4) obliczania opłacalności produkcji rolniczej.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.c) i PKZ(RL.d);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie rolnik:

### RL.03. Prowadzenie produkcji rolniczej.

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie rolnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię produkcji rolniczej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym i z pakietem programów biurowych, profile glebowe, próbki nasion roślin uprawnych, okazy naturalne roślin i chwastów, atlasy roślin uprawnych, chwastów i szkodników, zielniki roślin uprawnych i chwastów, przyrządy pomiarowe klimatycznych i glebowych czynników siedliska, modele narzędzi i maszyn do uprawy gleby, nawożenia, ochrony i zbioru roślin uprawnych, przekroje i modele anatomiczne zwierząt, próbki pasz i komponentów paszowych, oprogramowanie do układania dawek pokarmowych, normy żywienia zwierząt, przykładowe karty technologiczne, katalogi pojazdów, maszyn i narzędzi oraz ich części, instrukcje obsługi pojazdów i maszyn rolniczych;
- 2) warsztaty szkolne, wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, maszyny, narzędzia i urządzenia stosowane w produkcji rolniczej, pojazdy do nauki jazdy; plac manewrowy do nauki jazdy, poligon do nauki pracy maszynami rolniczymi.

Ponadto szkoła powinna posiadać gospodarstwo szkolne, wyposażone w: budynki inwentarskie z żywymi zwierzętami, płytę obornikową, kompostownik, zbiornik na gnojówkę i gnojowicę, magazyny do przechowywania produktów rolniczych, magazyny do przechowywania pasz, nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, garaże i wiaty na maszyny, pola z roślinami uprawnymi, łąki, pastwiska, działkę agrobiologiczną.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach, warsztatach i gospodarstwach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, gospodarstwach rolnych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami.

## 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	230 godz.
RL.03. Prowadzenie produkcji rolniczej	650 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia

zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## **5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie rolnik po potwierdzeniu kwalifikacji *RL.03. Prowadzenie produkcji rolniczej* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik rolnik po potwierdzeniu kwalifikacji *RL.16. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej* lub w zawodzie technik agrobiznesu po potwierdzeniu kwalifikacji *RL.07. Organizacja i prowadzenie przedsiębiorstwa w agrobiznesie*.

## **PSZCZELARZ**

**612302**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie pszczelarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) prowadzenia pasieki metodami tradycyjnymi i ekologicznymi;
- 2) wykonywania prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej i zwierzęcej;
- 3) prowadzenia i obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji rolniczej i pszczelarskiej;
- 4) prowadzenia sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.c) i PKZ(RL.d);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie pszczelarz:

**RL.04. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie pszczelarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię pasieczną, wyposażoną w: sprzęt do obsługi rodzin pszczelich, wychowu matek pszczelich, wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i klarowania wosku, pozyskiwania pyłku, propolisu, mleczka i jadu pszczelego, środki ochrony indywidualnej, pasieczysko z co najmniej 30 pniami z różnymi typami uli i kompletnym wyposażeniem uli, pasiekę zarodową prowadzącą programy hodowlane;
- 2) pracownię produkcji rolniczej, wyposażoną w: próbki nasion roślin uprawnych i miododajnych, okazy naturalne roślin i szkodników, atlasy roślin, zwierząt, chorób, chwastów i szkodników, przekroje, modele zwierząt gospodarskich, przykładowe karty technologiczne, próbki pasz, nawozów i środków ochrony roślin, katalogi maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji rolniczej i pszczelarskiej;
- 3) pracownię techniczną, wyposażoną w: przekroje, modele pojazdów, maszyn i narzędzi oraz ich części, instrukcje obsługi maszyn i pojazdów rolniczych, budowle i sprzęt pasieczny, modele uli i pasieczyska, próbki materiałów do wyrobu i konserwacji uli.

Ponadto szkoła powinna posiadać pojazdy do nauki jazdy, plac manewrowy do nauki jazdy oraz poligon do nauki pracy maszynami rolniczymi.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego i placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach specjalizujących się w wytwarzaniu i przetwarzaniu miodu i innych

produktów pszczelich, indywidualnych gospodarstwach rolnych z działalnością pszczelarską oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami.

Szkoła przygotowuje ucznia do uzyskania uprawnień do wykonywania usług inseminacji matek pszczelich, których nabycie jest potwierdzone egzaminem przeprowadzonym przez podmiot, który uzyskał zgodę ministra właściwego do spraw rolnictwa zgodnie z ustawą z dnia 29 czerwca 2007 r. o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich (Dz. U. poz. 921, z późn. zm.).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	230 godz.
RL.04. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej	650 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie pszczelarz po potwierdzeniu kwalifikacji *RL.04. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik pszczelarz po potwierdzeniu kwalifikacji *RL.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### OGRODNIK

611303

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie ogrodnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania prac związanych z zakładaniem i pielęgnacją upraw sadowniczych, warzywnych, roślin przyprawowych, roślin ozdobnych oraz grzybów jadalnych;
- 2) wykonywania prac związanych ze zbiorem, przechowywaniem i sprzedażą plonów ogrodniczych;
- 3) prowadzenia i obsługi ciągnika rolniczego z przyczepą (przyczepami).

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.c) i PKZ(RL.e);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie ogrodnik:  
**RL.05. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych.**

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie ogrodnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię ogrodniczą, wyposażoną w: modele szklarni i tuneli foliowych, okazy naturalne i atlasy roślin ogrodniczych, nasiona, sadzonki i organy podziemne roślin ogrodniczych, zielniki roślin ogrodniczych i chwastów, modele drzew, próbki nasion, wzorniki naczyń i pojemników do uprawy, próbki podłoży i okryw, próbki nawozów mineralnych, wzorniki kompozycji bukiesiarskich, modele konstrukcji architektonicznych;
- 2) pracownię techniki rolniczej, wyposażoną w: narzędzia ogrodnicze i sprzęt mierniczy, przekroje, modele pojazdów, maszyn i urządzeń oraz ich części, katalogi maszyn i narzędzi ogrodniczych, instrukcje obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie, próbki materiałów konstrukcyjnych;
- 3) warsztaty szkolne, wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, maszyny, narzędzia i urządzenia ogrodnicze, urządzenia pomiarowe i diagnostyczne, przyrządy do wyznaczania dojrzałości zbiorczej, sortowania i kalibracji owoców i warzyw, zamienniki środków chemicznych, sprzęt mierniczy, wózek do transportu roślin, pojemniki różnego rodzaju, pojazdy do nauki jazdy, plac manewrowy do nauki jazdy, poligon do nauki pracy maszynami ogrodniczymi.

Ponadto szkoła powinna posiadać szkolne gospodarstwo ogrodnicze, wyposażone w: inspekty, tunele foliowe, szklarnie, w którym uczniowie będą mieli możliwość kształtowania umiejętności: siewu, pikowania i sadzenia roślin, przygotowywania produktów ogrodniczych do sprzedaży, przygotowywania cieczy roboczych do oprysków, wykonywania kompozycji kwiatowych, rozpoznawania gatunków i odmian roślin sadowniczych, warzywniczych, przyprawowych, ozdobnych i grzybów jadalnych.

Liczba przyrządów i aparatów w każdej pracowni powinna umożliwić wykonywanie zadań praktycznych w grupach trzyosobowych lub czteroosobowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, szkolnym gospodarstwie ogrodniczym, przedsiębiorstwie ogrodniczym, gospodarstwie ekologicznym, gospodarstwie prowadzącym produkcję integrowaną oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	230 godz.
RL.05. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych	650 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie ogrodnik po potwierdzeniu kwalifikacji *RL.05. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik ogrodnik po potwierdzeniu kwalifikacji *RL.18. Planowanie i organizacja prac ogrodniczych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

**JEŹDZIEC****516408****1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie jeździec powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywanie czynności związanych z chowem i użytkowaniem koni;
- 2) przygotowywanie koni do użytkowania sportowego, wyścigowego, rekreacyjnego i terapeutycznego;
- 3) wykonywanie czynności związanych z treningiem koni sportowych, wyścigowych, rekreacyjnych i terapeutycznych;
- 4) obsługiwanie urządzeń związanych z użytkowaniem i treningiem koni;
- 5) prowadzenie i obsługa ciągnika rolniczego z przyczepą (przyczepami).

**2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.c) i PKZ(RL.p);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie jeździec:

**RL.06. Jeździectwo i trening koni.****3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie jeździec powinna posiadać pracownię użytkowania koni, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, drukarką, skanerem oraz projektorem multimedialnym, szkielet konia, model stajni, parcours'u z ruchomymi przeszkodami; albumy ras koni, normy żywienia koni, próbki pasz i komponentów paszowych, przyrządy do pomiarów zoometrycznych, sprzęt i akcesoria jeździeckie, rodzaje podków, dokumentację dotyczącą identyfikacji i użytkowania koni, termometry weterynaryjne, apteczkę weterynaryjną, instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy prawa i regulaminy dotyczące jeździectwa sportowego, wyścigów konnych, rekreacji konnej; filmy dydaktyczne i prezentacje multimedialne przedstawiające urządzenia do treningu koni, konkursy jeździeckie, pokazy koni i wyścigi konne, zawody w różnych dyscyplinach jeździeckich, obiekty stajenne i ich wyposażenie, pastwiska kwaterowe dla koni; fantom do ćwiczeń udzielania pierwszej pomocy oraz apteczkę; sprzęt przeciwpożarowy, środki ochrony indywidualnej.

Ponadto szkoła powinna posiadać ośrodek treningu koni, wyposażony w: stajnię, siodlarnię, szorownię, wozownię, krytą ujeżdżalnię, plac treningowy, parcours, czworobok, bieżnię wyścigową, okólnik do lonżowania koni, wybiegi dla koni, urządzenia do treningu koni, magazyny pasz treściwych i objętościowych. Szkoła, która nie posiada ośrodka treningu koni, organizuje kształcenie praktyczne w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, na torach wyścigów konnych, w jeździeckich ośrodkach sportowych i rekreacyjnych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie zapewniających, na potrzeby kształcenia, odpowiednią liczbę wyszkolonych koni.

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami.

**4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty	290 godz.
---	-----------

kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	
RL.06. Jeździectwo i trening koni	660 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie jeździec po potwierdzeniu kwalifikacji *RL.06. Jeździectwo i trening koni* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik hodowca koni po potwierdzeniu kwalifikacji *RL.19. Organizacja chowu i hodowli koni* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## Technikum

### TECHNIK AGROBIZNESU

**331402**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik agrobiznesu powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania i wykonywania prac związanych z produkcją roślinną i zwierzęcą;
- 2) obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji roślinnej i zwierzęcej;
- 3) organizowania i wykonywania prac związanych z przetwórstwem spożywczym, usługami i handlem;
- 4) prowadzenia marketingu i sprzedaży produktów rolniczych i spożywczych;
- 5) prowadzenia dokumentacji przedsiębiorstwa w agrobiznesie.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.c), PKZ(RL.d) i PKZ(RL.f);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik agrobiznesu:

**RL.03. Prowadzenie produkcji rolniczej;**

**RL.07. Organizacja i prowadzenie przedsiębiorstwa w agrobiznesie.**

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik agrobiznesu powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię produkcji rolniczej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym i pakietem programów biurowych, profile glebowe, próbki nasion roślin uprawnych, okazy naturalne roślin i chwastów, atlasy roślin uprawnych, chwastów i szkodników, zielniki roślin uprawnych i chwastów, przyrządy pomiarowe klimatycznych i glebowych czynników siedliska, modele zestawów narzędzi i maszyn

do uprawy gleby, nawożenia, ochrony i zbioru roślin uprawnych, przekroje i modele anatomiczne zwierząt, próbki pasz i komponentów paszowych, oprogramowanie do układania dawek pokarmowych, normy żywienia zwierząt, przykładowe karty technologiczne, katalogi pojazdów, maszyn i narzędzi oraz ich części, instrukcje obsługi pojazdów i maszyn rolniczych;

- 2) pracownię przetwórstwa spożywczego, wyposażoną w: modele maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym, opakowania produktów spożywczych, zestawy laboratoryjne do badania cech wyrobów spożywczych, próbki surowców do przetwórstwa spożywczego, telewizor z odtwarzaczem i zestaw filmów dydaktycznych obrazujących procesy technologiczne wyrobów spożywczych, normy i katalogi dotyczące przetwórstwa spożywczego, plansze i tablice przedstawiające procesy technologiczne;
- 3) pracownię ekonomiczno-biznesową, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z podłączeniem do drukarki sieciowej, z pakietem programów biurowych, oprogramowanie do wspomaganie operacji finansowo-księgowych, kadrowo-płacowych, obsługi sprzedaży i gospodarki magazynowej, prowadzenia księgi przychodów i rozchodów, obliczania podatków, sporządzania sprawozdań statystycznych, obsługi zobowiązań wobec ZUS, druki formularzy stosowanych w prowadzeniu działalności produkcyjnej, usługowej, handlowej, zatrudnienia, płac, podatków, jednolity rzeczowy wykaz akt i instrukcje kancelaryjne, materiały biurowe;
- 4) warsztaty szkolne, wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, maszyny, narzędzia i urządzenia stosowane w produkcji rolniczej, pojazdy do nauki jazdy, plac manewrowy do nauki jazdy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, gospodarstwach rolnych oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	340 godz.
RL.03. Prowadzenie produkcji rolniczej	650 godz.
RL.07. Organizacja i prowadzenie przedsiębiorstwa w agrobiznesie	360 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik agrobiznesu po potwierdzeniu kwalifikacji *RL.03. Prowadzenie produkcji rolniczej* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik rolnik po potwierdzeniu kwalifikacji *RL.16. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej*.

## **TECHNIK OCHRONY ŚRODOWISKA**

**325511**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik ochrony środowiska powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) badania stanu środowiska;
- 2) monitorowania poziomu zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby;
- 3) sporządzania bilansów zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery, wód oraz gleby;
- 4) planowania i prowadzenia racjonalnej gospodarki odpadami;
- 5) planowania i realizacji działań na rzecz ochrony środowiska.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.g);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik ochrony środowiska:

**RL.08. Ocena stanu środowiska;**

**RL.09. Planowanie i realizacja zadań związanych z ochroną środowiska.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik ochrony środowiska powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię badań środowiska, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do badania wody i ścieków (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w aparaturę kontrolno-pomiarową do badania wody i ścieków, modele urządzeń do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków,
  - b) stanowiska do badania jakości powietrza i poziomu hałasu (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: aparaturę kontrolno-pomiarową do poboru prób powietrza, badania jakości powietrza i poziomu hałasu, modele urządzeń ograniczających emisję gazów i pyłów w spalinach, modele ekranów akustycznych,
  - c) stanowiska do badania jakości gleby (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w aparaturę kontrolno-pomiarową do badania gleby,
  - d) stanowisko do pomiarów meteorologicznych, wyposażone w: klatkę meteorologiczną, przyrządy pomiarowe, mapy pogody i zanieczyszczeń środowiska;ponadto pracownia powinna być wyposażona w: dygestorium, stoły laboratoryjne pokryte materiałem odpornym na chemikalia z doprowadzoną instalacją wodno-kanalizacyjną i elektryczną, szkło laboratoryjne, odczynniki laboratoryjne, instrukcje do wykonywania ćwiczeń, zestaw przepisów prawa oraz norm dotyczących ochrony i kształtowania środowiska; stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), z pakietem programów biurowych oraz oprogramowaniem do wspomagania opracowywania wyników analiz;
- 2) pracownię ochrony środowiska, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem i ze skanerem oraz projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wspomagania projektowania procesów uzdatniania wody, oczyszczania ścieków, ochrony powietrza, wody i gleb oraz monitorowania stanu środowiska, zestaw przepisów

prawa i norm dotyczących ochrony i kształtowania środowiska, przykładowe mapy, plany zagospodarowania przestrzennego, przykładowe wyniki analizy fizykochemicznej, chemicznej i mikrobiologicznej badanych elementów środowiska, natężenia hałasu, przykładową dokumentację projektową, układ okresowy pierwiastków.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, ośrodkach badań i kontroli środowiska, terenowych organach administracji rządowej, wydziałach ochrony środowiska, stacjach sanitarno-epidemiologicznych, działach ochrony środowiska przedsiębiorstw przemysłowych, ośrodkach badawczo-rozwojowych zajmujących się ochroną środowiska, miejskich przedsiębiorstwach wodociągów i kanalizacji, stacjach uzdatniania wody i oczyszczalniach ścieków, zakładach unieszkodliwiania odpadów, pracowniach ochrony środowiska biur projektowych, instytutach naukowo-badawczych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	200 godz.
RL.08. Ocena stanu środowiska	500 godz.
RL.09. Planowanie i realizacja zadań związanych z ochroną środowiska	650 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK WETERYNARII

**324002**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie techników weterynarii powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt gospodarskich i towarzyszących;
- 2) wykonywania zabiegów inseminacji wybranych gatunków zwierząt;
- 3) wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych i zootechnicznych u zwierząt;
- 4) wykonywania czynności pomocniczych dotyczących diagnozowania, profilaktyki i leczenia chorób zwierząt;
- 5) wykonywania czynności pomocniczych z zakresu zapewniania bezpieczeństwa żywnościowego oraz czynności pomocniczych w zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt;
- 6) wykonywania czynności pomocniczych w trakcie prowadzenia badań przedubojowych zwierząt oraz w poubojowym badaniu mięsa;
- 7) prowadzenia i obsługi ciągnika rolniczego z przyczepą (przyczepami).

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.c) i PKZ(RL.h);

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik weterynarii:

**RL.10. Prowadzenie chowu i inseminacji zwierząt;**

**RL.11. Wykonywanie czynności pomocniczych w zakresie usług weterynaryjnych oraz kontroli i nadzoru weterynaryjnego.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik weterynarii powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) salę anatomiczno-zootechniczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z dostępem do Internetu, z urządzeniami umożliwiającymi drukowanie i skanowanie, z projektorem multimedialnym oraz oprogramowaniem do układania dawek pokarmowych dla zwierząt; środki ochrony indywidualnej, sprzęt i narzędzia do poskramiania zwierząt, stanowiska do inseminacji zwierząt (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w sprzęt do wykrywania rui, inseminacji zwierząt i przechowywania nasienia; szkielety zwierząt, modele anatomiczne narządów zwierząt, mikroskopy, preparaty mikroskopowe i makroskopowe tkanek i narządów, atlasy anatomiczne zwierząt, próbki pasz, tabele norm żywienia, przyrządy do pomiaru czynników mikroklimatycznych w pomieszczeniach inwentarskich, sprzęt do pielęgnacji zwierząt i udzielania pomocy przedlekarskiej;
- 2) salę zabiegową, wyposażoną w: stół zabiegowy, sprzęt i urządzenia diagnostyczne, sprzęt i narzędzia do pobierania materiału biologicznego, narzędzia chirurgiczne, materiały opatrunkowe i weterynaryjne produkty lecznicze, środki i urządzenia do dezynfekcji powierzchni i sprzętów, dokumentację medyczną (zajęcia w sali zabiegowej może odbywać jednocześnie nie więcej niż sześciu uczniów);
- 3) laboratorium diagnostyczne, wyposażone w: stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu, z urządzeniem umożliwiającymi drukowanie i skanowanie, z projektorem multimedialnym, urządzenia i sprzęt do badania materiału biologicznego pobranego od zwierząt, lodówkę, odczynniki laboratoryjne, suszarkę, wagę laboratoryjną, palniki, sprzęt do badania mięsa w kierunku obecności włośni, dokumentację laboratoryjną oraz dokumentację z zakresu kontroli i nadzoru weterynaryjnego (zajęcia w laboratorium diagnostycznym może odbywać jednocześnie nie więcej niż sześciu uczniów);
- 4) prosektorium, wyposażone w: stół sekcyjny i narzędzia sekcyjne, miejsce i urządzenia do przechowywania zwłok zwierzęcych (zajęcia w prosektorium może odbywać jednocześnie nie więcej niż sześciu uczniów).

Ponadto szkoła powinna posiadać ciągnik rolniczy z przyczepą do nauki jazdy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: salach szkolnych i szkolnych laboratoriach diagnostycznych oraz w podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami.

Szkoła przygotowuje ucznia do uzyskania uprawnień do wykonywania usług inseminacyjnych zwierząt, których nabycie potwierdzane jest egzaminem przeprowadzanym przez podmiot, który uzyskał zgodę ministra właściwego do spraw rolnictwa zgodnie z ustawą z dnia 29 czerwca 2007 r. o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich.

### **4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	210 godz.
RL.10. Prowadzenie chowu i inseminacji zwierząt	375 godz.
RL.11. Wykonywanie czynności pomocniczych w zakresie usług weterynaryjnych oraz kontroli i nadzoru weterynaryjnego	765 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK RYBOŁÓWSTWA MORSKIEGO

**315215**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej dla młodzieży.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik rybołówstwa morskiego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) planowania i realizowania podróży oraz połowów morskich;
- 2) realizowania procesów ładunkowych na statku rybackim;
- 3) eksploataowania siłowni okrętowych oraz urządzeń i systemów okrętowych na statku rybackim.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.r);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik rybołówstwa morskiego:

**RL.12. Pełnienie wachty morskiej i portowej na statku rybackim.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik rybołówstwa morskiego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) symulator programowy radarowo-nawigacyjny z jednym stanowiskiem dla instruktora i z co najmniej czterema stanowiskami szkolnymi, imitującymi urządzenia nawigacyjne statków handlowych; ponadto symulator powinien być wyposażony w oprogramowanie umożliwiające stworzenie realnych warunków żeglugi na dowolnym akwenu z uwzględnieniem oddziaływania: wiatru, prądów pływowych i stałych, głębokości (zjawisko płytkowodzia i zjawisko kanałowe), stanu morza, oblodzenia statku, zalodzenia akwenu, sił między dwoma statkami oraz między statkiem i nabrzeżem, a także manewrów holowniczych i portowych z cumowaniem (odcumowywaniem) oraz z użyciem holowników włącznie;
- 2) symulatory programowe siłowni okrętowej, w tym: symulator siłowni okrętowej silnika okrętowego, instalacji okrętowych, mechanizmów, urządzeń i systemów okrętowych wyposażony w: stanowisko dla instruktora i dwanaście stanowisk treningowych (jedno stanowisko dla jednego ucznia); symulator siłowni z silnikami okrętowymi wolnoobrotowymi i średnioobrotowymi, dwusuwowymi i czterosuwowymi, posiadający oprogramowanie do symulacji wszystkich stanów siłowni okrętowej oraz programy dydaktyczne dotyczące działania i obsługi urządzeń i mechanizmów okrętowych, stanowisko komputerowe do prezentacji i ćwiczeń (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),

- zawierające schematy systemów, instrukcje obsługi symulatorów, dokumentacje techniczno-ruchowe silników i mechanizmów pomocniczych siłowni oraz instrukcje stanowiskowe;
- 3) pracownię łączności i GMDSS, zapewniającą możliwość kształcenia w zakresie nawiązywania łączności za pomocą Międzynarodowego Kodu Sygnałowego (MKS – The International Code of Signals) oraz możliwość obsługi urządzeń i eksploatacji Światowego Morskiego Systemu Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa (GMDSS – Global Maritime Distress and Safety System); pracownia powinna być programowym symulatorem GMDSS, wyposażonym w: jedno stanowisko dla instruktora, sześć stanowisk treningowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), jedną konsolę rzeczywistą, pracującą w sieci wewnętrznej z sześcioma stanowiskami treningowymi, będącą odrębnym stanowiskiem dydaktycznym dla uczniów; ponadto każde stanowisko treningowe powinno zawierać urządzenia umożliwiające nadawanie przy użyciu sygnalizacji świetlnej Morse'a oraz bibliotekę obejmującą Międzynarodowy Kod Sygnałowy i publikacje dotyczące GMDSS;
  - 4) pracownię nawigacji, wyposażoną w: stanowiska ćwiczeniowe obejmujące: stół nawigacyjny z kompletem przyrządów i przyborów nawigacyjnych (trójkąty nawigacyjne, przenośniki, linały równoległe, protractory), komplet polskich map BHMW (Biura Hydrograficznego Marynarki Wojennej) oraz wybrane angielskie mapy ćwiczeniowe i nawigacyjne w odwzorowaniu Merkatora i odwzorowaniu gnomonicznym, mapy pomocnicze i tematyczne (Mariner's Routeing Guide, Routeing Charts, Co-Tidal Atlases and Charts), polskie i angielskie wydawnictwa nawigacyjne, modele międzynarodowego morskiego systemu oznakowania nawigacyjnego (systemu IALA), komputer podłączony do serwera z programami symulacyjnymi oraz oprogramowaniem nawigacyjnym, umożliwiającym prowadzenie nawigacji i zaplanowanie trasy rejsu na mapie elektronicznej; tablice z oznakowaniem nawigacyjnym systemu IALA; urządzenia do nadawania sygnałów dźwiękowych, tablice ze światłami i znakami dziennymi statków;
  - 5) pracownię urządzeń i systemów nawigacyjnych, wyposażoną w: stanowisko dla instruktora, osiem stanowisk treningowych, z których każde przeznaczone jest dla dwóch uczniów, wyposażonych w urządzenia nawigacyjne i odbiorniki systemów nawigacyjnych, stanowisko kompasów magnetycznych, stanowisko kompasów żyroskopowych, stanowisko autopilotów, stanowisko logów morskich, stanowisko echosond nawigacyjnych, stanowisko systemu automatycznej identyfikacji statków (AIS), stanowisko systemów radionawigacyjnych;
  - 6) pracownię oceanografii, biologii morza i ochrony środowiska, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno stanowisko dla trzech uczniów): dwa stanowiska oceanografii i meteorologii z zestawem przyrządów i tablic do wykonania pomiarów meteorologicznych, dwa stanowiska ichtiologii wyposażone w eksponaty, plansze, atlasy do prowadzenia ćwiczeń w tym zakresie, dwa stanowiska ochrony środowiska morskiego wyposażone w stanowiska komputerowe z pakietem programów biurowych i kompletem polskich norm i konwencji międzynarodowych w tym zakresie; ponadto pracownia powinna być wyposażona w akwarium z oprzyrządowaniem do prowadzenia hodowli ryb i obserwacji procesów rozwojowych ryb;
  - 7) pracownię eksploatacji zasobów morskich i przetwórstwa rybnego, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno stanowisko dla trzech uczniów):
    - a) dwa stanowiska przetwórstwa ryb wyposażone w narzędzia i urządzenia do wykonania podstawowych operacji obróbczych i przetwórczych oraz w plansze maszyn i urządzeń, dokumentację techniczną, instrukcje techniczne,
    - b) dwa stanowiska laboratorium chemicznego wyposażone w środki i sprzęt do przeprowadzania podstawowych oznaczeń i badań jakości ryb oraz przetworów oraz normy jakościowe i receptury technologiczne,
    - c) dwa stanowiska przechowywania i transportu w przemyśle rybnym wyposażone w: modele urządzeń, plansze maszyn oraz ich dokumentację techniczną i instrukcję obsługi, normy dotyczące przechowywania i transportu ryb,

- d) dwa stanowiska technik i narzędzi połowu z elementami uszląwnienia i obciążenia do wykonania montażu i demontażu narzędzi połowowych, modele i plansze narzędzi połowowych,
  - e) dwa stanowiska sieciarskie wyposażone w materiały i narzędzia do wykonania podstawowych napraw sieci i olinowania narzędzi połowowych;
- 8) laboratorium silników okrętowych i mechanizmów pomocniczych, w którym powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) stanowisko z silnikiem okrętowym obciążonym prądnicą lub hamulcem wodnym umożliwiające analizę pracy silnika, indykowanie silnika, ocenę jego stanu technicznego, pomiar zużycia paliwa, pomiar ciśnienia wtrysku paliwa,
  - b) stanowisko do kontroli pomp wtryskowych i sprawdzania wtryskiwaczy,
  - c) stanowisko pomp umożliwiające obsługę układu pompowego oraz analizę pracy pomp,
  - d) stanowisko sprężarki pozwalające uruchamiać, zatrzymywać i obsługiwać sprężarkę dwustopniową,
  - e) stanowisko urządzeń oczyszczających – wirówki pracującej jako klaryfikator i puryfikator,
  - f) stanowisko z przemysłowym urządzeniem chłodniczym,
  - g) stanowisko z silnikiem okrętowym przeznaczonym do przeglądu i remontu części wraz z narzędziami do demontażu, montażu oraz pomiarów warsztatowych,
  - h) stanowisko do mycia i weryfikacji części maszyn i urządzeń;
- ponadto laboratorium powinno być wyposażone w: plansze i przekroje silników oraz części mechanizmów i maszyn okrętowych, dokumentację techniczną oraz instrukcje stanowiskowe;
- 9) statek szkolny, wyposażony w: miejsca noclegowe oraz urządzenia sanitarne, natryski, zbiorniki wody sanitarnej, zbiorniki ściekowe; blok kuchenny z jadalnią i zbiornikami wody pitnej (pełne wyposażenie dla uczniów i załogi statku); salę dydaktyczną do prowadzenia zajęć, wyposażoną w pomoce dydaktyczne; radar, echosondę, GPS, dwa radiotelefony i inne środki dydaktyczne służące do kształcenia umiejętności w czasie praktyki zawodowej; wyposażenie techniczno-eksploatacyjne statku szkolnego powinno być zgodne z przepisami bezpieczeństwa żeglugi ustalonymi przez administrację morską i instytucje klasyfikacyjne dla statków uprawiających żeglugę międzynarodową;
- 10) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) stanowiska do prac ślusarskich (jedno stanowisko dla czterech uczniów),
  - b) stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla czterech uczniów),
  - c) stanowiska do cięcia i spawania gazowego (jedno stanowisko dla jednego ucznia),
  - d) stanowiska do cięcia i spawania elektrycznego (jedno stanowisko dla jednego ucznia),
  - e) stanowiska do lutowania (jedno stanowisko dla jednego ucznia),
  - f) stanowiska do klejenia (jedno stanowisko dla trzech uczniów),
  - g) dwa stanowiska do prac elektrycznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów).

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik rybołówstwa morskiego językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Proces kształcenia powinien być realizowany zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 68, art. 74 ust. 4 oraz art. 76 ust. 4 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim, określającymi wyszkolenie i kwalifikacje oraz ramowe programy szkoleń i wymagań egzaminacyjnych wobec członków załóg statków morskich, a także warunki i tryb uznawania morskich jednostek edukacyjnych oraz wymagania kwalifikacyjne wobec kadry prowadzącej zajęcia.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, na statku szkolnym, na statkach innych armatorów oraz w podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe morskie (praktyki pływania) w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 2 miesięcy w dziale pokładowym statku rybackiego na poziomie pomocniczym.

Warunkiem skierowania ucznia na praktyki zawodowe jest ukończenie podstawowych przeszkoleń w zakresie: indywidualnych technik ratunkowych, ochrony przeciwpożarowej stopnia podstawowego i elementarnych zasad udzielania pierwszej pomocy medycznej lub przeszkolenia w zakresie bezpieczeństwa dla członków załóg na łodzi rybackiej w żegludze krajowej. Przeszkolenia są organizowane w morskich jednostkach edukacyjnych, zgodnie z art. 74 ust. 1 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	200 godz.
RL.12. Pełnienie wachty morskiej i portowej na statku rybackim	1000 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## TECHNIK LEŚNIK

314301

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) organizowania i nadzorowania prac związanych z hodowlą lasu;
- 2) organizowania prac związanych z ochroną zasobów leśnych;
- 3) prowadzenia prac pomiarowych i inwentaryzacyjnych w drzewostanach;
- 4) prowadzenia prac związanych z pozyskiwaniem surowca drzewnego oraz użytków ubocznych;
- 5) organizowania prac związanych z łowiectwem i rekreacyjnym zagospodarowaniem lasu;
- 6) prowadzenia i obsługi ciągnika z przyczepą (przyczepami).

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.a), PKZ(RL.c) i PKZ(RL.i);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik leśnik:

**RL.13. Ochrona i zagospodarowanie zasobów leśnych;**

**RL.14. Użytkowanie zasobów leśnych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik leśnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię biologii lasu oraz łowiectwa, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, zestaw preparatów mikroskopowych, modele komórek oraz aparatów asymilacyjnych roślin nasiennych, gabloty z eksponatami rodzajów kwiatów, kwiatostanów, owoców i owocostanów, tablice roślin chronionych, zbiory zielnikowe roślin okrytozalążkowych i nagozalążkowych w różnych fazach rozwoju, klucze do oznaczania drzew i krzewów, atlasy rodzimych i obcych gatunków roślin drzewiastych, filmy dydaktyczne i zestawy

- przezroczy dotyczące budowy komórek i tkanek roślinnych, cykliów rozwojowych mszaków, paprotników i roślin nasiennych, eksponaty zoologiczne, tablice zwierząt chronionych, barwne atlasy owadów i kręgowców, zbiory entomologiczne owadów, filmy dydaktyczne i zestawy przezroczy dotyczące budowy komórek i tkanek zwierzęcych oraz hodowli i ochrony zwierząt, plansze plastyczne modelowego zagospodarowania łowisk, modele urządzeń łowieckich, preparaty żuchwy jeleniowatych do oznaczania wieku zwierząt, zestawy trofeów myśliwskich zwierząt łownych, zestaw przekrojów amunicji myśliwskiej, egzemplarze akcesoriów myśliwskich, przyrządów do czyszczenia i konserwacji broni, zestawy narzędzi do preparowania trofeów łowieckich, modele gniazd ptactwa łownego, zestaw urządzeń i narzędzi stosowanych przez kłusowników;
- 2) pracownię hodowli lasu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, zestaw skał i minerałów, tablice przedstawiające rozwój życia na Ziemi, plansze ilustrujące budowę Ziemi, tablice oraz miniatury przedstawiające profile glebowe, termometr zwykły, maksymalny, minimalny i glebowy, kwasomierz glebowy, klatkę meteorologiczną z wyposażeniem, zestawy roślin wskaźnikowych, zbiory nasion i szyszek, kiełkownik nasion, urządzenia do zbioru nasion, klucze do rozpoznawania nasion, skrzynki i pojemniki do pakowania sadzonek, gabloty zawierające pędy, kwiaty, owoce, nasiona oraz przekroje różnych gatunków roślin, różne rodzaje drewna z korą, klucze do rozpoznawania drzew i krzewów leśnych, atlasy drzew i krzewów leśnych, próbki nawozów, tablice przedstawiające fazy rozwojowe drzewostanów, filmy dydaktyczne dotyczące nasiennictwa, szkółkarstwa, sztucznego i naturalnego odnowienia lasu, zalesień, zadrzewień i plantacji, pielęgnowania lasu i rębni, urządzenia pomiarowe, sprzęt i odczynniki do wykonywania analiz jakościowych i ilościowych substancji nieorganicznych i organicznych oraz badań preparatów roślinnych, próbek wodnych i glebowych;
  - 3) pracownię użytkowania i ochrony lasu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, eksponaty przedstawiające choroby drzew, zbiory fitopatologiczne, zbiory entomologiczne owadów drapieżnych i pasożytniczych, zbiory entomologiczne przedstawiające rozwój biologiczny owadów, gabloty z eksponatami owadów doskonałych, zbiory żerowisk owadów, klucze do oznaczania owadów, atlasy owadów, tablice entomofagów, modele karmników, pojników, skrzynek lęgowych dla ptaków i nietoperzy, instrukcje przeciwpożarowe i ochrony lasu, filmy dydaktyczne dotyczące zapobiegania pożarom lasów, czynnikom abiotycznym, szkodliwym owadom leśnym, szkodom powodowanym przez zwierzęta wyższe, instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy, instrukcje użytkowania lasu, tablice zasobności i przyrostu drzewostanu, tematyczne mapy leśne, mapy gospodarcze i mapy cięć, narzędzia i urządzenia przeznaczone do prac z zakresu użytkowania lasu lub ich modele w odpowiedniej skali, rejestratory leśniczego wraz z drukarkami (jedno urządzenie dla jednego ucznia), wysokościomierze, średnicomierze, rysaki, urządzenia do numerowania, kliny, siekiery, pilarki, ściągacz linowy, modele samochodów, maszyn wielooperacyjnych, modele ciągników zrywkowych i urządzeń do zrywki drewna, wilgotnościomierz i wagę laboratoryjną, modele i przezrocza przedstawiające budowę i wady drewna, procesy produkcji drewna, modele systemów pozyskiwania i wzory ścinki drzew, klucze do rozpoznawania drewna, przekroje poprzeczne, promieniowe i styczne drewna do rozpoznawania drewna w korze i bez kory, eksponaty przedstawiające wady drewna i wady tarcicy;
  - 4) pracownię zarządzania lasu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, komplet tyczek geodezyjnych, taśmy geodezyjne i szpilki, węgielnice pentagonalne, szkicowniki, instrumenty busolowe, teodolity, niwelator samopoziomujący i łąty niwelacyjne, planimetry biegunowe, średnicomierze, wysokościomierze, plan urządzenia lasu, tablice zasobności i przyrostu drzewostanu;
  - 5) pracownię maszynoznawstwa, wyposażoną w stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, modele maszyn leśnych do

uprawy gleby, ochrony lasu, pozyskiwania i transportu drewna, zrywki i wywozu, modele podzespołów maszyn, modele pilarki spalinowej, wycinarki, modele narzędzi ręcznych do pozyskiwania drewna, pilarki, zestaw przyrządów pomiarowych, symulatory harwestera i maszyn leśnych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych oraz w podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
RL.13. Ochrona i zagospodarowanie zasobów leśnych	420 godz.
RL.14. Użytkowanie zasobów leśnych	420 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK RYBACTWA ŚRÓDLĄDOWEGO

**314208**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik rybactwa śródlądowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) prowadzenia chowu i hodowli ryb i raków słodkowodnych;
- 2) użytkowania rybackiego wód śródlądowych;
- 3) wykonywania wstępnego przetwórstwa ryb i raków;
- 4) planowania produkcji ryb i raków w akwakulturze;
- 5) organizowania i nadzorowania prac w intensywnym chowie i hodowli ryb;
- 6) obsługi i konserwacji sprzętu i urządzeń rybackich;
- 7) prowadzenia i obsługi ciągnika rolniczego z przyczepą (przyczepami).

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.b) i PKZ(RL.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik rybactwa śródlądowego:

**RL.02. Wykonywanie prac rybackich w akwakulturze;**

**RL.15. Organizacja prac rybackich w akwakulturze.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik rybactwa śródlądowego powinna

posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię akwakultury, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowisko chowu ryb i raków w postaci obiektu stawowego o powierzchni co najmniej jednego hektara,
  - b) stanowisko wylęgarniczo-podchowowe obejmujące: pomieszczenia do przeprowadzania stymulacji hormonalnej i tarła ryb; wylęgarnię ryb i raków wraz z aparatami inkubacyjnymi i z oprzyrządowaniem; podchowalnię ryb i raków wyposażoną w baseny lub akwaria podchowowe wraz z oprzyrządowaniem,
  - c) stanowisko żywienia ryb i podnoszenia kultury stawów obejmujące magazyn pasz oraz pomieszczenia z zestawem sprzętu do podnoszenia kultury stawów;

ponadto pracownia powinna być wyposażona w projektor multimedialny i filmy dydaktyczne dotyczące chowu ryb;
- 2) pracownię rybactwa jeziorowego i rzecznoego, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowisko rybactwa jeziorowego w postaci jeziora o powierzchni co najmniej pięćdziesięciu hektarów,
  - b) stanowisko obsługi i konserwacji sprzętu składające się z przystani rybackiej z hangarem na łódzie,
  - c) magazyn na sprzęt sieciowy i narzędzia rybackie,
  - d) stanowisko zabezpieczenia surowca rybnego, wyposażone w lodownię lub pomieszczenie do magazynowania ryb,
  - e) pomieszczenie do przedłużania trwałości i wstępnej obróbki ryb;

ponadto pracownia powinna być wyposażona w projektor multimedialny i filmy dydaktyczne dotyczące połowu ryb;
- 3) pracownię organizacji prac rybackich w akwakulturze, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska planowania produkcji (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: komputery wraz z oprogramowaniem mającym zastosowanie w rybactwie, wzory dokumentacji gospodarczej, próbki materiałów, surowców i pasz,
  - b) stanowiska projektowania i wykonywania sieciowych narzędzi połowów i odłowów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: materiały sieciowe, narzędzia do cięcia, zszywania i obsadzania tkaniny sieciowej;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska do obróbki ręcznej metali,
  - b) stanowiska pojazdów stosowanych w rybactwie, takich jak: ciągnik rolniczy z przyczepą (przyczepami) lub pojazd wolnobieżny z przyczepą (przyczepami).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, gospodarstwach rybackich i rybackich ośrodkach doświadczalnych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

Warunkiem skierowania ucznia na praktykę zawodową jest ukończenie podstawowych kursów bezpieczeństwa w zakresie podstaw ratownictwa wodnego oraz udzielania pierwszej pomocy.

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego	290 godz.
---	-----------

z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	
RL.02. Wykonywanie prac rybackich w akwakulturze	650 godz.
RL.15. Organizacja prac rybackich w akwakulturze	250 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK ROLNIK

**314207**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik rolnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej i zwierzęcej;
- 2) prowadzenia i obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji roślinnej i zwierzęcej;
- 3) prowadzenia sprzedaży produktów rolniczych i zwierząt gospodarskich;
- 4) organizowania i nadzorowania produkcji roślinnej i zwierzęcej;
- 5) podejmowania decyzji na podstawie rachunku ekonomicznego.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.c), PKZ(RL.d) i PKZ(RL.f);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik rolnik:
  - RL.03. Prowadzenie produkcji rolniczej;**
  - RL.16. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik rolnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię produkcji rolniczej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym i z pakietem programów biurowych, profile glebowe, próbki nasion roślin uprawnych, okazy naturalne roślin i chwastów, atlasy roślin uprawnych, chwastów i szkodników, zielniki roślin uprawnych i chwastów, przyrządy pomiarowe klimatycznych i glebowych czynników siedliska, modele narzędzi i maszyn do uprawy gleby, nawożenia, ochrony i zbioru roślin uprawnych, przekroje i modele anatomiczne zwierząt, próbki pasz i komponentów paszowych, oprogramowanie do układania dawek pokarmowych, normy żywienia zwierząt, przykładowe karty technologiczne, katalogi pojazdów, maszyn i narzędzi oraz ich części, instrukcje obsługi pojazdów i maszyn rolniczych;
- 2) warsztaty szkolne, wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, maszyny, narzędzia i urządzenia stosowane w produkcji rolniczej, pojazdy do nauki jazdy; plac manewrowy do nauki jazdy, poligon do nauki pracy maszynami rolniczymi.

Ponadto szkoła powinna posiadać gospodarstwo szkolne, wyposażone w: budynki inwentarskie z żywymi zwierzętami, płytę obornikową, kompostownik, zbiornik na gnojówkę i gnojownicę, magazyny do przechowywania produktów rolniczych, magazyny do

przechowywania pasz, nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, garaże i wiaty na maszyny, pola z roślinami uprawnymi, łąki, pastwiska, działkę agrobiologiczną.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach, warsztatach i gospodarstwach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, w gospodarstwach lub w przedsiębiorstwach rolnych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	340 godz.
RL.03. Prowadzenie produkcji rolniczej	650 godz.
RL.16. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej	200 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik rolnik po potwierdzeniu kwalifikacji *RL.03. Prowadzenie produkcji rolniczej* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik agrobiznesu po potwierdzeniu kwalifikacji *RL.07. Organizacja i prowadzenie przedsiębiorstwa w agrobiznesie*.

### TECHNIK PSZCZELARZ

**314206**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik pszczelarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) zakładania oraz prowadzenia pasieki metodami tradycyjnymi i ekologicznymi;
- 2) organizowania oraz wykonywania prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej i zwierzęcej;
- 3) prowadzenia i obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji rolniczej i pszczelarskiej;
- 4) prowadzenia sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.c), PKZ(RL.d) i PKZ(RL.f);

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik pszczelarz:

**RL.04. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej;**

**RL.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik pszczelarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię pasieczną, wyposażoną w: sprzęt do obsługi rodzin pszczełich, wychowu matek pszczełich, wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i klarowania wosku, pozyskiwania pyłku, propolisu, mleczka i jadu pszczelego, środki ochrony indywidualnej, pasieczysko z co najmniej 30 pniami z różnymi typami uli i kompletnym wyposażeniem uli, pasiekę zarodową prowadzącą programy hodowlane;
- 2) pracownię produkcji rolniczej, wyposażoną w: próbki nasion roślin uprawnych i miododajnych, okazy naturalne roślin i szkodników, atlasy roślin, zwierząt, chorób, chwastów i szkodników, przekroje, modele zwierząt gospodarskich, przykładowe karty technologiczne, próbki pasz, nawozów i środków ochrony roślin, katalogi maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji rolniczej i pszczelarskiej;
- 3) pracownię techniczną, wyposażoną w: przekroje, modele pojazdów, maszyn i narzędzi oraz ich części, instrukcje obsługi maszyn i pojazdów rolniczych, budowle i sprzęt pasieczny, modele uli i pasieczyska, próbki materiałów do wyrobu i konserwacji uli.

Ponadto szkoła powinna posiadać pojazdy do nauki jazdy, plac manewrowy do nauki jazdy oraz poligon do nauki pracy maszynami rolniczymi.

Liczba przyrządów i aparatów w każdej pracowni powinna umożliwić wykonywanie zadań praktycznych w grupach trzyosobowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego i placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach specjalizujących się w wytwarzaniu i przetwarzaniu miodu oraz innych produktów pszczełich, indywidualnych gospodarstwach rolnych z działalnością pszczelarską oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami.

Szkoła przygotowuje ucznia do uzyskania uprawnień do wykonywania usług inseminacji matek pszczełich, których nabycie potwierdzone jest egzaminem przeprowadzonym przez podmiot, który uzyskał zgodę ministra właściwego do spraw rolnictwa zgodnie z ustawą z dnia 29 czerwca 2007 r. o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich.

### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	260 godz.
RL.04. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej	650 godz.
RL.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej	440 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

**TECHNIK OGRODNIK****314205**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

**1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik ogrodnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) planowania i wykonywania prac związanych z zakładaniem, pielęgnacją upraw ogrodnich oraz zbiorem, przechowywaniem produktów ogrodnich, przygotowaniem do sprzedaży i sprzedażą produktów ogrodnich;
- 2) prowadzenia i obsługi ciągnika rolniczego z przyczepą (przyczepami);
- 3) planowania i zakładania terenów zieleni;
- 4) projektowania i wykonywania dekoracji roślinnych.

**2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.c), PKZ(RL.e) i PKZ(RL.j);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik ogrodnik:

**RL.05. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodnich;**

**RL.18. Planowanie i organizacja prac ogrodnich.**

**3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik ogrodnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię ogrodniczą, wyposażoną w: modele szklarni i tuneli foliowych, okazy naturalne i atlasy roślin ogrodnich, nasiona, sadzonki i organy podziemne roślin ogrodnich, zielniki roślin ogrodnich i chwastów, modele drzew, próbki nasion, wzorniki naczyń i pojemników do uprawy, próbki podłoży i okryw, próbki nawozów mineralnych, wzorniki kompozycji bukiciarskich, modele konstrukcji architektonicznych;
- 2) pracownię techniki rolniczej, wyposażoną w: narzędzia ogrodnicze i sprzęt mierniczy, przekroje, modele pojazdów, maszyn i urządzeń oraz ich części, katalogi maszyn i narzędzi ogrodnich, instrukcje obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie, próbki materiałów konstrukcyjnych;
- 3) warsztaty szkolne, wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, maszyny, narzędzia i urządzenia ogrodnicze, urządzenia pomiarowe i diagnostyczne, przyrządy do wyznaczania dojrzałości zbiorczej, sortowania i kalibracji owoców i warzyw, zamienniki środków chemicznych, sprzęt mierniczy, wózek do transportu roślin, pojemniki różnego rodzaju, pojazdy do nauki jazdy, plac manewrowy do nauki jazdy, poligon do nauki pracy maszynami ogrodniczymi.

Ponadto szkoła powinna posiadać szkolne gospodarstwo ogrodnicze, wyposażone w: inspekty, tunele foliowe, szklarnie, w którym uczniowie będą mieli możliwość kształtowania umiejętności: siewu, pikowania i sadzenia roślin, przygotowywania produktów ogrodnich do sprzedaży, przygotowywania cieczy roboczych do oprysków, wykonywania kompozycji kwiatowych, rozpoznawania gatunków i odmian roślin sadowniczych, warzywniczych, przyprawowych, ozdobnych i grzybów jadalnych.

Liczba przyrządów i aparatów w każdej pracowni powinna umożliwić wykonywanie zadań praktycznych w grupach trzysobowych lub czteroosobowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach, laboratoriach, warsztatach szkolnych, szkolnym gospodarstwie ogrodniczym, przedsiębiorstwie ogrodniczym, ogrodniczym gospodarstwie ekologicznym, gospodarstwie prowadzącym produkcję

integrowaną oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami.

#### **4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	340 godz.
RL.05. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych	650 godz.
RL.18. Planowanie i organizacja prac ogrodniczych	200 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## **TECHNIK HODOWCA KONI**

**314203**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik hodowca koni powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania i prowadzenia chowu i hodowli koni;
- 2) szkolenia oraz przygotowywania koni do użytkowania i sprzedaży;
- 3) prowadzenia gospodarstwa rolnego;
- 4) prowadzenia i obsługi ciągnika rolniczego z przyczepą (przyczepami);
- 5) organizowania rekreacji konnej i turystyki jeździeckiej.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.c), PKZ(RL.k) i PKZ(RL.p);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik hodowca koni:

**RL.19. Organizacja chowu i hodowli koni;**

**RL.20. Szkolenie i użytkowanie koni albo RL.06. Jeździectwo i trening koni.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik hodowca koni powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię hodowli i użytkowania koni, wyposażoną w: szkielec i model konia, model stajni, pastwiska kwaterowego dla koni i parcours'u z ruchomymi przeszkodami, normy żywienia koni, próbki pasz i komponentów paszowych, przyrządy zoometryczne, sprzęt i akcesoria jeździeckie, różne rodzaje podków, albumy ras koni, zestaw przepisów prawa dotyczących jeździectwa, zawodów jeździeckich i transportu koni, instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy, dokumentację hodowlaną;
- 2) pracownię produkcji roślinnej, wyposażoną w: okazy naturalne roślin uprawnych, chwastów i szkodników, atlasy roślin, chorób, chwastów i szkodników, zielniki roślin

uprawnych i chwastów, przyrządy pomiarowe czynników klimatycznych i glebowych siedliska, próbki nasion roślin uprawnych, nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, przykładowe karty technologiczne;

- 3) pracownię produkcji zwierzęcej, wyposażoną w: szkielety, przekroje i modele zwierząt gospodarskich, atlasy ras zwierząt, próbki pasz i komponentów paszowych, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym i z pakietem programów biurowych oraz z oprogramowaniem do układania dawek pokarmowych, normy żywienia zwierząt gospodarskich, sprzęt do pomiarów zoometrycznych, termometry weterynaryjne, przykładowe karty technologiczne, apteczkę weterynaryjną, instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) warsztaty szkolne, wyposażone w: maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji roślinnej i zwierzęcej, przekroje, modele i katalogi pojazdów, maszyn i narzędzi oraz ich części, instrukcje obsługi pojazdów i maszyn rolniczych, pojazdy do nauki jazdy, plac manewrowy do nauki jazdy.

Ponadto szkoła powinna posiadać gospodarstwo szkolne, wyposażone w: stajnię, siodlarnię, szorownię, paszarnię, wozownię, krytą ujeżdżalnię, plac treningowy, okólnik do lonżowania koni, wybiegi dla koni, budynki inwentarskie, magazyny, pola z roślinami uprawnymi, łąki, pastwiska, działkę agrobiologiczną.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, ośrodkach turystyki jeździeckiej oraz indywidualnych gospodarstwach rolnych specjalizujących się w chowie, hodowli i użytkowaniu koni oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin): w stadninie koni lub ośrodku jeździeckim (160 godzin) oraz w ośrodku turystyki jeździeckiej lub gospodarstwie rolnym specjalizującym się w rekreacji lub turystyce konnej (160 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami.

Szkoła powinna stworzyć warunki do uzupełniania wiedzy i umiejętności, w formie dodatkowego kursu prowadzonego w szkole, z zakresu organizowania i prowadzenia szkolenia osób w zakresie jazdy konnej po spełnieniu wymagań określonych w ustawie z dnia 25 czerwca 2010 r. o sporcie (Dz. U. z 2016 r. poz. 176, 1170 i 1171 oraz z 2017 r. poz. 60).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	290 godz.
RL.19. Organizacja chowu i hodowli koni	400 godz.
RL.20. Szkolenie i użytkowanie koni albo RL.06. Jeździectwo i trening koni	660 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik architektury krajobrazu powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) opracowywania projektów obiektów terenów zieleni;
- 2) urządzania i pielęgnacji terenów zieleni i zadrzewień;
- 3) urządzania i konserwacji obiektów małej architektury krajobrazu;
- 4) prowadzenia ciągnika rolniczego z przyczepą (przyczepami).

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.c) i PKZ(RL.I);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych technik architektury krajobrazu:

**RL.21. Projektowanie, urządzenie i pielęgnacja roślinnych obiektów architektury krajobrazu;**

**RL.22. Organizacja prac związanych z budową oraz konserwacją obiektów małej architektury krajobrazu.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik architektury krajobrazu powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych oraz projektowania terenów zieleni, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, wzory pisma znormalizowanego, przykładowe projekty obiektów architektury krajobrazu, katalogi nakładów rzeczowych oraz katalogi i cenniki dotyczące robót i usług w terenach zieleni, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych;
- 2) pracownię projektowania architektury krajobrazu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem, z kserokopiarką, z projektorem multimedialnym; tablicę interaktywną, sprzęt mierniczy (taśmy miernicze, szpilki, dalmierze, busole, węgielnice, GPS, niwelator z wyposażeniem, teodolit z wyposażeniem, tachimetr z wyposażeniem, tyczki geodezyjne, łąty miernicze, wysokościomierze), cyfrowy aparat fotograficzny, stoły do projektowania (jeden stół dla dwóch uczniów), przykładową dokumentację geodezyjną, inwentaryzacyjną oraz przykładowe mapy zasadnicze, dzienniki pomiarów geodezyjnych, próbki materiałów budowlanych, szkice, modele i makiety obiektów architektury krajobrazu, elementy architektoniczne, plansze, schematy oraz plany ogrodów zabytkowych z różnych epok, zdjęcia fitosocjologiczne, przykładowy plan zagospodarowania przestrzennego, przykładowe kosztorysy oraz oprogramowanie do kosztorysowania, zestaw przepisów prawa dotyczących ochrony przyrody oraz ochrony zabytków, zestaw przepisów prawa budowlanego;
- 3) pracownię urządzania i pielęgnacji terenów zieleni, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem, z projektorem multimedialnym, pakietem programów biurowych oraz oprogramowaniem do urządzania terenów zieleni; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych, drukarki i skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska), modele,

zdjęcia, filmy instruktażowe dotyczące urządzania, pielęgnacji i konserwacji terenów zieleni, instrukcje obsługi sprzętu ogrodniczego, zestaw przepisów prawa dotyczących urządzania, pielęgnacji i konserwacji terenów zieleni, próbki materiałów budowlanych, projekty wykonawcze;

- 4) pracownię kompozycji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, z pakietem programów biurowych oraz oprogramowaniem do projektowania terenów zieleni; plansze, zdjęcia, filmy dydaktyczne przedstawiające roślinność stosowaną na terenach zieleni oraz makiety i zdjęcia historycznych i współczesnych założeń ogrodowych, plansze przedstawiające etapy pracy projektowej architekta krajobrazu, katalogi: roślin ozdobnych, chorób i szkodników roślin ozdobnych, elementów architektury ogrodowej;
- 5) warsztaty szkolne, wyposażone w: sprzęt geodezyjny (taśmy miernicze, szpilki, dalmierze, busole, węgielnice, tyczki geodezyjne, niwelator optyczny, laserowy teodolit, tachimetr, wysokościomierze), maszyny i sprzęt ogrodniczy (narzędzia ogrodnicze, opryskiwacze, systemy nawadniające, sprzęt do podlewania, glebogryzarki, kultywatory, kosiarki, kosy, podkaszarki, rębarkę do gałęzi, wertykulator, aerator), ciągnik rolniczy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach związanych z ochroną środowiska oraz instytucjach zajmujących się projektowaniem, urządzaniem, pielęgnacją i konserwacją terenów zieleni oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
RL.21. Projektowanie, urządzanie i pielęgnacja roślinnych obiektów architektury krajobrazu	530 godz.
RL.22. Organizacja prac związanych z budową oraz konserwacją obiektów małej architektury krajobrazu	520 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK INŻYNIERII ŚRODOWISKA I MELIORACJI

311208

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik inżynierii środowiska i melioracji powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania i prowadzenia robót związanych z wykonywaniem i eksploatacją obiektów gospodarki wodnej;
- 2) organizowania i prowadzenia robót związanych z wykonywaniem i utrzymaniem dróg dojazdowych do gruntów rolnych;
- 3) organizowania i prowadzenia robót regulacyjnych na małych ciekach wodnych;
- 4) organizowania i wykonywania robót melioracyjnych.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.g) i PKZ(RL.m);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik inżynierii środowiska i melioracji:

**RL.23. Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska;**

**RL.24. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik inżynierii środowiska i melioracji powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię dokumentacji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wspomagania projektowania, kosztorysowania; stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej; dokumentacje projektowe obiektów gospodarki wodnej, melioracji wodnych, sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz ochrony środowiska obszarów wiejskich; kosztorysy, katalogi nakładów rzeczowych, zestaw przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa budowlanego;
- 2) pracownię inżynierii środowiska, wyposażoną w: próbki materiałów budowlanych; schematy i projekty urządzeń i budowli wodno-melioracyjnych i ochrony środowiska; instrukcje obsługi maszyn i urządzeń do robót ziemnych i prac melioracyjnych; aparaturę do badania zanieczyszczeń; przekroje, modele i katalogi maszyn oraz urządzeń wodno-kanalizacyjnych, projekty sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wodno-kanalizacyjnych, zestaw norm i przepisów prawa dotyczących obiektów gospodarki wodnej i ochrony środowiska;
- 3) pracownię melioracji wodnych, wyposażoną w: modele umocnień wodnych, połączeń i przyłączy studzienek, dokumentację projektową obiektów melioracyjnych; makiety systemów drenarskich, normy i katalogi urządzeń melioracyjnych i drenarskich; komplet sprzętu geodezyjnego: teodolit, niwelator, łąty i żabki niwelacyjne, libelle, tyczki geodezyjne, stojaki, węgielnice, taśmy geodezyjne, szpilki, węgielnice, ruletki geodezyjne, paliki, szkicowniki, busole (jeden komplet dla sześciu uczniów), instrukcje obsługi sprzętu geodezyjnego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach zajmujących się wykonywaniem melioracji i budową obiektów inżynierii środowiska oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

## 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	200 godz.
RL.23. Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska	660 godz.

RL.24. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych	490 godz.
---	-----------

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## **TECHNIK GEOLOG**

**311106**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik geolog powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania geologicznych prac terenowych;
- 2) obsługi geologicznej wierceń;
- 3) prowadzenia laboratoryjnych prac diagnostycznych;
- 4) dokumentowania i przetwarzania wyników badań;
- 5) prowadzenia działalności geoturystycznej.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.n);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik geolog:

#### **RL.25. Wykonywanie prac geologicznych.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik geolog powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię badań mikroskopowych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do badań mikroskopowych, stanowiska z mikroskopem polaryzacyjnym (jedno stanowisko dla trzech uczniów), lupy, binokulary;
- 2) pracownię badań fizykochemicznych, wyposażoną w zestawy do badań (jeden zestaw dla dwóch uczniów), obejmujące: wytrząsarkę, zestaw sit do analizy granulometrycznej, szlifierkę i polerkę do skał, pH-metr, moździerz agatowy do rozcierania próbek skalnych, kwas solny do badań węglanowości;
- 3) pracownię miernictwa, wyposażoną w: sprzęt do pomiarów terenowych: sondy geologiczne (jedna sonda dla czterech uczniów), kompasy geologiczne (jeden kompas dla dwóch uczniów), GPS (jedno urządzenie dla pięciu uczniów), węgielnice (jedna węgielnica dla czterech uczniów), taśmy miernicze (jedna taśma dla czterech uczniów), tyczki miernicze (jedna tyczka dla jednego ucznia);
- 4) pracownię kartograficzną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wspomaganie projektowania i wykonywania obliczeń, analiz wyników badań, przekrojów geologicznych, geologiczno-inżynierskich i hydrologicznych, tworzenia grafiki, stanowiska rysunkowe

(jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, mapy topograficzne, dokumentacyjne, geologiczne, geologiczno-inżynierskie, hydrogeologiczne, zdjęcia lotnicze i satelitarne, geologiczne dokumentacje otworów wiertniczych, dokumentacje wyników badań geologicznych, hydrogeologicznych, geologiczno-inżynierskich, zestaw przepisów prawa geologicznego i górniczego oraz ochrony środowiska.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, w terenie oraz w podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 5 tygodni (200 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	240 godz.
RL.25. Wykonywanie prac geologicznych	1070 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## Szkoła policealna

### FLORYSTA

343203

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie florysta powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) projektowania dekoracji roślinnych;
- 2) wykonywania dekoracji roślinnych;
- 3) aranżacji florystycznego wystroju wewnątrz oraz otwartej przestrzeni.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.o);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie florysta:

#### RL.26. Wykonywanie kompozycji florystycznych.

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie florysta powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię projektowania wyrobów florystycznych, wyposażoną w: stanowiska rysunkowo-malarskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia), materiały, narzędzia rysunkowe i malarskie, plansze przedstawiające dekoracje wewnątrz zabytkowych i współczesnych, albumy i katalogi z zakresu historii sztuki, historii dekoracji roślinnych, prezentacje multimedialne i filmy dydaktyczne dotyczące rodzajów i stylów kompozycji florystycznych, sposobów i technik wykonania kompozycji, plansze przedstawiające zasady łączenia

barw oraz projektowania kompozycji, plansze przedstawiające materiał roślinny i środki techniczne, katalogi materiałów i wyrobów florystycznych, przykładowe cenniki materiału roślinnego i środków technicznych, środki umożliwiające ekspozycję projektów florystycznych, projektor multimedialny, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, ekran projekcyjny, skaner, drukarkę, cyfrowy aparat fotograficzny, stanowiska do komputerowego projektowania wyrobów (jedno stanowisko dla trzech uczniów);

- 2) pracownię materiałoznawstwa florystycznego, wyposażoną w: materiał roślinny, taki jak: kwiaty i zieleń cięta, rośliny doniczkowe, rośliny utrwalone, materiały dekoracyjne, podstawowe i pomocnicze środki techniczne, naczynia i pojemniki, zestawy podłoży kwiatowych, zestawy nawozów i materiałów do pielęgnacji roślin, sprzęt do pielęgnacji roślin, narzędzia i urządzenia florystyczne, statywy do bukietów ślubnych, urządzenia umożliwiające prezentację materiałów i wyrobów florystycznych, prasę do suszenia roślin, tablicę białą bezpyłową, instalację wodno-kanalizacyjną;
- 3) pracownię florystyczną, w której powinny być zorganizowane stanowiska wykonywania kompozycji i dekoracji roślinnych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: materiał roślinny, podstawowe i pomocnicze środki techniczne, materiały dekoracyjne, narzędzia i urządzenia, pojemniki na odpady organiczne i nieorganiczne, lustro, środki umożliwiające eksponowanie kompozycji i dekoracji florystycznych, instalację elektryczną i wodno-kanalizacyjną.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	240 godz.
RL.26. Wykonywanie kompozycji florystycznych	440 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## OBSZAR TURYSTYCZNO-GASTRONOMICZNY (TG)

### Branżowa szkoła I stopnia

#### PRACOWNIK POMOCNICZY OBSŁUGI HOTELOWEJ

911205

##### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie pracownik pomocniczy obsługi hotelowej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania prac związanych z przygotowaniem jednostki mieszkalnej do przyjęcia gości;
- 2) wykonywania prac pomocniczych w części gastronomicznej obiektu świadczącego usługi hotelarskie;
- 3) wykonywania prac pomocniczych związanych z obsługą gości;
- 4) wykonywania prac porządkowych na terenie obiektu świadczącego usługi hotelarskie;

- 5) wykonywania prac pomocniczych związanych z utrzymaniem w należytym stanie terenów zieleni i urządzeń rekreacyjnych znajdujących się w otoczeniu obiektu.

## **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(TG.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie pracownik pomocniczy obsługi hotelowej:

**TG.01. Wykonywanie prac pomocniczych w obiektach świadczących usługi hotelarskie.**

## **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie pracownik pomocniczy obsługi hotelowej, w ramach efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów, realizuje wyłącznie część tych efektów dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) w zakresie pkt 1, 3, 7 i 8 oraz kompetencji personalnych i społecznych (KPS) w zakresie pkt 1, 2, 6, 8 i 13.

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie pracownik pomocniczy obsługi hotelowej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię obsługi hotelowej, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) jednostka mieszkalna, wyposażona w: łóżko, pościel, bieliznę pościelową, szafę lub wnękę z wieszakami, stolik nocny lub szafkę, krzesło, biurko, radio, lustro, bagażnik, wieszak na wierzchnią odzież, zestaw ręczników i wyposażenie dodatkowe (igielnik, torbę na bieliznę, środki higieniczne, zestaw kosmetyków hotelowych, elementy dekoracyjne, materiały informacyjno-reklamowe) oraz węzeł higieniczno-sanitarny wyposażony w: umywalkę z półką lub blatem i oświetleniem, lustro, wannę lub kabinę z natryskiem, WC, pojemnik na śmieci,
  - b) pomieszczenie magazynowe, wyposażone w: wózek hotelowej obsługi pięter z pełnym zestawem, odkurzacz, ręczny sprzęt porządkowy, regał z bielizną hotelową, środki czystości i środki dezynfekcyjne, pralkę automatyczną, środki do prania, żelazko i deskę do prasowania, wieszaki, środki ochrony indywidualnej, pojemnik na śmieci oraz apteczkę;
- 2) pracownię gastronomiczną, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska mycia rąk (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: umywalkę z instalacją zimnej i ciepłej wody, dozownik do mydła, płyn dezynfekcyjny, ręczniki papierowe,
  - b) stanowiska sporządzania potraw i napojów (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stoły produkcyjne, trzony kuchenne z piekarnikami, zlewozmywaki z instalacją zimnej i ciepłej wody, zestawy garnków i innych naczyń kuchennych, zestaw noży kuchennych i drobny sprzęt produkcyjny, termometry, wagi i miarki, bieliznę i zastawę stołową, tace metalowe oraz stoły i krzesła;ponadto pracownia powinna być wyposażona w: chłodziarkę z zamrażarką, kuchenkę mikrofalową, frytkownicę do smażenia, mikser, maszynkę do mielenia, robot kuchenny, naświetlacz do jaj, kosz na odpady, apteczkę, katalogi oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń gastronomicznych, instrukcje do ćwiczeń;
- 3) pracownię gospodarczą, w której powinny być zorganizowane stanowiska wykonywania napraw sprzętu i urządzeń rekreacyjnych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w narzędzia i materiały do wykonywania prostych napraw; ponadto pracownia powinna być wyposażona w: narzędzia i urządzenia do utrzymania czystości w otoczeniu obiektu, ręczny i mechaniczny sprzęt do pielęgnacji terenów zieleni,

kosiarkę do trawy, narzędzia ogrodnicze do pielęgnacji roślin, opylacze, opryskiwacze, opakowania i etykiety środków ochrony roślin, nawozów oraz środków do konserwacji powierzchni, środki ochrony indywidualnej, pojemnik na śmieci, apteczkę, instrukcje obsługi urządzeń.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, zakładach gastronomicznych, w obiektach świadczących usługi hotelarskie oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	200 godz.
TG.01. Wykonywanie prac pomocniczych w obiektach świadczących usługi hotelarskie	900 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## OPERATOR MASZYN I URZĄDZEŃ PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO 816003

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania surowców do produkcji wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń;
- 2) wytwarzania półproduktów i wyrobów gotowych z zastosowaniem maszyn i urządzeń;
- 3) obsługi maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji wyrobów spożywczych;
- 4) magazynowania wyrobów gotowych z wykorzystaniem urządzeń magazynowych i środków transportu wewnętrznego.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(TG.b);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego:

**TG.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Kształcenie w tym zawodzie, ze względu na różnorodność produkcji w przemyśle spożywczym, wymaga, od początku okresu kształcenia, ukierunkowania na obsługę maszyn i urządzeń związanych z wybranym działem produkcji artykułów spożywczych i napojów.

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego powinna posiadać pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych, drukarkę (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska), stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym; części maszyn oraz modele maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, zestaw

przepisów prawa dotyczących produkcji wyrobów spożywczych, rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, instrukcje obsługi i dokumentację techniczno-ruchowe maszyn, aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie żywności, dokumentację techniczną i schematy instalacji technicznych zakładów produkujących wyroby spożywcze, schematy i katalogi urządzeń: energetycznych, do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza, schematy i plansze poglądowe z zakresu produkcji wyrobów spożywczych.

Kształcenie praktyczne powinno się odbywać w przedsiębiorstwach przetwórstwa spożywczego związanych z wybranym działem produkcji artykułów spożywczych i napojów oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
TG.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń	650 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego po potwierdzeniu kwalifikacji *TG.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii żywności po potwierdzeniu kwalifikacji *TG.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych* lub w zawodzie technik przetwórstwa mleczarskiego po potwierdzeniu kwalifikacji *TG.18. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### PIEKARZ

751204

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie piekarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania surowców do produkcji wyrobów piekarskich;
- 2) sporządzania półproduktów piekarskich;
- 3) dzielenia ciasta i kształtowania kęsów na wyroby piekarskie;
- 4) przeprowadzania rozrostu oraz wypieku pieczywa;
- 5) obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów piekarskich.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(TG.b);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie piekarz:  
**TG.03. Produkcja wyrobów piekarskich.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie piekarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych, drukarki (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska), stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem oraz z projekтором multimedialnym, części maszyn oraz modele maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, zestaw przepisów dotyczących produkcji wyrobów spożywczych, rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, instrukcje obsługi i dokumentacje techniczno-ruchowe maszyn, aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie żywności, dokumentację techniczną i schematy instalacji technicznych zakładów produkujących wyroby spożywcze, schematy i katalogi urządzeń: energetycznych, do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza, schematy i plansze poglądowe z zakresu produkcji wyrobów piekarskich;
- 2) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska magazynowania i składowania surowców piekarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: chłodziarkę, półki lub regały na przyjmowane surowce i półprodukty piekarskie, termometr, psychrometr i wagę elektroniczną,
  - b) stanowiska przygotowania surowców i miesienia ciast (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: lodówkę, dozator-mieszacz wody, przesiewacz lub sito do mąki, miesiarkę do ciasta, zestaw naczyń do przygotowania surowców, zestaw przyrządów pomiarowych: termometr do ciasta, wagi, miarki do płynów oraz drobny sprzęt piekarski,
  - c) stanowiska dzielenia i formowania kęsów ciasta (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół piekarski, wagę, dzielarkę do bułek oraz drobny sprzęt piekarski, taki jak: nożyki, skrobki, formy, blachy arkuszowe, koszyki, deski rozrostowe,
  - d) stanowiska rozrostu i wypieku kęsów ciasta (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: komorę rozrostową i piec piekarski, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
TG.03. Produkcja wyrobów piekarskich	650 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie piekarz po potwierdzeniu kwalifikacji *TG.03. Produkcja wyrobów piekarskich* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii żywności po potwierdzeniu kwalifikacji *TG.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

**CUKIERNIK****751201****1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie cukiernik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów cukierniczych;
- 2) sporządzania półproduktów cukierniczych;
- 3) sporządzania gotowych wyrobów cukierniczych;
- 4) dekorowania wyrobów cukierniczych.

**2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(TG.b);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie cukiernik:

**TG.04. Produkcja wyrobów cukierniczych.****3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie cukiernik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe dla nauczyciela z projektorem multimedialnym, części maszyn oraz modele maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, zestaw przepisów dotyczących produkcji wyrobów spożywczych, rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, instrukcje obsługi i dokumentacje techniczno-ruchowe maszyn, aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie żywności, dokumentację techniczną i schematy instalacji technicznych zakładów produkujących wyroby spożywcze, schematy i katalogi urządzeń: energetycznych, do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza, schematy i plansze poglądowe z zakresu produkcji wyrobów cukierniczych;
- 2) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska magazynowania i składowania surowców cukierniczych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: chłodziarkę, półki lub regały na przyjmowane surowce i półprodukty cukiernicze, termometr, higrometr i wagę elektroniczną,
  - b) stanowiska przygotowania surowców i półproduktów cukierniczych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stoły cukiernicze, lodówkę, przesiewacz lub sito do mąki, miesiarkę, ubijaczkę, zestaw naczyń do przygotowania surowców, termometr, wagę, miarki do płynów oraz drobny sprzęt cukierniczy,
  - c) stanowiska wypieku półproduktów i wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: piec, zestaw form, blach, drobny sprzęt cukierniczy,
  - d) stanowiska dekorowania wyrobów cukierniczych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stoły cukiernicze, zestawy do pracy z karmelem oraz z czekoladą, drobny sprzęt do wykonywania dekoracji wyrobów cukierniczych, chłodziarkę lub lodówkę.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

**4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
--	-----------

TG.04. Produkcja wyrobów cukierniczych	650 godz.
--	-----------

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie cukiernik po potwierdzeniu kwalifikacji *TG.04. Produkcja wyrobów cukierniczych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii żywności po potwierdzeniu kwalifikacji *TG.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

## WĘDLINIARZ

751107

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie wędliniarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) dokonywania rozbioru tusz zwierząt rzeźnych oraz wykrawania mięsa;
- 2) magazynowania i przygotowywania mięsa do dystrybucji;
- 3) obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie mięsa;
- 4) wykonywania prac związanych z produkcją przetworów mięsnych i tłuszczowych;
- 5) magazynowania i przygotowywania przetworów mięsnych i tłuszczowych do dystrybucji.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(TG.b);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie wędliniarz:

**TG.05. Produkcja przetworów mięsnych i tłuszczowych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie wędliniarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych, drukarki (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska), stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, części maszyn oraz modele maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, zestaw przepisów dotyczących produkcji wyrobów spożywczych, rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, instrukcje obsługi i dokumentacje techniczno-ruchowe maszyn, aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie żywności, dokumentację techniczną i schematy instalacji technicznych zakładów produkujących wyroby spożywcze, schematy i katalogi urządzeń: energetycznych, do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza, schematy i plansze poglądowe z zakresu przetwórstwa mięsa i tłuszczów;
- 2) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska rozbioru i wykrawania (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z płytą roboczą ze stali nierdzewnej lub z tworzywa sztucznego, noże, stłaki, tasaki, sterylizatory noży, piły taśmowe, piły tarczowe, noże mechaniczne, odskórowaczki, odbłoniarki,

- b) stanowiska konfekcjonowania mięsa (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół z płytą roboczą ze stali nierdzewnej lub z tworzywa sztucznego, krajalnicę do mięsa, urządzenie do pakowania porcji mięsa, kolejkę podwieszaną, wózki wiszące hakowe, pojemniki plastikowe lub metalowe, wózki kołowe do transportu, wagi, przyrządy pomiarowe,
  - c) stanowiska mechanicznego rozdrabniania surowców i przygotowania farszu (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w urządzenia, takie jak: wilk wraz z zestawem noży, krajarka szybkoobrotowa, kostkownica, kuter, młynek koloidalny, wytwornica lodu, mieszarka,
  - d) stanowiska formowania przetworów mięsnych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: nadziewarkę i dozowarkę do konserw, stoły z płytą roboczą z blachy stalowej, wózki wędzarnicze, wózki i pojemniki ze stali nierdzewnej lub z tworzywa sztucznego na surowce i farsz,
  - e) stanowiska obróbki termicznej i wędzenia (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: komory wędzarniczo-parzelnicze, kotły warzelne, pasteryzator i autoklaw, wózki wędzarnicze, pojemniki metalowe lub z tworzywa sztucznego, wagi, termometry,
  - f) stanowiska peklowania mięsa i formowania wędzonek (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w maszyny i urządzenia, takie jak: nastrzykiwarka wieloigłowa do nastrzykiwania elementów mięsnych, mieszarka, masownica próżniowa, prasy do szynek, nadziewarka do nakładania folii i siatek lub obciążarka do szynek, klipsownica, zbiorniki lub wanny peklownicze ze stali kwasoodpornej, wózki masarskie, wózki-wanny, wózki wędzarnicze oraz pojemniki z blachy kwasoodpornej oraz z tworzywa sztucznego, kraty zabezpieczające przed wypływaniem elementów na powierzchnię solanki, metalowe haki do mięsa, noże masarskie, solomierze, wagi,
  - g) stanowiska konfekcjonowania wędlin (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stoły z płytą roboczą ze stali nierdzewnej lub z tworzywa sztucznego, wagi, krajalnice, urządzenia do porcjowania wędlin i do próżniowego pakowania porcji.
- Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
TG.05. Produkcja przetworów mięsnych i tłuszczowych	650 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie wędliniarz po potwierdzeniu kwalifikacji TG.05. *Produkcja przetworów mięsnych i tłuszczowych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii żywności po potwierdzeniu kwalifikacji TG.17. *Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### PRZETWÓRCA RYB

751103

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie przetwórcy ryb powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania surowców do produkcji przetworów rybnych;
- 2) wykonywania czynności związanych z obróbką surowców rybnych;
- 3) wykonywania operacji technologicznych związanych z produkcją przetworów rybnych;
- 4) przygotowywania półproduktów i przetworów rybnych do dystrybucji;
- 5) magazynowania surowców, półproduktów i przetworów rybnych.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(TG.b);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie przetwórcy ryb:

### **TG.06. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie przetwórcy ryb powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem oraz projektorem multimedialnym, cyfrowy aparat fotograficzny, schematy i plansze poglądowe z zakresu przetwórstwa rybnego, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące procesów przetwarzania, utrwalania surowców i przetworów rybnych, przykładowe receptury i normy zużycia surowców rybnych, przepisy prawa żywnościowego, przepisy dotyczące przetwórstwa rybnego, rysunki techniczne oraz schematy maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie rybnym, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie rybnym, schematy instalacji technicznych stosowanych w zakładach przetwórstwa rybnego, przykładową dokumentację technologiczną, schematy i katalogi urządzeń energetycznych oraz urządzeń do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza; części maszyn oraz modele maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie rybnym; próbki materiałów stosowanych w opakowaniach i opakowania do przetworów rybnych;
- 2) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska obróbki wstępnej i trymowania (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlew ze stali nierdzewnej, stół z płytą roboczą ze stali nierdzewnej, stół do trymowania filetów, noże, pęsety do usuwania ości, stalki, wagi techniczne, wózki transportowe, pojemniki na surowce i odpady, stół ze stali nierdzewnej z basenem, wilk wraz z zestawem noży, kuter, młynek koloidalny, wytwornicę lodu, mieszarkę, łyżki i noże do patroszenia, nożyce do obcinania płetw i skrzeli, rękawice metalowe ochronne,
  - b) stanowiska solenia i marynowania ryb (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół z płytą roboczą ze stali nierdzewnej, noże, stalki, wagi techniczne, wagę laboratoryjną, wózki transportowe, pojemniki na surowce, pojemniki ze stali nierdzewnej lub z tworzywa sztucznego przeznaczone do solanek i marynat, miski ze stali nierdzewnej, słoje szklane zamykane, termometr, pH-metr, solomierz, cylindry, zlewki ze skalą, naczynka wagowe,
  - c) stanowiska formowania i panierowania przetworów rybnych (jedno stanowisko dla 6 uczniów), wyposażone w: stoły z płytą roboczą z blachy stalowej, noże, osłonki do wędlin rybnych, wózki i pojemniki ze stali nierdzewnej na surowce i farsz, nadziewarkę, wagę, wagosuszarkę, opakowania, klipsownicę stołową lub sznurek do wiązania wędlin, garnki i miski ze stali nierdzewnej, sita, mieszadła stalowe,

- sztuńce kuchenne,
- d) stanowiska obróbki termicznej (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: minikomorę wędzarniczą, autoklaw, wózki wędzarnicze, pojemniki metalowe lub z tworzywa sztucznego, wagi, termometry, opakowania do produktów sterylizowanych, zamykarkę ręczną do puszek metalowych, kraty zabezpieczające przed wypływaniem elementów na powierzchnię solanki, noże, solomierze, wagi, metalowe pręty lub siatki wędzarnicze, frytkownicę lub patelnię elektryczną, tace z blachy nierdzewnej, kuchnię elektryczną 4-palnikową, elektryczny parownik do gotowania,
  - e) stanowisko konfekcjonowania wyrobów rybnych, wyposażone w: stoły z płytą roboczą ze stali nierdzewnej, noże, wagi, krajalnice, urządzenia do pakowania porcji,
  - f) stanowisko mycia rąk, wyposażone w: umywalkę z instalacją zimnej i ciepłej wody, dozownik do mydła, środki do dezynfekcji, ręczniki papierowe, pojemnik na odpady,
  - g) stanowisko do dezynfekcji obuwia, wyposażone w: płytki pojemnik wykonany ze stali nierdzewnej, ustawiony na posadzce lub wbudowany w posadzkę wraz z kratą umieszczoną wewnątrz, środki do dezynfekcji.

Ponadto warsztaty powinny być wyposażone w urządzenia chłodnicze, zamrażalnicze, środki ochrony indywidualnej, sprzęt i środki do utrzymania czystości, środki dezynfekujące, apteczkę pierwszej pomocy, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
TG.06. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych	650 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie przetwórcy ryb po potwierdzeniu kwalifikacji TG.06. *Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technika technologii żywności po potwierdzeniu kwalifikacji TG.17. *Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### KUCHARZ

512001

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) przechowywania żywności;
- 2) sporządzania potraw i napojów;
- 3) wykonywania czynności związanych z ekspedycją potraw i napojów.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(TG.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie kucharz:

#### **TG.07. Sporządzanie potraw i napojów.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie kucharz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologii gastronomicznej, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska mycia rąk (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: umywalkę z instalacją zimnej i ciepłej wody, dozownik do mydła, środki do dezynfekcji, ręczniki papierowe,
  - b) stanowiska sporządzania potraw i napojów (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stoły produkcyjne, trzony kuchenne z piekarnikami, zlewozmywaki z instalacją zimnej i ciepłej wody, zestawy garnków i innych naczyń kuchennych, zestaw noży kuchennych i drobny sprzęt produkcyjny, termometry, wagi i miarki, maszynki do mielenia, roboty kuchenne wieloczynnościowe, frytkownice do smażenia, bieliznę i zastawę stołową, tace kelnerskie metalowe oraz stoły i krzesła; ponadto pracownia powinna być wyposażona w: chłodziarkę z zamrażarką, zmywarkę do naczyń, piec konwekcyjno-parowy lub piekarnik z termoobiegiem, Kuchenkę mikrofalową, podgrzewacz do talerzy, naświetlacz do jaj, kosz na odpady, apteczkę, katalogi oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń gastronomicznych, instrukcje do ćwiczeń;
- 2) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska mycia rąk (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: umywalkę z instalacją zimnej i ciepłej wody, dozownik do mydła, środki do dezynfekcji, ręczniki papierowe,
  - b) stanowiska obróbki wstępnej brudnej (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, płuczko-obieraczkę i urządzenie do dezynfekcji jaj,
  - c) stanowiska obróbki wstępnej czystej (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, urządzenia do rozdrabniania warzyw i owoców, krajalnicę z przystawkami,
  - d) stanowiska produkcji potraw z mięsa (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, urządzenia do rozdrabniania mięsa,
  - e) stanowiska produkcji ciast (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, piec konwekcyjno-parowy lub piekarnik z termoobiegiem, robot kuchenny wieloczynnościowy, urządzenia chłodnicze,
  - f) stanowiska obróbki cieplnej (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, piec konwekcyjno-parowy lub piekarnik z termoobiegiem, taborety podgrzewcze i trzony kuchenne z wyciągami, patelnie elektryczne,
  - g) stanowiska ekspedycji potraw i napojów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stół do ekspedycji potraw oraz komplet naczyń i drobnego sprzętu kuchennego, wagę, kuchenkę

mikrofalową, podgrzewacze do potraw i talerzy,

- h) stanowiska mycia naczyń (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak trzykomorowy z instalacją zimnej i ciepłej wody, pojemniki na odpadki, zmywarkę do naczyń, sprzęt i środki do mycia i dezynfekcji, szafki do naczyń;

ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: urządzenia chłodnicze oraz pomieszczenia magazynowe, wyposażone w urządzenia do przechowywania żywności, salę konsumencką, wyposażoną w: stoły, krzesła, bieliznę i zastawę stołową, tace oraz elementy do dekoracji stołów, kosze na odpady, apteczkę, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, procedury i instrukcje stanowiskowe systemów zapewniania jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, receptury potraw, karty potraw i napojów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego lub podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
TG.07. Sporządzanie potraw i napojów	700 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kucharz po potwierdzeniu kwalifikacji *TG.07. Sporządzanie potraw i napojów* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik żywienia i usług gastronomicznych po potwierdzeniu kwalifikacji *TG.16. Organizacja żywienia i usług gastronomicznych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### Technikum

#### TECHNIK TURYSTYKI WIEJSKIEJ

**515203**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik turystyki wiejskiej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania i prowadzenia działalności turystycznej na obszarach wiejskich;
- 2) planowania, organizowania i wykonywania prac w gospodarstwie rolnym;
- 3) planowania i organizowania działalności agroturystycznej;
- 4) obsługi klienta w gospodarstwie agroturystycznym.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(TG.d);

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik turystyki wiejskiej:

**TG.08. Prowadzenie działalności turystycznej na obszarach wiejskich;**

**TG.09. Prowadzenie gospodarstwa agroturystycznego.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik turystyki wiejskiej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię turystyki, wyposażoną w: mapy i atlasy, przewodniki, foldery, katalogi biur podróży, cenniki usług, informatory, rozkłady jazdy komunikacji: kolejowej, autobusowej, lotniczej, wzory umów cywilnoprawnych, wzory dokumentów stosowanych w turystyce, czasopisma i literaturę zawodową, czytnik kart kredytowych, wzory kart i rachunków kredytowych;
- 2) pracownię hotelarską, składającą się z lady recepcyjnej i jednostki mieszkalnej z pełnym węzłem sanitarnym, wyposażoną w: łóżko, pościel i bieliznę pościelową, zestaw ręczników, telewizor, drobne dodatkowe wyposażenie, wózek z wyposażeniem i środkami do sprzątania;
- 3) pracownię żywienia z salą konsumpcyjną, wyposażoną w: urządzenia i sprzęt kuchenny, meble kuchenne, zestawy naczyń kuchennych, surowce, przyprawy i produkty spożywcze, normy dotyczące żywienia zbiorowego, instrukcje obsługi, odzież ochronną, apteczkę, stoły i krzesła, bieliznę i zastawę stołową, elementy dekoracyjne, literaturę zawodową, zbiory przepisów kulinarnych;
- 4) pracownię rolniczą, wyposażoną w: okazy naturalne roślin, atlasy: roślin, zwierząt, chorób, chwastów i szkodników, przekroje, modele i atrapy zwierząt gospodarskich, przekroje, modele i atrapy pojazdów, maszyn i narzędzi, instrukcje obsługi pojazdów i maszyn rolniczych, próbki: nasion, pasz, nawozów, środków ochrony roślin, wzory dokumentów, normy, katalogi, literaturę zawodową.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, podmiotach świadczących usługi turystyczne i hotelarskie, gospodarstwach rolnych prowadzących działalność agroturystyczną oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	320 godz.
TG.08. Prowadzenie działalności turystycznej na obszarach wiejskich	310 godz.
TG.09. Prowadzenie gospodarstwa agroturystycznego	560 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## KELNER

513101

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kelner powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania sal konsumpcyjnych do obsługi gości;
- 2) wykonywania czynności związanych z obsługą gości;

3) rozliczania usług kelnerskich.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(TG.e);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie kelner:

**TG.10. Wykonywanie usług kelnerskich;**

**TG.11. Organizacja usług gastronomicznych.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie kelner powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię organizacji usług kelnerskich, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z drukarką, z pakietem programów biurowych, z oprogramowaniem do zarządzania gastronomią i układania menu zgodnie z zasadami racjonalnego żywienia, do kalkulacji cen potraw i napojów oraz do planowania pracy kelnera i jej rozliczania, albumy do oceny organoleptycznej potraw i napojów, katalogi wyposażenia gastronomii, wzory druków stosowanych w gastronomii, instrukcje i regulaminy dotyczące usług kelnerskich;
- 2) pracownię technologiczną, w której powinny być zorganizowane stanowiska do sporządzania potraw i napojów (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: zlewozmywak, kuchnię z termoobiegiem, grill lub ruszt, frytkownicę, szafki stojące ze stalowym blatem roboczym i szafki wiszące zaopatrzone w komplet naczyń kuchennych i komplet drobnego sprzętu kuchennego;
- 3) pracownię obsługi gości, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska barowe (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: ladę barową, stołki barowe, zlewozmywak, chłodziarkę barową, dystrybutor napojów zimnych, kostkarkę do lodu, ekspres do kawy i do herbaty, walizkę barmańską dużą, mikser barowy, pojemniki termoizolacyjne, kruszarkę do lodu, wyciskacz do cytrusów, naczynia do przyrządzania napojów gorących i zimnych, blender, dozowniki i miarki do napojów i produktów sypkich, naczynia do napojów,
  - b) stanowiska zmywania naczyń (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak trzykomorowy, pojemniki na odpadki, maszynę do mycia naczyń, sprzęt i środki myjące, pralko-suszarkę, kosze na talerze i naczynia;
 ponadto pracownia powinna być wyposażona w: stoły restauracyjne (jeden stół dla trzech uczniów), krzesła, pomocniki kelnerskie stałe, wózki kelnerskie do uzupełniania zastawy, do serwowania dań gorących, do flambirowania, do tranżerowania, witryny chłodzone do ekspozycji i podawania potraw, kredensy kelnerskie, podgrzewacze do potraw i talerzy, urządzenia do parzenia kawy, sztućce podstawowe, systemowe naczynia porcelanowe, ceramikę żaroodporną, naczynia szklane, bieliznę stołową, ozdoby stołowe, kasę kelnerską, czytnik kart kredytowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin), w tym co najmniej 4 tygodni w zakładzie gastronomii świadczącym pełen zakres usług kelnerskich.

## 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty	370 godz.
---	-----------

kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	
TG.10. Wykonywanie usług kelnerskich	410 godz.
TG.11. Organizacja usług gastronomicznych	410 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK HOTELARSTWA

**422402**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik hotelarstwa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) prowadzenia działalności promocyjnej oraz sprzedaży usług hotelarskich;
- 2) rezerwowania usług hotelarskich;
- 3) wykonywania prac związanych z obsługą gości w recepcji;
- 4) przygotowywania jednostek mieszkalnych do przyjęcia gości;
- 5) przygotowywania i podawania śniadań w obiekcie świadczącym usługi hotelarskie;
- 6) przyjmowania i realizacji zamówień na hotelarskie usługi dodatkowe.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(TG.f);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik hotelarstwa:

**TG.12. Planowanie i realizacja usług w recepcji;**

**TG.13. Obsługa gości w obiekcie świadczącym usługi hotelarskie.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik hotelarstwa powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię hotelarską, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) recepcja hotelowa, wyposażona w: ladę recepcyjną, dwa komputery (połączone sieciowo) z oprogramowaniem do obsługi gości, drukarkę fiskalną, czytnik kart płatniczych, aparat telefoniczny, faks, sejf depozytowy,
  - b) jednostka mieszkalna, wyposażona w: łóżko, pościel, bieliznę pościelową, szafę lub wnękę z wieszakami, stolik nocny lub szafkę, krzesło, biurko, radio, lustro, bagażnik, wieszak na wierzchnią odzież, zestaw ręczników i wyposażenie dodatkowe (igielnik, torbę na bieliznę, środki higieniczne, zestaw kosmetyków hotelowych, elementy dekoracyjne, materiały informacyjno-reklamowe) oraz węzeł higieniczno-sanitarny, wyposażony w: umywalkę z półką lub blatem i oświetleniem, lustro, wannę lub kabinę z natryskiem, WC, pojemnik na śmieci;

ponadto w pracowni powinno znajdować się pomieszczenie magazynowe, wyposażone w: wózek hotelowej obsługi pięter z pełnym zestawem, odkurzacz, ręczny sprzęt porządkowy, regał z bielizną hotelową, środki czystości i środki do dezynfekcji, środki ochrony indywidualnej, pojemnik na śmieci, apteczkę oraz instrukcje obsługi urządzeń;
- 2) pracownię obsługi, w której powinny być zorganizowane stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z dostępem do Internetu, z drukarką

sieciową i ze skanerem oraz z oprogramowaniem do obsługi gości; plansze, przezroczta i filmy dydaktyczne dotyczące rodzajów, kategorii i struktury organizacyjnej obiektów hotelarskich oraz usług hotelarskich, regulaminy hotelowe, cenniki usług, rozkłady jazdy przewoźników autobusowych, kolejowych, lotniczych, promowych, katalogi biur podróży, przewodniki i informatory, mapy i atlasy, oferty firm świadczących usługi dla zakładów hotelarskich, formularze i wzory dokumentów;

3) pracownię przygotowania i ekspedycji śniadań, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:

- a) stanowiska mycia rąk (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: umywalkę z instalacją zimnej i ciepłej wody, dozownik do mydła, środki do dezynfekcji, ręczniki papierowe,
- b) stanowiska obsługi gości (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stoły i krzesła, pomocniki kelnerskie, bieliznę i zastawę stołową, tace i drobny sprzęt kelnerski oraz elementy do dekoracji stołów,
- c) stanowiska sporządzania śniadań i napojów (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: ekspres do kawy i herbaty, naczynia i drobny sprzęt kuchenny, stół stalowy lub blat roboczy, zlewozmywak dwukomorowy z instalacją ciepłej i zimnej wody;

ponadto pracownia powinna być wyposażona w: chłodziarkę z zamrażarką, zmywarkę do naczyń, kuchnię gazową lub elektryczną, kuchenkę mikrofalową, podgrzewacze do potraw i talerzy, wózki kelnerskie z wyposażeniem, kosz na odpady, apteczkę, instrukcje obsługi urządzeń.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, podmiotach świadczących usługi hotelarskie oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	390 godz.
TG.12. Planowanie i realizacja usług w recepcji	480 godz.
TG.13. Obsługa gości w obiekcie świadczącym usługi hotelarskie	320 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK OBSŁUGI TURYSTYCZNEJ

422103

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik obsługi turystycznej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania działalności turystycznej;
- 2) organizowania imprez i usług turystycznych;
- 3) obsługi klientów korzystających z usług turystycznych;
- 4) rozliczania imprez i usług turystycznych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(TG.g);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik obsługi turystycznej:

**TG.14. Planowanie i realizacja imprez i usług turystycznych;**

**TG.15. Prowadzenie informacji turystycznej oraz sprzedaż usług turystycznych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik obsługi turystycznej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię turystyczno-geograficzną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), pakiet programów biurowych, oprogramowanie do obsługi turystycznej, sprzęt biurowy, zestaw przepisów prawa dotyczących działalności turystycznej, przewodniki, foldery oraz informatory turystyczne, katalogi biur podróży z ofertami i cennikami imprez, rozkłady jazdy komunikacji: autobusowej, kolejowej, lotniczej, promowej, wzory dokumentów stosowanych w działalności turystycznej, w tym wzory umów cywilnoprawnych, mapy turystyczne, fizyczne i polityczne Polski, Europy i świata, atlasy geograficzne;
- 2) pracownię obsługi turystycznej, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), pakiet programów biurowych, oprogramowanie do obsługi turystycznej, w tym stosowane w informacji turystycznej, czytnik kart płatniczych, sprzęt biurowy, przewodniki, informatory turystyczne i materiały promocyjne dotyczące atrakcji turystycznych, obiektów noclegowych, biur podróży oraz innych podmiotów działających w branży turystycznej, rozkłady jazdy komunikacji: autobusowej, kolejowej, lotniczej, promowej, mapy turystyczne Polski, Europy i świata, atlasy geograficzne.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, biurach podróży, punktach informacji turystycznej, innych podmiotach świadczących usługi turystyczne oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin). Program praktyki zawodowej powinien być dostosowany do specyfiki regionu, w którym znajduje się szkoła kształcąca w zawodzie.

### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	370 godz.
TG.14. Planowanie i realizacja imprez i usług turystycznych	330 godz.
TG.15. Prowadzenie informacji turystycznej oraz sprzedaż usług turystycznych	330 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK ŻYWIENIA I USŁUG GASTRONOMICZNYCH

**343404**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

## 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik żywienia i usług gastronomicznych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) oceniania jakości żywności oraz jej przechowywania;
- 2) sporządzania i ekspedycji potraw i napojów;
- 3) planowania i oceny żywienia;
- 4) organizowania produkcji gastronomicznej;
- 5) planowania i realizacji usług gastronomicznych.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(TG.c) i PKZ(TG.h);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik żywienia i usług gastronomicznych:

**TG.07. Sporządzanie potraw i napojów;**

**TG.16. Organizacja żywienia i usług gastronomicznych.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła realizująca kształcenie w zawodzie technik żywienia i usług gastronomicznych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologii gastronomicznej, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska mycia rąk (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: umywalkę z instalacją zimnej i ciepłej wody, dozownik mydła, środki do dezynfekcji, ręczniki papierowe,
  - b) stanowiska sporządzania potraw i napojów (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stoły produkcyjne, trzony kuchenne z piekarnikami, zlewozmywaki z instalacją zimnej i ciepłej wody, zestawy garnków i innych naczyń kuchennych, zestaw noży kuchennych i drobny sprzęt produkcyjny, termometry, wagi i miarki, maszynki do mielenia, roboty kuchenne wieloczynnościowe, frytkownice do smażenia, bieliznę i zastawę stołową, tace kelnerskie metalowe oraz stoły i krzesła; ponadto pracownia powinna być wyposażona w: chłodziarkę z zamrażarką, zmywarkę do naczyń, piec konwekcyjno-parowy lub piekarnik z termoobiegiem, kuchenkę mikrofalową, podgrzewacz do talerzy, naświetlacz do jaj, kosz na odpady, apteczkę, katalogi oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń gastronomicznych, instrukcje do ćwiczeń;
- 2) pracownię planowania żywienia i produkcji gastronomicznej, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno dla jednego ucznia), z dostępem do Internetu, z drukarką sieciową, z oprogramowaniem do planowania, rozliczania i oceny żywienia, planowania i rozliczania produkcji gastronomicznej, planowania i rozliczania usług gastronomicznych; tabele składu i wartości odżywczych produktów spożywczych, normy żywienia i wyżywienia, tabele zamiany produktów, jadłospisy codzienne i okolicznościowe, karty potraw i napojów, receptury potraw i napojów, wzory druków stosowanych w gastronomii;
- 3) pracownię obsługi gości, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska mycia rąk (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: umywalkę z instalacją zimnej i ciepłej wody, dozownik do mydła, środki do dezynfekcji, ręczniki papierowe,
  - b) stanowiska obsługi gości (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stoły i krzesła, pomocniki kelnerskie, bieliznę, zastawę stołową, tace, drobny sprzęt kelnerski oraz elementy dekoracji stołów,

- c) stanowisko barowe (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: ladę barową, stolki barowe, sprzęt barowy, mikser barowy lub blender, ekspres do kawy i herbaty, naczynia do sporządzania i serwowania napojów, stół stalowy lub blat roboczy, zlewozmywak dwukomorowy z instalacją ciepłej i zimnej wody;  
ponadto pracownia powinna być wyposażona w: chłodziarkę z zamrażarką, zmywarkę do naczyń, trzon kuchenny z piekarnikiem, Kuchenkę mikrofalową, podgrzewacze do potraw i talerzy, wózki kelnerskie z wyposażeniem, kosz na odpady, apteczkę, instrukcje obsługi urządzeń;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) stanowiska mycia rąk (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: umywalkę z instalacją zimnej i ciepłej wody, dozownik do mydła, środki do dezynfekcji, ręczniki papierowe,
  - b) stanowiska obróbki wstępnej brudnej (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, płuczko-obieraczkę i urządzenie do dezynfekcji jaj,
  - c) stanowiska obróbki wstępnej czystej (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, urządzenia do rozdrabniania warzyw i owoców, krajalnicę z przystawkami,
  - d) stanowiska produkcji potraw z mięsa (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, urządzenia do rozdrabniania mięsa,
  - e) stanowiska produkcji ciast (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, piec konwekcyjno-parowy lub piekarnik z termoobiegiem, robot kuchenny wieloczynnościowy, urządzenia chłodnicze,
  - f) stanowiska obróbki cieplnej (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, piec konwekcyjno-parowy lub piekarnik z termoobiegiem, taborety podgrzewcze i trzony kuchenne z wyciągami, patelnie elektryczne,
  - g) stanowiska ekspedycji potraw i napojów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stół do ekspedycji potraw oraz komplet naczyń i drobnego sprzętu kuchennego, wagę, kuchenkę mikrofalową, podgrzewacze do potraw i talerzy,
  - h) stanowiska mycia naczyń (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak trzykomorowy z instalacją zimnej i ciepłej wody, pojemniki na odpadki, zmywarkę do naczyń, sprzęt i środki do mycia i dezynfekcji, szafki do naczyń;
- ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: urządzenia chłodnicze oraz pomieszczenia magazynowe wyposażone w urządzenia do przechowywania żywności, salę konsumencką, wyposażoną w stoły, krzesła, bieliznę i zastawę stołową, tace oraz elementy do dekoracji stołów, kosze na odpady, apteczkę, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, procedury i instrukcje stanowiskowe systemów zapewniania jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, receptury potraw, karty potraw i napojów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### **4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty	380 godz.
---	-----------

kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	
TG.07. Sporządzanie potraw i napojów	700 godz.
TG.16. Organizacja żywienia i usług gastronomicznych	300 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK TECHNOLOGII ŻYWNOŚCI

**314403**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik technologii żywności powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wytwarzania produktów spożywczych;
- 2) obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji wyrobów spożywczych;
- 3) organizowania i nadzorowania przebiegu procesów technologicznych w przetwórstwie spożywczym;
- 4) kontrolowania pracy maszyn stosowanych w przetwórstwie żywności.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(TG.b) i PKZ(TG.i);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik technologii żywności:

**TG.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń albo**

**TG.03. Produkcja wyrobów piekarskich, albo TG.04. Produkcja wyrobów**

**cukierniczych, albo TG.05. Produkcja przetworów mięsnych i tłuszczowych, albo**

**TG.06. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych;**

**TG.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik technologii żywności, uwzględniając potrzeby rynku pracy oraz możliwości organizacyjne i kadrowe, wyznacza na początku etapu edukacyjnego kwalifikację TG.02. w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego albo kwalifikację TG.03. w zawodzie piekarz, albo kwalifikację TG.04. w zawodzie cukiernik, albo kwalifikację TG.05. w zawodzie wędliniarz, albo kwalifikację TG.06. w zawodzie przetwórca ryb, stanowiącą podbudowę do kształcenia.

Dodatkowo kształcenie dla kwalifikacji TG.02. w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego ze względu na różnorodność produkcji w przemyśle spożywczym wymaga, od początku okresu kształcenia, ukierunkowania na obsługę maszyn i urządzeń związanych z wybranym działem produkcji artykułów spożywczych i napojów.

Szkoła realizująca kształcenie w zawodzie technik technologii żywności powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych, drukarki (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska), stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką,

- ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, części maszyn oraz modele maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, zestaw przepisów dotyczących produkcji wyrobów spożywczych, rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, instrukcje obsługi i dokumentacje techniczno-ruchowe maszyn, aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie żywności, dokumentację techniczną i schematy instalacji technicznych zakładów produkujących wyroby spożywcze, schematy i katalogi urządzeń: energetycznych, do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza, schematy i planse poglądowe z zakresu produkcji wyrobów spożywczych;
- 2) pracownię analizy żywności, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych oraz drukarkami (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska),
  - stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym,
  - stanowiska laboratoryjne (jedno stanowisko dla dwóch osób), wyposażone w: szkło laboratoryjne, drobny sprzęt laboratoryjny i środki ochrony indywidualnej; ponadto pracownia powinna być wyposażona w: termostaty, suszarki, wagi, pH-metry, kolorymetry, tłuszczomierze, polarymetry, mikroskopy, termometry, zestawy do oceny stanu higieniczno-sanitarnego żywności, zestawy do destylacji, areometry, piknometry, refraktometry, spektrofotometry, łaźnie wodne, lodówki, wirówki, piece do spalań, odczynniki chemiczne;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska odpowiednie dla kwalifikacji TG.02. w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego albo dla kwalifikacji TG.03. w zawodzie piekarz, albo dla kwalifikacji TG.04. w zawodzie cukiernik, albo dla kwalifikacji TG.05. w zawodzie wędliniarz, albo dla kwalifikacji TG.06. w zawodzie przetwórcy ryb.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 7 tygodni (280 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	410 godz.
TG.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń albo TG.03. Produkcja wyrobów piekarskich, albo TG.04. Produkcja wyrobów cukierniczych, albo TG.05. Produkcja przetworów mięsnych i tłuszczowych, albo TG.06. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych	650 godz.
TG.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych	170 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru

kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## **TECHNIK PRZETWÓRSTWA MLECZARSKIEGO**

**314402**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik przetwórstwa mleczarskiego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wytwarzania wyrobów mleczarskich;
- 2) obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich;
- 3) planowania procesu technologicznego produkcji wyrobów mleczarskich;
- 4) oceniania jakości gotowego wyrobu mleczarskiego na podstawie przeprowadzonych badań laboratoryjnych i dokumentacji monitorującej parametry technologiczne.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(TG.b) i PKZ(TG.i);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik przetwórstwa mleczarskiego:

**TG.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń;**

**TG.18. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła realizująca kształcenie w zawodzie technik przetwórstwa mleczarskiego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych, drukarki (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska), stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, części maszyn oraz modele maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, przepisy obowiązujące w produkcji wyrobów spożywczych, rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, instrukcje obsługi i dokumentacje techniczno-ruchowe maszyn, aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie żywności, dokumentację techniczną i schematy instalacji technicznych zakładów produkujących wyroby spożywcze, schematy i katalogi urządzeń: energetycznych, do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza, schematy i plansze poglądowe dotyczące produkcji wyrobów mleczarskich;
- 2) pracownię badania jakości, w której powinny być zorganizowane:
  - a) stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z pakietem programów biurowych oraz drukarkami (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska),
  - b) stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym,
  - c) stanowiska laboratoryjne (jedno dla dwóch osób), wyposażone w: szkło laboratoryjne, drobny sprzęt laboratoryjny i środki ochrony indywidualnej;ponadto pracownia powinna być wyposażona w: termostaty, suszarki, wagi, pH-metry, kolorymetry, tłuszczomierze, polarymetry, mikroskopy, termometry, zestawy do oceny stanu higieniczno-sanitarnego żywności, areometry, piknometry, refraktometry,

spektrofotometri, analizatory składu mleka, łaźnie wodne, lodówki, wirówki, piece do spalań, odczynniki chemiczne.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, przedsiębiorstwach produkujących wyroby mleczarskie oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 7 tygodni (280 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	410 godz.
TG.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń	650 godz.
TG.18. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich	170 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## OBSZAR MEDYCZNO-SPOŁECZNY (Z)

### Technikum

#### TECHNIK MASAŻYSTA

**325402**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej dla młodzieży lub w szkole policealnej dla dorosłych prowadzonej w formie stacjonarnej.

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik masażysta powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania masażu medycznego;
- 2) wykonywania masażu sportowego;
- 3) wykonywania masażu kosmetycznego i profilaktycznego;
- 4) prowadzenia działalności profilaktycznej, popularyzującej zachowania prozdrowotne.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik masażysta:

##### **MS.01. Świadczenie usług w zakresie masażu.**

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik masażysta powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię anatomiczną, wyposażoną w: modele i plansze anatomiczne, foliogramy, filmy dydaktyczne, programy komputerowe, atlasy anatomiczne, techniczne środki

kształcenia oraz fantomy osoby dorosłej, dziecka i niemowlęcia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylator automatyczny, kołnierze ortopedyczne, środki opatrunkowe;

- 2) pracownię masażu suchego, wyposażoną w: stoły do masażu z regulowaną wysokością (jeden stół dla dwóch uczniów), fotel do masażu, parawany, taborety obrotowe i krzesła, wieszak, instalację wodno-kanalizacyjną, podajniki ze środkiem myjącym i dezynfekującym, szafki na środki ułatwiające i wspomagające masaż, tablice anatomiczne układów: mięśniowego, kostnego, limfatycznego i nerwowego, zestaw klinów i wałków niezbędnych do pozycji ułożeniowych (jeden komplet na stół do masażu), fantomy do nauki masażu, sprzęt do masażu przyrządowego, apteczkę pierwszej pomocy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, podmiotach leczniczych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (120 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
MS.01. Świadczenie usług w zakresie masażu	900 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych prowadzonej w formie stacjonarnej, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## TECHNIK ORTOPEDA

**321403**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej dla młodzieży lub w szkole policealnej dla dorosłych prowadzonej w formie stacjonarnej.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik ortopeda powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) oceniania stanu funkcjonalnego pacjenta wymagającego zaopatrzenia ortopedycznego oraz projektowania i wykonywania przedmiotów ortopedycznych i środków pomocniczych;
- 2) opracowywania indywidualnego planu zaopatrzenia ortopedycznego i w środki pomocnicze zgodnie z zaleceniami lekarza oraz potrzebami pacjenta;
- 3) dobierania, stosowania oraz kierowania procesem technologicznym wykonywania zaopatrzenia ortopedycznego i środków pomocniczych;
- 4) dokonywania bieżących napraw przedmiotów ortopedycznych i środków pomocniczych;
- 5) podejmowania współpracy z placówkami ochrony zdrowia w zakresie zaopatrzenia w przedmioty ortopedyczne i środki pomocnicze oraz w zakresie wczesnej rehabilitacji pacjenta.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.a);

- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik ortopeda:  
**MS.02. Wykonywanie i dobieranie przedmiotów ortopedycznych oraz środków pomocniczych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik ortopeda powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię anatomiczną, wyposażoną w: modele i plansze anatomiczne, foliogramy, przezrocza, filmy dydaktyczne dotyczące anatomii człowieka, atlasy anatomiczne, fantomy osoby dorosłej, dziecka i niemowlęcia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylator automatyczny, środki opatrunkowe;
- 2) pracownię obsługi klienta, wyposażoną w: stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, ramę wyciągową z podwieszkami, zlewozmywak z osadnikiem gipsowym, szafki na materiały, nożyce małe i duże do cięcia gipsu, elektryczną piłę do cięcia gipsu, poręczce do nauki chodu, lustro, wagę lekarską lub łazienkową;
- 3) modelarnię (gipsownię), wyposażoną w: stół warsztatowy dwustanowiskowy z imadłami, stojak do pozytywów, stół do sypania gipsu, zlewozmywak z osadnikiem gipsowym, pojemniki elastyczne do sporządzania papki gipsowej, skrzynię na gips, tarniki do gipsu, suszarkę szafkową;
- 4) pracownię tworzyw sztucznych i laminatów, wyposażoną w: stół warsztatowy dwustanowiskowy z imadłami, piec komorowy, szafę termoizolacyjną z wyciągiem do przechowywania materiałów łatwopalnych, szafy na narzędzia, materiały i inne pomoce, aparaturę podciśnieniową z zestawem do laminacji, uchwyty do zawieszania rękawów dzianiny ortopedycznej, folii i innych materiałów tekstylnych, stół do rozkroju folii i innych materiałów tekstylnych, maty szklane;
- 5) pracownię obróbki mechanicznej metali i tworzyw sztucznych, wyposażoną w: wydrążarkę z końcówkami do wydrążarki, wiertarkę stołową z kompletem wiertel, tokarkę uniwersalną, piłę taśmową, wyrzynarkę;
- 6) pracownię krawiecko-kaletniczą, wyposażoną w: stół do rozkroju tkanin i skór; maszyny krawieckie: stębnówkę, łaciarkę; stanowisko do klejenia skór z wyciągiem; szafki do przechowywania materiałów, nożyczki;
- 7) pracownię obróbki ręcznej, wyposażoną w: stoły warsztatowe z imadłami, wiertarkę ręczną, komplet kluczy imbusowych, komplet wiertel, komplet gwintowników i narzynek, piłę ręczną do metalu, piłę ręczną do drewna, wkrętaki, klucze do krępowania szyn, pistolet grzejny;
- 8) pracownię ortopedyczno-techniczną, wyposażoną w: modele, plansze, tablice i fotogramy anatomiczne, aparaty i sprzęt specjalistyczny do pomiarów antropometrycznych, tablice czynnościowej oceny i analizy chodu w protezach, przezrocza i filmy dydaktyczne niezbędne do realizacji procesu kształcenia, modele statyczne i dynamiczne przedmiotów ortopedycznych i sprzętu rehabilitacyjnego, katalogi przedmiotów ortopedycznych i sprzętu rehabilitacyjnego, normy dotyczące projektowania i wytwarzania przedmiotów ortopedycznych, plansze narzędzi i urządzeń, próbki materiałów stosowanych przy wytwarzaniu przedmiotów ortopedycznych, przykładowe rysunki wykonawcze, złożeniowe, zestawieniowe, montażowe, schematy, przykładowe instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, przybory do wykonywania i opracowywania projektu technicznego;
- 9) pracownię wspomagania komputerowego działalności zawodowej, wyposażoną w: tablicę interaktywną z oprogramowaniem, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z pakietem programów biurowych oraz drukarkami (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, szpitalnych oddziałach ortopedycznych i rehabilitacji, zakładach usprawniania leczniczego, zakładach sprzętu

ortopedycznego oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
MS.02. Wykonywanie i dobieranie przedmiotów ortopedycznych oraz środków pomocniczych	800 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych prowadzonej w formie stacjonarnej, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## Szkoła policealna

### TECHNIK OCHRONY FIZYCZNEJ OSÓB I MIENIA

541315

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik ochrony fizycznej osób i mienia powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania i realizowania ochrony fizycznej i zabezpieczenia technicznego;
- 2) organizowania i realizowania ochrony obszarów, obiektów i urządzeń podlegających obowiązkowej ochronie;
- 3) organizowania i realizowania ochrony wartości pieniężnych;
- 4) organizowania i realizowania zabezpieczenia imprez masowych.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach lub grupie zawodów PKZ(MS.b);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik ochrony fizycznej osób i mienia:

##### MS.03. Ochrona osób i mienia.

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik ochrony fizycznej osób i mienia powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię ochrony osób i mienia, wyposażoną w: tablice poglądowe, wzory dokumentów sporządzanych w związku z ochroną osób i mienia; piśmiennictwo zawodowe, zestaw przepisów prawa dotyczących zasad ochrony osób i mienia, plansze poglądowe zawierające zasady ochrony fizycznej osób, mienia i transportu wartości pieniężnych; dokumentację techniczną urządzeń oraz pojazdów używanych do transportu wartości pieniężnych; środki łączności wewnętrznej i zewnętrznej lub ich schematy i plansze; schematy technicznych środków zabezpieczeń; urządzenia i systemy sygnalizacji włamania i napadu, sygnalizacji pożaru, kontroli dostępu, czujki, kamery lub ich schematy i plansze;

- 2) pracownię samoobrony i technik interwencji, wyposażoną w: materace sportowe do swobodnego poruszania się podczas szkolenia w zakresie: wyprowadzania i blokowania uderzeń, ćwiczenia padów i przewrotów, rzutów, chwytów transportowych i obchwytów, a także uwalniania się z nich, zakładania kajdanek, posługiwania się pałką obronną wielofunkcyjną, przeglądania osób i rzeczy podczas imprez masowych; środki przymusu bezpośredniego;
- 3) pracownię wyszkolenia strzeleckiego, wyposażoną w: instrukcje określające zasady organizacji i warunki bezpieczeństwa strzelania; trenażery komputerowe; przekroje i egzemplarze ćwiczebne rewolwerów i pistoletów bojowych, gazowych, pistoletów maszynowych i strzelb gładkolufowych oraz broni sportowej, a także broni samodziłowej i imitacji broni palnej; amunicję szkolną (ćwiczebną); instrukcje strzelań; wzory tarcz i figur strzelniczych; tablice poglądowe dotyczące zasad użycia broni palnej i sposoby postępowania po postrzeleniu osoby.

Szkoła powinna zapewnić dostęp do strzelnicy w celu realizacji części zajęć z wyszkolenia strzeleckiego, w szczególności strzelania. Liczba uczniów przewidziana do szkolenia strzeleckiego jest uzależniona od liczby stanowisk strzeleckich (jedno stanowisko dla jednego ucznia).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych oraz przedsiębiorstwach zatrudniających pracowników ochrony fizycznej osób i mienia.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
MS.03. Ochrona osób i mienia	1050 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## OPIEKUN MEDYCZNY

532102

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie opiekun medyczny powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) rozpoznawania i rozwiązywania problemów opiekuńczych osoby chorej i niesamodzielnej w różnym stopniu zaawansowania choroby i w różnym wieku;
- 2) pomagania osobie chorej i niesamodzielnej w zaspakajaniu potrzeb bio-psycho-społecznych;
- 3) asystowania pielęgniarce i innemu personelowi medycznemu podczas wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych;
- 4) konserwacji, dezynfekcji przyborów i narzędzi stosowanych podczas wykonywania zabiegów;
- 5) podejmowania współpracy z zespołem opiekuńczym i terapeutycznym podczas świadczenia usług z zakresu opieki medycznej nad osobą chorą i niesamodzielną.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie opiekun medyczny:  
**MS.04. Świadczenie usług opiekuńczych osobie chorej i niesamodzielnej.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie opiekun medyczny powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię anatomiczną, wyposażoną w: modele anatomiczne, foliogramy, programy komputerowe z zakresu anatomii, filmy dydaktyczne, atlasy, plansze dotyczące anatomii człowieka, stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, fantomy osoby dorosłej, dziecka i niemowlęcia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylator automatyczny, kołnierze ortopedyczne, środki opatrunkowe;
- 2) pracownię zabiegów higienicznych i pielęgnacyjnych, wyposażoną w: urządzenia sanitarne, przybory i środki higieniczne, łóżka szpitalne z oprzyrządowaniem, szafki przyłóżkowe z regulowanym blatem, pościel, bieliznę pościelową i osobistą, parawany, taborety, pojemnik na brudną bieliznę, pojemniki na odpady, sprzęt do przemieszczania chorych, materace przeciwoleżynowe, udogodnienia dla chorych, takie jak poręcze i ławeczki, fantomy do nauki czynności higienicznych, wyroby medyczne do pielęgnacji pacjenta leżącego, środki pielęgnacyjne, termometry, aparaty do mierzenia ciśnienia, apteczkę pierwszej pomocy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, podmiotach leczniczych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
MS.04. Świadczenie usług opiekuńczych osobie chorej i niesamodzielnej	320 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## OPIEKUNKA ŚRODOWISKOWA

**341204**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie opiekunka środowiskowa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania opieki oraz wsparcia społecznego osobie podopiecznej;
- 2) sprawowania opieki nad osobą podopieczną niesamodzielną i przewlekle chorą w celu zapewnienia jej bezpieczeństwa zdrowotnego i higieny osobistej;
- 3) pomagania osobie podopiecznej w prowadzeniu gospodarstwa domowego w zakresie: gospodarowania budżetem, dokonywania zakupów, sporządzania posiłków, utrzymania porządku w domu oraz tworzenia optymalnych warunków życia;
- 4) motywowania osoby podopiecznej do samodzielności oraz aktywności intelektualnej, fizycznej i społecznej.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiącego podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie opiekunka środowiskowa:

### MS.05. Świadczenie usług opiekuńczych.

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie opiekunka środowiskowa powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię umiejętności opiekuńczych, wyposażoną w: sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz wideo, rzutnik pisma; ekran projekcyjny, fantomy do nauki umiejętności higienicznych, łóżka szpitalne z pełnym wyposażeniem, szafki i stoliki przyłóżkowe, sprzęt, urządzenia i przybory do wykonywania zabiegów higienicznych i czynności pielęgnacyjnych u osoby leżącej i całkowicie unieruchomionej, fantomy osoby dorosłej, niemowlęcia i dziecka do prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylator automatyczny, kołnierze ortopedyczne, środki opatrunkowe, aparat do pomiaru ciśnienia, termometry, sprzęt rehabilitacyjny i przedmioty ortopedyczne, środki ochrony indywidualnej;
- 2) pracownię higieny żywienia, wyposażoną w: sprzęt gospodarstwa domowego, zastawę kuchenną, zastawę stołową, pomoce techniczne ułatwiające samodzielne wykonywanie prac kulinarnych dla osób z ograniczoną sprawnością w zakresie małej motoryki;
- 3) pracownię terapii zajęciowej, wyposażoną w: materiały, przybory do zajęć plastyczno-technicznych, sprzęt i przybory do szycia oraz haftowania, sprzęt do gier i zabaw, sprzęt fotograficzny;
- 4) pracownię wspomagania komputerowego działalności zawodowej, wyposażoną w: tablicę interaktywną z oprogramowaniem, projektor multimedialny, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarkę, pakiety programów biurowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach pomocy społecznej, w środowisku zamieszkania podopiecznego oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

## 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	210 godz.
MS.05. Świadczenie usług opiekuńczych	350 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## OPIEKUN W DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ

341203

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) rozpoznawania i oceniania stanu funkcjonowania fizycznego, psychicznego i społecznego osoby podopiecznej;
- 2) opracowywania indywidualnego planu procesu pomocy i opieki dla osoby podopiecznej przebywającej w instytucji opiekuńczo-leczniczej, uwzględniającego poziom możliwości psychofizycznych osoby podopiecznej oraz zasoby instytucji;
- 3) sprawowania opieki nad osobą podopieczną niesamodzielną, niepełnosprawną lub przewlekle chorą oraz udzielanie jej wsparcia emocjonalnego;
- 4) utrzymywania sprawności i aktywizowanie podopiecznych we współpracy z zespołem terapeutycznym;
- 5) wspierania oraz motywowania osoby podopiecznej do podejmowania aktywnych form spędzania czasu wolnego umożliwiających samorealizację, rozwijających zainteresowania i usprawniających psychofizycznie oraz społecznie.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie opiekun w domu pomocy społecznej:

**MS.06. Świadczenie usług opiekuńczo-wspierających osobie podopiecznej.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie opiekun w domu pomocy społecznej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię umiejętności opiekuńczo-higienicznych, wyposażoną w: sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz wideo, rzutnik pisma; łóżka szpitalne z pełnym wyposażeniem, fantomy do nauki czynności higienicznych, szafki i stoliki przyłóżkowe, wózek inwalidzki, parawan, sprzęt, urządzenia i przybory do wykonywania zabiegów higienicznych i czynności opiekuńczych u osoby leżącej i całkowicie unieruchomionej, udogodnienia dla chorych, takie jak poręcze i ławeczki; sprzęt ortopedyczny i rehabilitacyjny, środki pomocnicze, fantomy osoby dorosłej i dziecka do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, aparat do pomiaru ciśnienia, termometry, środki ochrony indywidualnej;
- 2) pracownię aktywizowania, wyposażoną w: sprzęt, materiały i przybory do zajęć plastyczno-technicznych, sprzęt, materiały i przybory do szycia oraz haftowania, sprzęt do gier i zabaw, sprzęt fotograficzny, kamerę, dyktafon, sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz wideo, rzutnik pisma; zestaw płyt CD i DVD, rower stacjonarny, maty, materace, drabinki, ławeczki, piłki do gier zespołowych, piłki lekarskie, ciężarki, sprzęt do gimnastyki artystycznej;
- 3) pracownię wspomagania komputerowego działalności zawodowej, wyposażoną w: tablicę interaktywną z oprogramowaniem, stanowisko komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, drukarkę, skaner, pakiety programów biurowych i graficznych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: całodobowych domach pomocy społecznej, zakładach opiekuńczo-leczniczych, jednostkach organizacyjnych pomocy społecznej dziennego pobytu oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

## 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-	240 godz.
--	-----------

-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	
MS.06. Świadczenie usług opiekuńczo-wspierających osobie podopiecznej	1000 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## OPIEKUN OSOBY STARSZEJ

**341202**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie opiekun osoby starszej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) rozpoznawania możliwości oraz ograniczeń w funkcjonowaniu osoby starszej wynikających z rodzaju i stopnia niepełnosprawności;
- 2) rozpoznawania i interpretowania sytuacji społecznej, warunków życia, relacji z rodziną, grupą i środowiskiem lokalnym osoby starszej oraz wykorzystywania zasobów indywidualnych, środowiska rodzinnego, instytucjonalnego i lokalnego w pracy z osobą starszą;
- 3) dobierania metod, technik, narzędzi i form realizacji działań opiekuńczo-wspierających do sytuacji życiowej, stanu zdrowia, rozpoznanych problemów i potrzeb osoby starszej;
- 4) udzielania wsparcia emocjonalnego i aktywizowanie osoby starszej do samodzielności życiowej w zależności od rodzaju i stopnia niepełnosprawności;
- 5) nawiązywania, podtrzymywania i rozwijania współpracy z podmiotami działającymi na rzecz osoby starszej w środowisku lokalnym.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie opiekun osoby starszej:

**MS.07. Świadczenie usług opiekuńczo-wspierających osobie starszej.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie opiekun osoby starszej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię opiekuńczo-higieniczną, wyposażoną w: łóżka szpitalne z pełnym wyposażeniem, fantom do nauki umiejętności higienicznych, szafki i stoliki przyłóżkowe, materace przeciwoleżynowe, sprzęt, urządzenia i przybory do wykonywania zabiegów higienicznych i czynności opiekuńczych u osoby leżącej i całkowicie unieruchomionej, udogodnienia dla chorych, takie jak poręczce i ławeczki, sprzęt do ćwiczeń służący do pokonywania barier architektonicznych: schody i pochylnia, wózek inwalidzki, sprzęt usprawniający, fantom osoby dorosłej, dziecka do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylator automatyczny, środki opatrunkowe, sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz wideo, rzutnik pisma;
- 2) pracownię gospodarstwa domowego, wyposażoną w: zestaw mebli kuchennych; sprzęt gospodarstwa domowego; zestaw naczyń do przygotowywania i spożywania posiłków;
- 3) pracownię umiejętności społecznych i arteterapii, wyposażoną w: sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz wideo, rzutnik pisma; cyfrowy aparat

fotograficzny, dyktafon, kamerę, projektor multimedialny, ekran projekcyjny, instrumenty muzyczne, maszynę i przybory do szycia, artykuły biurowe i plastyczne;

- 4) pracownię wspomaganą komputerowo działalności zawodowej, wyposażoną w: tablicę interaktywną z oprogramowaniem, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z pakietem programów biurowych i graficznych, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych i graficznych i drukarkami (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, zakładach opiekuńczo-leczniczych, jednostkach organizacyjnych pomocy społecznej dziennego pobytu, całodobowych domach pomocy społecznej, organizacjach i stowarzyszeniach działających na rzecz potrzebujących pomocy oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	240 godz.
MS.07. Świadczenie usług opiekuńczo-wspierających osobie starszej	1000 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## ASYSTENT OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNEJ

341201

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie asystent osoby niepełnosprawnej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) udzielania pomocy osobie niepełnosprawnej w korzystaniu z różnych form kompleksowej rehabilitacji;
- 2) świadczenia opieki osobie niepełnosprawnej w zakresie czynności higienicznych i pielęgnacyjnych oraz pomagania w prowadzeniu gospodarstwa domowego;
- 3) wspierania osoby niepełnosprawnej w dążeniu do samodzielności życiowej;
- 4) motywowania osoby niepełnosprawnej do aktywności społecznej i zawodowej.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie asystent osoby niepełnosprawnej:

**MS.08. Udzielanie pomocy i organizacja wsparcia osobie niepełnosprawnej.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie asystent osoby niepełnosprawnej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię umiejętności opiekuńczych, wyposażoną w: sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz wideo, rzutnik pisma; ekran projekcyjny, fantomy

- do nauki umiejętności higienicznych, łóżka szpitalne z pełnym wyposażeniem, szafki i stoliki przyłóżkowe, sprzęt, urządzenia i przybory do wykonywania zabiegów higienicznych i czynności pielęgnacyjnych u osoby leżącej i całkowicie unieruchomionej, fantomy osoby dorosłej, niemowlęcia i dziecka do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylator automatyczny, środki opatrunkowe, aparaty do pomiaru ciśnienia, termometry, sprzęt rehabilitacyjny i przedmioty ortopedyczne, środki ochrony indywidualnej;
- 2) pracownię higieny żywienia, wyposażoną w: sprzęt gospodarstwa domowego, zastawę kuchenną, zastawę stołową, pomoce techniczne ułatwiające samodzielne wykonywanie prac kulinarnych dla osób z ograniczoną sprawnością w zakresie małej motoryki;
  - 3) pracownię terapii zajęciowej, wyposażoną w: sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz video, rzutnik pisma; sprzęt, narzędzia i materiały do ergoterapii; materiały i przybory do zajęć plastyczno-technicznych, sprzęt do gier i zabaw, sprzęt fotograficzny;
  - 4) pracownię wspomaganą komputerową działalności zawodowej, wyposażoną w: tablicę interaktywną z oprogramowaniem, projektor multimedialny, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarkę, pakiety programów biurowych.
- Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, jednostkach organizacyjnych pomocy społecznej, instytucjach działających na rzecz osób niepełnosprawnych, środowisku zamieszkania osoby niepełnosprawnej oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.
- Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	210 godz.
MS.08. Udzielanie pomocy i organizacja wsparcia osobie niepełnosprawnej	350 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## TERAPEUTA ZAJĘCIOWY

**325907**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie terapeuta zajęciowy powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) nawiązywania i podtrzymywania kontaktu terapeutycznego z podopiecznym, jego rodziną, środowiskiem i zespołem aktywizująco-terapeutycznym przez terapeutę zajęciowego;
- 2) rozpoznawania i diagnozowania potrzeb bio-psycho-społecznych podopiecznego przez terapeutę zajęciowego;
- 3) planowania indywidualnego i grupowego programu działań terapeutycznych, uwzględniających diagnozę oraz możliwości, potrzeby i zainteresowania podopiecznego;
- 4) organizowania działań w zakresie terapii zajęciowej, w celu poprawy funkcjonowania fizycznego, psychicznego i społecznego podopiecznego oraz jego integracji społecznej i zawodowej;
- 5) dokumentowania, monitorowania i oceniania przebiegu procesu terapeutycznego.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie terapeuta zajęciowy:

#### **MS.09. Świadczenie usług w zakresie terapii zajęciowej.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie terapeuta zajęciowy powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię arteterapii, wyposażoną w: materiały i przybory malarsko-plastyczne, materiały i przybory do malowania na szkle, rzeźbienia, wykonywania witraży, linorytów;
- 2) pracownię umiejętności interpersonalnych, wyposażoną w: sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz wideo, rzutnik pisma oraz pomoce dydaktyczne służące do kształtowania umiejętności praktycznych związanych z komunikacją werbalną i niewerbalną, rozwiązywaniem sytuacji problemowych, ćwiczeniem zachowań asertywnych i technik negocjacji;
- 3) pracownię higieny osobistej, wyposażoną w: sprzęt przystosowany dla osób niepełnosprawnych, sprzęt niezbędny do utrzymania higieny ciała oraz sprzęt pomocniczy służący do rozwijania umiejętności praktycznych związanych z utrzymaniem czystości ciała;
- 4) pracownię rękodzielniczo-krawiecką, wyposażoną w: zestaw narzędzi i przyborów krawieckich i dziewiarskich, podręczniki kroju i szycia, podręczniki dziewiarstwa i haftu, żurnale; stanowiska: kroju, szycia, prasowania, haftowania, tkania, wykonywania makramy, dziewiarstwa ręcznego;
- 5) pracownię gospodarstwa domowego i kulinarną, wyposażoną w: sprzęt typowy dla kuchni domowej oraz wyposażenie ułatwiające osobom niepełnosprawnym przygotowywanie posiłków, plansze zawierające skład poszczególnych produktów spożywczych, książki kucharskie, sprzęt gospodarstwa domowego, służące do rozwijania umiejętności praktycznych związanych z racjonalnym gospodarowaniem własnym budżetem oraz przygotowywaniem posiłków i czynnościami dnia codziennego;
- 6) pracownię organizacji czasu wolnego, wyposażoną w: sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz wideo, rzutnik pisma; instrumenty muzyczne i zestaw płyt CD, DVD, kaset magnetofonowych, kaset wideo, sprzęt sportowy, sprzęt turystyczny, biblioteczkę, komputer, służące do rozwijania umiejętności praktycznych związanych ze spędzaniem czasu wolnego.

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie terapeuta zajęciowy może zapewnić następujące pomieszczenia dydaktyczne, w których będą realizowane zajęcia fakultatywne:

- 1) pracownię introligatorską, wyposażoną w: zestaw narzędzi introligatorskich, zestaw materiałów i surowców niezbędnych do wykonywania prac introligatorskich;
- 2) pracownię wikliniarską, w której powinny być zorganizowane stanowiska: stanowisko do obróbki wstępnej wikliny, stanowisko wikliniarskie, wyposażone w: wannę do moczenia wikliny, narzędzia do obróbki i kształtowania wikliny, wzory wyrobów z wikliny;
- 3) pracownię ceramiczną, wyposażoną w: stanowisko do przygotowywania gliny, stanowisko garncarskie, stanowisko szklwienia, piecownia, koło garncarskie, formy odlewnicze, glinę, farby do szklwienia, narzędzia do obróbki gliny, naczynia do moczenia gliny, piec ceramiczny;
- 4) pracownię wyrobów z drewna, metalu i skóry, wyposażoną w: stanowisko do obróbki ręcznej drewna, stanowisko do obróbki mechanicznej drewna, stanowisko wyrobów z metalu, stanowisko wyrobów ze skóry, zestaw narzędzi do obróbki drewna, materiały do wytwarzania wyrobów z drewna, metalu i skóry.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: podmiotach leczniczych i jednostkach organizacyjnych pomocy społecznej oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
MS.09. Świadczenie usług w zakresie terapii zajęciowej	950 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## ORTOPTYSTKA

**325906**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie ortoptystka powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania badań ortoptycznych i określonych badań okulistycznych;
- 2) prowadzenia ćwiczeń w niedowidzeniu i zaburzeniach widzenia obuocznego;
- 3) dobierania pomocy optycznych i nieoptycznych;
- 4) komunikowania się z pacjentem, lekarzem okulistą i zespołem terapeutycznym;
- 5) prowadzenia działań w zakresie profilaktyki ortoptycznej i okulistycznej.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie ortoptystka:

**MS.10. Świadczenie usług medycznych w zakresie ortoptyki.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie ortoptystka powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię anatomiczną, wyposażoną w: plansze, preparaty i modele narządu wzroku, atlasy anatomiczne, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z projektorem multimedialnym z oprogramowaniem do nauki anatomii i fizjologii, fantomy osoby dorosłej, dziecka i niemowlęcia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylator automatyczny, kołnierze ortopedyczne, środki opatrunkowe;
- 2) gabinet ortoptyczny, wyposażony w: sprzęt i aparaty do: badania ostrości wzroku, badania refrakcji, doboru pomocy optycznych i nieoptycznych, mierzenia rozstawu źrenic, odczytywania mocy szkieł okularowych i soczewek kontaktowych, badania zezów, widzenia obuocznego i ćwiczeń ortoptycznych, badania kąta: zezów, widzenia obuocznego i stereoskopowego, badania korespondencji siatkówkowej, ćwiczeń ortoptycznych, badania fiksacji i ćwiczeń pleoptycznych, badań i ćwiczeń mięśni gałek ocznych i akomodacji, badania położenia gałki ocznej, badania podwójnego widzenia, ćwiczeń konwergencji, badań dodatkowych ortoptycznych i wybranych okulistycznych, badania pola widzenia, badania przedniego i tylnego odcinka oka, badania widzenia obuocznego; testy do

badania widzenia obuocznego, w tym stereoskopowego; kasetę okulistyczną i foropter, kasetę z pryzmatami, listwy pryzmatyczne.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, gabinetach leczenia zezów, szpitalnych i klinicznych oddziałach okulistyki, gabinetach pleoptyczno-ortoptycznych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (280 godz.)

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
MS.10. Świadczenie usług medycznych w zakresie ortoptyki	800 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## OPIEKUNKA DZIECIĘCA

**325905**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie opiekunka dziecięca powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) planowania i organizowania pracy opiekuńczej, wychowawczej i edukacyjnej;
- 2) pielęgnowania dziecka zdrowego, chorego i niepełnosprawnego;
- 3) prowadzenia działań wychowawczych i edukacyjnych wspomagających rozwój psychomotoryczny dziecka;
- 4) promowania zdrowia i prowadzenia działań profilaktycznych;
- 5) udzielania pomocy w stanach zagrożenia zdrowotnego dziecka.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie opiekunka dziecięca:

**MS.11. Świadczenie usług opiekuńczych i wspomagających rozwój dziecka.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie opiekunka dziecięca powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię wychowania dziecka, wyposażoną w: zabawki i pomoce dydaktyczne do stymulacji wszechstronnego rozwoju niemowlęcia oraz dziecka w 2., 3. i 4. roku życia; kąciki tematyczne, płyty CD z piosenkami i bajkami dla dzieci, flanelograf z elementami graficznymi, plansze i tablice dotyczące fonetyki, sprzęt i pomoce do przedstawień, teatrzyków dla dzieci, stanowisko z lustrem do ćwiczeń aparatu artykulacyjnego, narzędzia diagnozujące rozwój psychomotoryczny dziecka, biblioteczkę z literaturą dla dzieci, biblioteczkę tematyczną wyposażoną w literaturę przedmiotową, czasopisma, albumy, filmy dydaktyczne dotyczące wychowania dziecka, psychologii, pedagogiki, defektologii, sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz wideo,

rzutnik pisma; ekran biały, komputer z pakietem programów biurowych, projektor multimedialny;

- 2) pracownię pielęgnowania dziecka, wyposażoną w: łóżeczka dla noworodków i niemowląt, stoły do przewijania, fantomy noworodka i niemowlęcia, stolik zabiegowy, wagę lekarską, kącik do kąpieli, kącik do karmienia niemowlęcia, kącik higieniczny, instalację bieżącej wody, bieliznę pościelową, bieliznę dziecięcą, środki do pielęgnacji, środki antyseptyczne, sprzęt i przybory do: toalety i kąpieli niemowląt, pojenia i karmienia niemowląt, mierzenia temperatury, toalety jamy ustnej, likwidacji zmian skórnych, pomoce dydaktyczne do promowania zdrowia, biblioteczkę tematyczną wyposażoną w literaturę przedmiotową, czasopisma, albumy i filmy dotyczące anatomii i fizjologii oraz pielęgnowania dziecka i schorzeń wieku dziecięcego;
- 3) pracownię muzyczną, wyposażoną w: płytotekę z utworami dla dzieci, muzyką poważną i ludową, śpiewniki dziecięce, instrumenty muzyczne, biblioteczkę tematyczną wyposażoną w literaturę przedmiotową i czasopisma dotyczące edukacji muzycznej;
- 4) pracownię plastyczno-techniczną wyposażoną w: materiały, narzędzia i przybory do prac technicznych i plastycznych, maszynę do szycia, żelazko i deskę do prasowania, zgrzewarkę do folii, instalację ciepłej wody, szafy, tablice korkowe, stoły do pracy, biblioteczkę tematyczną wyposażoną w literaturę przedmiotową i czasopisma dotyczące edukacji plastycznej;
- 5) pracownię pierwszej pomocy, wyposażoną w: fantomy osoby dorosłej, dziecka, niemowlęcia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, wyroby medyczne do: bandażowania, zakładania opatrunków, okładów, tamowania krwawień, unieruchamiania kończyn, środki do dezynfekcji ran, przyrządy do pomiaru temperatury i aparat do pomiaru ciśnienia, apteczkę pierwszej pomocy, filmy dydaktyczne dotyczące pierwszej pomocy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach dziennej i całodobowej opieki nad dziećmi (żłobkach, przedszkolach, domach małego dziecka) oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Praktyka zawodowa powinna być zorganizowana w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
MS.11. Świadczenie usług opiekuńczych i wspomagających rozwój dziecka	950 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## TECHNIK BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

**325509**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik bezpieczeństwa i higieny pracy powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) oceniania stopnia zagrożeń i ryzyka zawodowego powodowanego przez czynniki chemiczne, fizyczne i biologiczne występujące w środowisku pracy;
- 2) rozwiązywania bieżących problemów technicznych i organizacyjnych związanych z bezpieczeństwem i ergonomią w skali zakładu pracy i w odniesieniu do stanowisk pracy;
- 3) współuczestniczenia w ustalaniu okoliczności, przyczyn wypadków i chorób zawodowych;
- 4) organizowania i prowadzenia szkoleń z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.d);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik bezpieczeństwa i higieny pracy:

### **MS.12. Zarządzanie bezpieczeństwem w środowisku pracy.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik bezpieczeństwa i higieny pracy powinna posiadać pracownię bezpieczeństwa i higieny pracy wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu; drukarki i skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych; stanowiska wykonywania badań i pomiaru czynników środowiska pracy (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowisko do badań fizjologicznych – miernik wydatku energetycznego, fantomy osoby dorosłej, niemowlęcia, dziecka do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych; środki ochrony indywidualnej, apteczkę pierwszej pomocy, materiały dydaktyczne, instrukcje do ćwiczeń, wzory protokołów kontrolnych i powypadkowych, sporządzanych przez służby BHP, zestaw norm i przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

## 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
MS.12. Zarządzanie bezpieczeństwem w środowisku pracy	650 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## HIGIENISTKA STOMATOLOGICZNA

**325102**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie higienistka stomatologiczna powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania gabinetu i stanowiska pracy lekarza dentysty oraz bieżącej konserwacji sprzętu;
- 2) organizowania prac związanych ze świadczeniem usług z zakresu stomatologii;
- 3) wykonywania czynności administracyjnych i prowadzenie dokumentacji związanej z funkcjonowaniem gabinetu dentystycznego;
- 4) wykonywania wstępnych badań stomatologicznych i zabiegów profilaktyczno-leczniczych pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty;

- 5) prowadzenia stomatologicznej edukacji zdrowotnej i promocji zdrowia w różnych środowiskach.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie higienistka stomatologiczna:

**MS.13. Prowadzenie działalności profilaktyczno-leczniczej pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentystry oraz utrzymanie gabinetu w gotowości do pracy i prowadzenie promocji zdrowia.**

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie higienistka stomatologiczna powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię do ćwiczeń przedklinicznych, w której powinny być zorganizowane: stanowisko dla lekarza dentystry, stanowisko dla asystentki stomatologicznej, stanowisko dla higienistki stomatologicznej, wyposażone w: zestaw mebli, szafki na bieliznę, leki, szafkę szklaną na zestaw pierwszej pomocy, krzeselko dla asysty i dla lekarza dentystry, umywalki, pojemnik na odpady komunalne, medyczne i niebezpieczne, dozowniki do mydła, komputer z drukarką i oprogramowaniem do obsługi gabinetu dentystycznego, szafkę na dokumentację medyczną, apteczkę pierwszej pomocy, gaśnicę, unit stomatologiczny ze standardowym wyposażeniem, fotel stomatologiczny, lampę do utwardzania wypełnień, wanienkę do dezynfekcji narzędzi, pojemnik do dezynfekcji drobnych narzędzi rotacyjnych, autoklaw klasy B, zgrzewarkę, destylarkę, myjkę ultradźwiękową, piaskarkę profilaktyczną, endometr zintegrowany, prostnicę stomatologiczną, końcówki do skalera, przyłbicę, okulary ochronne, wstrząsarkę do amalgamatu, pistolet do amalgamatu, zestawy do zarabiania materiałów stomatologicznych, negatoskop, koferdam, karpulę, endobox z linijką endodontyczną, ochroniacz metalowy na palec, retraktor do policzków, lupę, kamerę wewnątrzustną, monitor do fotela, kasę fiskalną, zestaw kleszczy ortodontycznych; akcesoria jednorazowego użycia: zestaw procedur higienicznych, jednorazowe pokrowce na zagłówki; narzędzia niezbędne do ćwiczeń w pracowni: do leczenia zachowawczego, do leczenia endodontycznego, do leczenia periodontologicznego, stosowane w chirurgii stomatologicznej, do leczenia protetycznego oraz materiały stomatologiczne i stanowisko do rejestracji – recepcja;
- 2) pracownię edukacji zdrowotnej, wyposażoną w: szafki i gabloty na materiały dydaktyczne, szafki z ciągłym, dużym blatem na sprzęty, narzędzia, urządzenia i przedmioty profilaktyczne właściwe dla zawodu, ekran, komputer z oprogramowaniem, umywalkę, zestawy przyborów do nauki higieny jamy ustnej, fantomy symulacyjne i anatomiczne (głowy i szyi), modele szczęk i żuchw, zgłębniki periodontologiczne, zestawy przyborów do nauki profilaktyki ortodontycznej, aparat ortodontyczny, kluczyki do rozkręcania płytek, lusterko kosmetyczne, poglądowe prace wykonywanych uzupełnień protetycznych, gipsowe modele diagnostyczne, mikroskopy, preparaty tkankowe, biblioteczkę tematyczną z podręcznikami, literaturą zawodową, instrukcjami i procedurami dotyczącymi higieny jamy ustnej, plansze poglądowe, foliogramy, tablicę interaktywną, stanowisko komputerowe dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z pakietem programów biurowych, drukarki i skanery (po jednym urządzeniu na dwa stanowiska komputerowe).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, gabinetach stomatologicznych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
MS.13. Prowadzenie działalności profilaktyczno-leczniczej pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentystry oraz utrzymanie gabinetu w gotowości do pracy i prowadzenie promocji zdrowia	950 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## ASYSTENTKA STOMATOLOGICZNA

**325101**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie asystentka stomatologiczna powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania gabinetu i stanowiska pracy lekarza dentystry do pracy;
- 2) asystowania lekarzowi dentyście podczas wykonywania zabiegów;
- 3) przygotowywania i przechowywania leków, materiałów, narzędzi oraz konserwowania na bieżąco sprzętu stosowanego w stomatologii;
- 4) wykonywania czynności administracyjnych i prowadzenia dokumentacji związanej z funkcjonowaniem gabinetu dentystycznego.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie asystentka stomatologiczna:

**MS.14. Asystowanie lekarzowi dentyście i utrzymanie gabinetu w gotowości do pracy.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie asystentka stomatologiczna powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię do ćwiczeń przedklinicznych, wyposażoną w: szafki na bieliznę, leki, zestaw pierwszej pomocy, krzeselko dla asysty i dla lekarza, umywalkę, zlewozmywak, pojemniki na odpady komunalne i medyczne, pojemnik na odpady niebezpieczne, dozowniki do mydła, szafkę na dokumentację medyczną, apteczkę pierwszej pomocy, sprzęt stomatologiczny: unit stomatologiczny ze standardowym wyposażeniem, fotel stomatologiczny, lupę, kamerę wewnątrzustną, monitor do unitu, kasę fiskalną, lampę do utwardzania wypełnień, asystor stomatologiczny, autoklaw klasy B, zgrzewarkę, destylarkę, myjkę ultradźwiękową, wanienki i pojemniki do dezynfekcji, mikropiaskarkę profilaktyczną, endometr, prostnicę stomatologiczną, końcówki do skalera, wstrząsarkę do materiałów w kapsułkach, pistolet do amalgamatu, zestawy do zarabiania materiałów stomatologicznych, negatoskop, fantom do ćwiczeń z modelami szczęki i żuchwy,

koferdam, karpulę, endobox z linijką endodontyczną, ochroniacz metalowy na palec, retraktor do policzków, przyłbicę, okulary ochronne, akcesoria jednorazowego użytku, watę, ligninę, gazę, zestaw procedur higienicznych;

- 2) pracownię leczenia zachowawczego, wyposażoną w: narzędzia niezbędne do leczenia endodontycznego i periodontologicznego, do leczenia oraz do stosowania w chirurgii stomatologicznej, do leczenia protetycznego, materiały stomatologiczne, materiały endodontyczne, materiały chemiczne do udrażniania i opracowania kanałów zębowych, kalkę zgryzową, uszczelniacze bruzd, materiały do impregnacji szkliwa i zębiny, piasek do piaskarki profilaktycznej, pasty czyszczące i polerujące, ćwieki gutaperkowe, sączki papierowe, masy wyciskowe alginatowe, masy wyciskowe silikonowe, materiały do wykonywania koron tymczasowych, materiały do tymczasowego i ostatecznego mocowania uzupełnień protetycznych, stanowisko do rejestracji – recepcję, techniczne środki kształcenia, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z pakietem programów biurowych, projektor multimedialny, biblioteczkę przedmiotową, plansze poglądowe, foliogramy i filmy dydaktyczne dotyczące leczenia zachowawczego, tablicę interaktywną z oprogramowaniem, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno dla dwóch uczniów), oprogramowanie do obsługi gabinetu stomatologicznego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, gabinetach stomatologicznych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### **4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
MS.14. Asystowanie lekarzowi dentyście i utrzymanie gabinetu w gotowości do pracy	290 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## **TECHNIK DENTYSTYCZNY**

**321402**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik dentystyczny powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania protez zębowych oraz aparatów ortodontycznych zgodnie z projektem klinicznym oraz na podstawie wycisków wykonanych przez lekarza dentyście;
- 2) wykonywania protez pooperacyjnych, epitez twarzy i szyn zgodnie z projektem klinicznym oraz na podstawie wycisków wykonanych przez lekarza dentyście;
- 3) naprawiania protez zębowych i pooperacyjnych, szyn, aparatów ortodontycznych i epitez twarzy;
- 4) obsługiwanie nowoczesnych urządzeń i aparatury w pracowni protetycznej i ortodontycznej.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik dentystyczny:

**MS.15. Wykonywanie i naprawa wyrobów medycznych z zakresu protetyki dentystycznej, ortodoncji oraz epitez twarzy.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik dentystyczny powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię anatomiczną, wyposażoną w: modele, plansze anatomiczne i fizjologiczne, foliogramy, filmy dydaktyczne, programy komputerowe dotyczące anatomii człowieka, teksty źródłowe, atlasy anatomiczne, modele anatomiczne, fantomy osoby dorosłej, dziecka i niemowlęcia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylator automatyczny, kołnierze ortopedyczne, środki opatrunkowe;
- 2) pracownię protetyczno-ortodontyczną z wentylacją grawitacyjno-mechaniczną lub mechaniczną, wyposażoną w: stanowiska pracy dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) i stanowisko dla nauczyciela wyposażone w: stół z wyciągiem miejscowym, oświetleniem miejscowym, palnikiem gazowym, mikrosilnikiem; narzędzia do modelowania; mikropalnik spirytusowy, artykulator i zwieraki, komplet kleszczy protetycznych i ortodontycznych, przyrząd do pomiarów równoległości zębów – paralelometr (jedno urządzenie dla ośmiu uczniów), puszki do polimeryzacji akrylu, puszki do powielania modeli, piec do wypalania ceramiki, urządzenie do utwardzania materiałów złożonych (kompozytowych), urządzenie do tłoczenia wgłębnego, tygielek elektryczny do topienia wosku, urządzenie do pracy w wosku techniką zanurzania, urządzenie do wykonywania modeli dzielonych (np. fiksator, pinarka);
- 3) gipsownię, wyposażoną w: instalację wodno-kanalizacyjną z osadnikami, wyciąg mechaniczny oraz stół z dużym blatem i pojemnikami na gips, mieszadła mechaniczne z podciśnieniem (mieszadła próżniowe), obcinarki do gipsu, wstrząsarki (wibratory), piłę mechaniczną do przecinania modeli dzielonych; prasy hydrauliczne, wagę laboratoryjną do odważania gipsu (masy osłaniającej) i naczynie skalowane do dozowania wody demineralizowanej (płynu ekspansyjnego), dygestoria; urządzenia do polimeryzacji termicznej i ciśnieniowej, urządzenia do wyparzania wosku, stanowisko ze sprężonym powietrzem, mieszalnik automatyczny do rozdrabniania i topienia agaru, myjkę ultradźwiękową;
- 4) pracownię odlewnictwa metalu, wyposażoną w: dygestoria i wyciągi mechaniczne do pieców, suszarek i piaskarek lub systemy filtrów specjalistycznych oraz suszarkę do modeli powielonych, piece do wygrzewania form odlewniczych, odlewnię indukcyjną, zestaw do lutowania stopów, piaskarki, kompresor duży do obsługi piaskarek z przystosowaną instalacją sprężonego powietrza;
- 5) pracownię obróbki końcowej (polerownię), wyposażoną w: wyciąg mechaniczny oraz szlifierki do metalu z wyciągami stanowiskowymi, polerki do akrylu i metalu z wyciągami stanowiskowymi, aparat do polerowania elektrolitycznego, urządzenie ciśnieniowo-parowe (wytwornicę pary wodnej);
- 6) gabinet dentystyczny, wyposażony w: fotel dentystyczny, asystor stomatologiczny, specjalistyczne krzesło dla lekarza i dla asysty, autoklaw klasy B, urządzenie do pakowania instrumentów, artykulator, łuk twarzowy z kilkoma zestawami do przenoszenia danych artykulometrycznych, leki, materiały i narzędzia stomatologiczne, lodówkę na preparaty, zlewozmywak do mycia narzędzi, urządzenie i narzędzia do usuwania złogów nazębnych, myjkę ultradźwiękową, zestawy diagnostyczne, zestawy instrumentów stomatologicznych, produkty lecznicze i wyroby medyczne stosowane w protetyce dentystycznej i ortodoncji, zestawy łyżek wyciskowych, podajniki ze środkiem myjącym i dezynfekującym, formularze dokumentacji stomatologicznej stosowanej w gabinetach

stomatologicznych, procedury i standardy postępowania zgodne z wymaganiami sanitarno-epidemiologicznymi.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, podmiotach leczniczych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
MS.15. Wykonywanie i naprawa wyrobów medycznych z zakresu protetyki dentystrycznej, ortodoncji oraz epitez twarzy	1320 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## PROTETYK SŁUCHU

**321401**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie protetyk słuchu powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania badań słuchu u dorosłych i dzieci;
- 2) analizowania i oceniania wyników badań słuchu na potrzeby protezowania;
- 3) dobierania i dopasowywania aparatów słuchowych oraz urządzeń wspomagających słyszenie;
- 4) sprawowania opieki audioprotetycznej po doborze aparatów słuchowych;
- 5) prowadzenia działań profilaktycznych i udzielania pomocy w stanach zagrożenia zdrowotnego, specyficznych dla zawodu protetyka słuchu.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie protetyk słuchu:

**MS.16. Świadczenie usług medycznych w zakresie protetyki słuchu.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie protetyk słuchu powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię anatomiczną, wyposażoną w: modele i plansze anatomiczne, foliogramy, przeźrocza, filmy dydaktyczne dotyczące anatomii człowieka, atlasy anatomiczne, fantomy osoby dorosłej, dziecka i niemowlęcia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylator automatyczny, środki opatrunkowe;
- 2) pracownię audiometrii, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowisko do wykonywania badań wstępnych, umożliwiające prowadzenie rozmowy z pacjentem, wykonywanie badania otoskopowego ucha, akumetrii i prób stroikowych,
  - b) stanowisko do wykonywania badań audiometrycznych,
  - c) stanowisko do wykonywania badań otoemisji akustycznych;

- ponadto pracownia powinna być wyposażona w: kabinę audiometryczną, audiometr diagnostyczny, zestaw testów do audiometrii słownej, tympanometr diagnostyczny, aparaturę do badania otoemisji akustycznych i potencjałów wywołanych, komplet stroików, terkotkę Baraniego, otoskop, komplet druków do rejestracji wyników, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych, z drukarkami i skanerami (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska);
- 3) pracownię otoplastyki, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- stanowisko do pobierania odlewu ucha,
  - stanowisko do wykonywania wkładki usznej metodą gipsową, utwardzanej za pomocą promieniowania mikrofalowego,
  - stanowisko do wykonywania wkładki usznej metodą żelową, utwardzanej za pomocą promieniowania ultrafioletowego;
- ponadto pracownia powinna być wyposażona w: zestaw do pobierania odlewów ucha, otoskop, lodówkę, urządzenie do grzania i dystrybucji żelu, mieszalnik silikonu, urządzenie do utwardzania żywic światłoutwardzalnych, puszkę do kąpeli ciśnieniowych, mikrofrezarkę z kompletem narzędzi, narzędzia do szlifowania i polerowania, mikroskop stereoskopowy, wyciągi odprowadzające pyły i opary, zestaw form do żelu, narzędzia pomocnicze, takie jak: pęsety, igły, skalpele;
- 4) pracownię komputerowego doboru aparatów słuchowych, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- stanowisko do wykonywania badania wstępnego,
  - stanowisko dopasowania aparatu słuchowego;
- ponadto pracownia powinna być wyposażona w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), drukarki, interfejsy do dobierania aparatów słuchowych, zestaw kabli i łączników do aparatów słuchowych różnych producentów, różne rodzaje aparatów słuchowych wraz z danymi technicznymi, zestaw wkładek uniwersalnych; oprogramowanie do dobierania aparatów słuchowych różnych producentów;
- 5) pracownię serwisu technicznego sprzętu audioprotetycznego, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- stanowiska pracy dla ucznia (jedno stanowisko dla jednego ucznia),
  - stanowisko dla nauczyciela;
- ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: stoły laboratoryjne, sprzęt do lutowania, mierniki uniwersalne, urządzenie do pomiarów aparatów słuchowych, narzędzia podręczne, elementy elektroniczne i przetworniki elektroakustyczne, zestaw podstawowych części zamiennych;
- 6) pracownię pomiarów akustycznych, wyposażoną w komorę bezechową lub zapewniającą dostęp do pomiarów w warunkach pola swobodnego (brak odbić);  
ponadto pracownia powinna być wyposażona w: generator sygnałowy, mikrofony pomiarowe, wzmacniacz pomiarowy, wzmacniacz mocy, zestaw głośnikowy, analizator akustyczny z zestawem filtrów tercjowych i oktawowych, stanowisko komputerowe do pomiarów elektroakustycznych z oprogramowaniem i drukarką.
- Kształcenie praktyczne powinno odbywać się w: pracowniach szkolnych, podmiotach leczniczych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.  
Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
MS.16. Świadczenie usług medycznych w zakresie protetyki słuchu	950 godz.

- <sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## **TECHNIK FARMACEUTYCZNY**

**321301**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik farmaceutyczny powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) sporządzania i wytwarzania produktów leczniczych;
- 2) wykonywania czynności związanych z obrotem produktami leczniczymi i wyrobami medycznymi oraz innymi produktami dopuszczonymi do obrotu na podstawie ustawy – Prawo farmaceutyczne, w szczególności wydawania tych produktów;
- 3) uczestniczenia w analizach i procesie kontroli produktów leczniczych i wyrobów medycznych w laboratoriach.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik farmaceutyczny:

**MS.17. Sporządzanie i wytwarzanie produktów leczniczych oraz prowadzenie obrotu środkami farmaceutycznymi i materiałami medycznymi.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik farmaceutyczny powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologii postaci leków, wyposażoną w: stanowisko komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem do ewidencjonowania oraz wydawania produktów leczniczych i wyrobów medycznych, z drukarką, ze skanerem, z kasą fiskalną, z czytnikiem kodu paskowego; szafy na surowce farmaceutyczne i odczynniki chemiczne, biblioteczkę wyposażoną w Farmakopeę Polską, Urzędowy Wykaz Produktów Leczniczych, instrukcje, regulaminy, zestaw przepisów prawa dotyczące farmacji, receptariusze, książki, czasopisma, stanowiska przy stołach recepturowych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), gwarantujące prawidłowe wykonanie leków stanowisko do wykonania leku jałowego, wyposażone w łożę z laminarnym nawiewem jałowego powietrza; stoły recepturowe z szafkami do przechowywania niezbędnego sprzętu i półkami na substancje, digestorium, zlewy kwasoodporne, zestaw sit, wagi apteczne proszkowe i do odważania płynów (jeden komplet na stanowisko), wagi, aerometry, łaźnię wodną, aparaturę do otrzymywania wody oczyszczonej, butle z wodą oczyszczoną, mikser recepturowy do wykonywania maści i masy czopkowej, prasę do wytłaczania czopków, maszynki do rozsypywania proszków, formy do czopków i globulek, sterylizator powietrzny (suszarkę) lub autoklaw, puszkę sterylizacyjną (opakowania do sterylizacji), opakowania do wykonanych leków (butelki z zamknięciem, słoiki, pudełka do maści i do czopków, opłatki skrobiowe, torebki apteczne (papierowe) – białe i pomarańczowe), surowce farmaceutyczne (substancje lecznicze i pomocnicze, w tym: podłoża maściowe i czopkowe, rozpuszczalniki – etanol, gliceryna, oleje) oraz leki gotowe wykorzystywane w recepturze, sygnatury leków, naklejki z poleceniami, sprzęt szklany (zlewki, lejki, bagietki, butelki ze szkła oranżowego), sprzęt porcelanowy (moździerze, pistle, parownice, infuzorki), sprzęt gumowy (węże, recepturki),

sprzęt metalowy (łączniki, łapy, statywy, kółka, lejki do sączenia na gorąco, palniki gazowe, łyżki), sprzęt z tworzyw sztucznych (łyżki, zakraplacze, nakrętki, zestawy do sączenia kropli i płynów do oczu, karty celuloidowe), w ilości gwarantującej indywidualne wykonanie leków;

- 2) pracownię analizy leków, wyposażoną w: stanowiska przy stołach laboratoryjnych do wykonania analizy jakościowej i ilościowej miareczkowej oraz przygotowania prób do analizy instrumentalnej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowisko do analizy instrumentalnej, stanowiska do ważenia na wagach analitycznych, stanowisko do wykonania chromatografii cienkowarstwowej, zlewy kwasoodporne, digestorium, łaźnię wodną, wirówkę, aparat do otrzymywania wody oczyszczonej, suszarkę laboratoryjną, wagi analityczne elektroniczne, butle z wodą oczyszczoną, okulary, rękawice ochronne sprzęt szklany (zlewki, kolbki stożkowe, kolby miarowe, pipety, biurety lejki, cylindry miarowe, probówki, bagietki szklane, szkiełka zegarkowe), sprzęt metalowy (statywy, łączniki, łapy, kółka, trójnogi, szczypce, lejki do sączenia na gorąco, palniki gazowe), sprzęt porcelanowy (moździerze, pistle, parownice, łyżki), sprzęt gumowy (węże, korki), sprzęt z tworzyw sztucznych (łyżki, statywy do pipet, tace), sprzęt z drewna (łapy), sprzęt do chromatografii cienkowarstwowej: komory chromatograficzne, płytki chromatograficzne, aparat do wywoływania chromatogramów, pipety automatyczne, lampę kwarcową laboratoryjną, aparaturę do analizy instrumentalnej: pH-metry, refraktometry, polarymetry, spektrofotometry, aparaty do badania uwalniania substancji leczniczej z różnych postaci leków (z tabletek, maści), odczynniki chemiczne;
- 3) pracownię farmakognozji, wyposażoną w: szafy na surowce roślinne i odczynniki chemiczne, biblioteczkę zawierającą instrukcje do ćwiczeń, książki i czasopisma, stanowisko do pracy z mikroskopem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowisko do badania mieszanek ziołowych, stanowisko do badań fitochemicznych, digestorium, stoły laboratoryjne z szafkami na sprzęt, sprzęt do analizy chromatograficznej: komory chromatograficzne do chromatografii cienkowarstwowej (TLC), płytki do chromatografii cienkowarstwowej (TLC), sprzęt do sporządzania i badania wyciągów z surowców: kolby stożkowe, lejki, pipety, mikropipety, sprzęt do identyfikacji roślinnych surowców leczniczych: mikroskopy optyczne, szkiełka do badań mikroskopowych i szkiełka zegarkowe, lampki spirytusowe, materiały i surowce do identyfikowania surowców zielarskich: surowce roślinne suche (pocięte i sproszkowane), odczynniki chemiczne do wykonania reakcji charakterystycznych dla substancji czynnych występujących w surowcach zielarskich, mieszanki roślinne i leki gotowe zawierające w swoim składzie substancje pochodzenia roślinnego, materiały i surowce do wykonania podstawowych badań fitochemicznych surowców lub specyfików: substancje wzorcowe, rozpuszczalniki do sporządzania wyciągów i faz ruchomych oraz odczynniki do wywoływania chromatogramów, lampę UV o zakresie 254 nm i 366 nm;
- 4) pracownię anatomiczną, wyposażoną w: tablice poglądowe, biblioteczkę na książki i czasopisma, modele i plansze anatomiczne, przezrocza, foliogramy, filmy dydaktyczne programy komputerowe dotyczące anatomii człowieka, atlasy i albumy anatomiczne, fantom człowieka do ćwiczeń z zakresu anatomii, fantomy niemowlęcia, dziecka i osoby dorosłej do udzielania pierwszej pomocy w stanach zagrożenia zdrowia i życia, defibrylator automatyczny, środki opatrunkowe.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, aptekach wyposażonych w stanowisko do sporządzania leków recepturowych, aptekach szpitalnych, hurtowniach i przedsiębiorstwach przemysłu farmaceutycznego oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### **4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczo-	430 godz.
---	-----------

-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	
MS.17. Sporządzanie i wytwarzanie produktów leczniczych oraz prowadzenie obrotu środkami farmaceutycznymi i materiałami medycznymi	950 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## TECHNIK STERYLIZACJI MEDYCZNEJ

**321104**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik sterylizacji medycznej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) kwalifikowania sprzętu i wyrobów medycznych do procesów mycia, dezynfekcji i sterylizacji;
- 2) przeprowadzania mycia, dezynfekcji i sterylizacji przy użyciu odpowiednich metod i urządzeń;
- 3) przeprowadzania kontroli procesów dekontaminacji;
- 4) prowadzenia dokumentacji mycia, dezynfekcji i sterylizacji.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik sterylizacji medycznej:

#### **MS.18. Wykonywanie dezynfekcji i sterylizacji medycznej.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik sterylizacji medycznej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię anatomiczną, wyposażoną w: modele anatomiczne, atlasy anatomiczne, stanowiska komputerowe dla uczniów z drukarką (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, filmy dydaktyczne, programy komputerowe dotyczące anatomii człowieka, fantomy niemowlęcia, dziecka i osoby dorosłej do udzielania pierwszej pomocy w stanach zagrożenia zdrowia i życia, defibrylator automatyczny, środki opatrunkowe;
- 2) pracownię higieny, aseptyki i ćwiczeń podstawowych, w której powinny być zorganizowane stanowiska pracy dla uczniów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zestaw mebli nadających się do dezynfekowania, pojemniki na odpady, stanowisko do higienicznego mycia rąk, stoły do pakietowania, wieszaki, stojaki na materiał opakowaniowy, zgrzewarki, opakowania sterylizacyjne, tace, kosze sterylizacyjne, podstawowe narzędzia chirurgiczne, lampy powiększające z podświetleniem, emulgatory do pielęgnacji narzędzi, materiał opatrunkowy, wskaźniki chemiczne kontroli (różnych klas i różnego przeznaczenia), symulatory standardowe, środki ochrony indywidualnej, stabilizatory sprzętu, ochrony ostrzy oraz wyposażenia do przeprowadzania testów funkcyjnych;
- 3) pracownię komputerową, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów z drukarką (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe z dostępem do

Internetu dla nauczyciela, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, filmy dydaktyczne dotyczące systemu dokumentacji elektronicznej technologii dezynfekcji i sterylizacji.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych oraz podmiotach świadczących usługi sterylizacji, w tym w sterylizatoriach centralnych oraz w pracowni endoskopowej i gabinecie stomatologicznym oraz podręcznej sterylizatorni na bloku operacyjnym i pracowni mikrobiologii oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin) w centralnej sterylizatorni.

Szkoła przed przystąpieniem do praktyki zawodowej powinna umożliwić uczniom uzyskanie świadectwa kwalifikacyjnego typu E w zakresie obsługi urządzeń elektroenergetycznych niezbędnego do samodzielnej obsługi urządzeń dekontaminacyjnych.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
MS.18. Wykonywanie dezynfekcji i sterylizacji medycznej	290 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## TECHNIK ELEKTORADIOLOG

321103

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik elektroradiolog powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania pacjenta do badań diagnostycznych i zabiegów w zakresie diagnostyki obrazowej, elektromedycznej i radioterapii;
- 2) wykonywania prac związanych z przygotowaniem badań diagnostycznych i zabiegów w zakresie diagnostyki obrazowej, elektromedycznej i radioterapii;
- 3) wykonywania samodzielnie lub w zespole badań diagnostycznych i zabiegów terapeutycznych z wykorzystaniem promieniowania jonizującego, pola magnetycznego, pierwiastków promieniotwórczych, ultradźwięków i badań w diagnostyce elektromedycznej;
- 4) analizowania wykonanych badań diagnostycznych, zabiegów w zakresie diagnostyki obrazowej, elektromedycznej, radioterapii i przygotowania ich do oceny przez lekarza;
- 5) wdrażania i koordynowania systemu zarządzania jakością.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik elektroradiolog:

**MS.19. Świadczenie usług medycznych w zakresie diagnostyki obrazowej, elektromedycznej i radioterapii.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik elektroradiolog powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię anatomii radiologicznej i fizjologii, wyposażoną w: negatoskopy, modele i plansze anatomiczne, atlasy anatomii radiologicznej, podręczniki anatomii opisowej, topograficznej i fizjologii, podręczniki radiologii, zestawy zdjęć obrazujących badania: rentgenowskie, tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego, badań naczyniowych, mammografii, stomatologii;
- 2) pracownię elektrokardiografii, wyposażoną w: aparaty EKG do badania spoczynkowego, komplety elektrod, przykładowe elektrokardiogramy, aparaty do mierzenia ciśnienia i stetoskopy, elektrody i krążki jednorazowego użytku, apteczkę pierwszej pomocy, materiały opatrunkowe i środki odkażające, wybrane elementy zestawu intensywnego nadzoru kardiologicznego i do reanimacji, tablice przedstawiające kryteria diagnostyczne, stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do rejestracji pacjenta, dokumentowania badań i ich archiwizacji oraz oceny zapisu badań elektrokardiograficznych, algorytmy wykonywania badań elektrokardiograficznych;
- 3) pracownię rentgenografii, wyposażoną w: zestaw przepisów prawa dotyczących ochrony radiologicznej, instrukcję ramową, przepisy prawa dotyczące prawa atomowego i zasad pracy w pracowniach rentgenowskich, aparat rentgenowski ze stołem diagnostycznym i statywem, aparat rentgenowski do diagnostyki stomatologicznej, automatyczną wywoływarkę (ciemnię automatyczną), kasety rentgenowskie wszystkich formatów, osłony radiologiczne (fartuchy, półfartuchy i rękawice ołowiowe, osłony na gonady żeńskie i męskie, osłony na tarczycę i inne osłony), urządzenia unieruchamiające, bobiksy, negatoskopy, zestaw przeciwwstrząsowy, zestawy środków kontrastowych, zestawy do oznakowania zdjęć, stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do rejestracji pacjenta, dokumentowania badań i ich archiwizacji, algorytmy wykonywania badań rentgenowskich.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, szpitalach lub przychodniach, oddziałach i innych komórkach organizacyjnych podmiotów leczniczych, w których znajdują się następujące pracownie: pracownia rentgenografii, pracownia radiologii stomatologicznej, pracownia mammografii, pracownia tomografii komputerowej, pracownia radiodiagnostyki interwencyjnej (badania naczyniowe), pracownia densytometrii kośćca, pracownia medycyny nuklearnej (diagnostyki izotopowej, pozytonowej emisyjnej tomografii), pracownia rezonansu magnetycznego, pracownia ultrasonografii, pracownia spirometrii, pracownia elektrokardiografii, pracownia elektroencefalografii, pracownia elektromiografii, pracownia audiologii, pracownia radioterapii (planowania leczenia, teleradioterapii, brachyterapii). Kształcenie praktyczne może odbywać się, gdy na jedno stanowisko pracy w wymienionych pracowniach przypada nie więcej niż czterech uczniów. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
MS.19. Świadczenie usług medycznych w zakresie diagnostyki obrazowej, elektromedycznej i radioterapii	1320 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## TECHNIK POŻARNICTWA

311919

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik pożarnictwa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania czynności ratowniczych;
- 2) kierowania działaniami ratowniczo-gaśniczymi na poziomie interwencyjnym podczas pożarów, klęsk żywiołowych oraz innych miejscowych zagrożeń;
- 3) organizowania i monitorowania przebiegu służby;
- 4) rozpoznawania i likwidacji zagrożeń;
- 5) dysponowania siłami i środkami systemu ratowniczego.

## **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MS.e) i PKZ(MS.f);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik pożarnictwa:

**MS.20. Wykonywanie działań ratowniczych;**

**MS.21. Zarządzanie działaniami ratowniczymi.**

## **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik pożarnictwa powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię fizykochemii, wyposażoną w: eksplozometr, pirometr oraz zestawy termopar, analizator spalin, kalorymetr, dygestorium, aparaty i urządzenia do wyznaczania temperatury samozapłonu, zapłonu, zapalenia, aparat do badania palności metodą wskaźnika tlenowego, aparaturę do badania i obserwacji wybuchów mieszanin gazowo-powietrznych, par cieczy palnych z powietrzem, pyłowo-powietrznych, aparaturę do demonstracji wytwarzania i działania środków gaśniczych, zestaw do identyfikacji i neutralizacji kwasów, zasad i substancji ropopochodnych, zestaw do badania chłonności sorbentów;
- 2) pracownię przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, sygnalizacji pożarowej i stałych urządzeń gaśniczych, wyposażoną w: układ przewodów do obserwacji uderzenia wodnego podczas przepływu wody w przewodach pod ciśnieniem, sprzęt i armaturę wodno-pianową do obserwacji i pomiaru wydajności i strat ciśnienia w sprzęcie podczas przepływu wody, zestaw obrazujący budowę i zasadę działania stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, klap dymowych;
- 3) pracownię informatycznego wspomaganie działań ratowniczo-gaśniczych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z pakietem programów biurowych i oprogramowaniem do wspomaganie dowodzenia, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym;
- 4) pracownię mechaniki i budownictwa, wyposażoną w: zestaw do badań i demonstracji stanów odkształcenia i naprężenia, zestaw do obserwacji zjawisk termicznych w urządzeniach elektroenergetycznych, normy dotyczące działań ratowniczo-gaśniczych, rysunki, dokumentacje techniczne, dokumentacje techniczno-ruchowe dotyczące stanów odkształcenia i naprężenia oraz zjawisk termicznych w urządzeniach elektroenergetycznych;
- 5) pracownię wyposażenia technicznego, wyposażoną w: przyrządy do serwisowania sprzętu ochrony dróg oddechowych, urządzenia i przyrządy do serwisowania chemoodpornych ubrań gazoszczelnych, urządzenia do symulacji podawania środków gaśniczych, przyrządy do przeprowadzania prób ciśnieniowych węży, urządzenia do taśmowania węży oraz naprawy i konserwacji pozostałego sprzętu i armatury wodnej i pianowej, sprzęt do konserwacji pilarek do drewna oraz stali i betonu, modele prostych maszyn, mechanizmów i rozwiązań konstrukcyjnych

- przenoszenia napędu, przekroje urządzeń i jednostek wyposażenia technicznego, instrukcje obsługi i konserwacji, zestaw norm i dokumentacji techniczno-ruchowych dotyczących urządzeń i jednostek wyposażenia technicznego;
- 6) pracownię ratownictwa medycznego, wyposażoną zgodnie z wymogami określonymi w przepisach wydanych na podstawie art. 13 ust. 8 ustawy z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1868 i 2020);
  - 7) pracownię taktyki działań gaśniczych, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
    - a) stanowiska kierowania (jedno dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół dyspozytorski, telefony stacjonarne, radiotelefon bazowy oraz radiotelefony nasobne w liczbie uzależnionej od liczby stanowisk dyspozytorskich, terminal statusów, satelitarny system nawigacji i lokalizacji GPS, rejestrator rozmów telefonicznych i korespondencji radiowej, interaktywną mapę pogody, planszową i cyfrową mapę dowolnego obszaru, komplet dokumentacji (instrukcje, plany) dotyczącej działań gaśniczych, stanowisko komputerowe z oprogramowaniem wspomagającym prowadzenie działań ratowniczych i podejmowanie decyzji,
    - b) stanowiska dyspozytorskie (jedno dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół dyspozytorski, telefon stacjonarny oraz radiotelefon bazowy (lub nasobny), stanowisko komputerowe kompatybilne z komputerem, stanowiska kierowania z oprogramowaniem analogicznym jak dla stanowiska kierowania, komplet dokumentacji (instrukcje, plany) dotyczącej działań gaśniczych,
    - c) stanowisko współpracy z mediami (jedno dla dziesięciu uczniów),
    - d) stanowisko do wykonywania szkiców sytuacyjnych (jedno dla dziesięciu uczniów);ponadto pracownia powinna być wyposażona w: wewnętrzną sieć telefoniczną i sieć komputerową z dostępem do Internetu oraz sprzęt audiowizualny, taki jak telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz wideo, rzutnik pisma;
  - 8) pracownię działań ratowniczych, wyposażoną w: schematy budowy pojazdów, schematy postępowania ratowniczego z wykorzystaniem grup sprzętowych, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem do symulacji zdarzeń, wewnętrzną sieć telefoniczną i sieć komputerową z dostępem do Internetu, stanowisko do wykonywania szkiców sytuacyjnych (jedno dla dziesięciu uczniów), środki audiowizualne, zestaw do badań i demonstracji działania sprzętu ratownictwa chemicznego w środowisku, zestaw do badań i prezentacji środków do zabezpieczania, zestaw do likwidacji wycieków substancji aktywnych do gleby i wód, zestaw makiet np. zakładów chemicznych, portów, terenów z przepływającą rzeką, oprogramowanie do symulacji zagrożeń środowiska;
  - 9) laboratorium językowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
  - 10) salę gimnastyczną, wyposażoną w: sprzęt do siatkówki, piłki nożnej i koszykówki, materace i ławeczki gimnastyczne, chorągiewki, skrzynię do skoków i odskocznię, piłki lekarskie, stojaki, próg do próby harwardzkiej, stopery, metronom, taśmę mierniczą, sprzęt i urządzenia sportu pożarniczego;
  - 11) poligon, wyposażony w: symulator rozgorzenia (komorę ogniową), wielokondygnacyjny budynek symulacji pożarów, stanowiska spalania i gaszenia gazów, cieczy i ciał stałych, tor przygotowania prądownika (operowania prądami gaśniczymi), stanowisko do ćwiczeń gaszenia pojazdów, stanowiska do symulacji katastrof budowlanych, stanowiska do ewakuacji ludzi ze studni, kanałów, osuwisk, stanowiska do symulacji katastrof w transporcie drogowym, szynowym i powietrznym, stanowiska do uszczelniania wycieków substancji niebezpiecznych, stanowiska do ratownictwa i samoratownictwa z wysokości, wielokondygnacyjny obiekt do ćwiczeń z drabinami pożarniczymi i sprzętem ratowniczym i ewakuacyjnym wewnątrz i na zewnątrz, zbiornik wodny, poligonowe stanowisko kierowania (punkt alarmowy), salę odpraw, stanowiska do ćwiczeń w różnych warunkach eksploatacji sprzętu

ratownictwa technicznego i chemicznego, stanowisko do ćwiczeń samochodami z drabiną mechaniczną i podestem ratowniczym;

- 12) komorę dymową, wyposażoną w: pomieszczenie do przeprowadzania badań lekarskich uczestników ćwiczenia, pomieszczenie do ćwiczeń fizycznych, ścieżkę treningową z możliwością różnej konfiguracji przejść, z systemem nagłośnienia, systemem komunikacji z uczestnikami ćwiczeń, systemem kamer optycznych i termowizyjnych oraz wytwornicami dymu; centralę do obserwacji i rejestracji przebiegu testu z podświetlanym pulpitem pokazującym przemieszczanie się ćwiczących, systemem rejestracji dźwięku i obrazu, systemem sterowania wytwornicami dymu, systemem sterowania nagłośnieniem i oświetleniem oraz komputerem z oprogramowaniem do rejestracji wyników przeprowadzanego testu; urządzenia do bieżącej konserwacji sprzętu ochrony dróg oddechowych oraz napełniania butli.

Szkoła kształcąca w zawodzie technik pożarnictwa powinna posiadać jednostkę ratowniczo-gaśniczą z wyposażeniem, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 8 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (Dz. U. z 2016 r. poz. 603 i 960 oraz z 2017 r. poz. 60) oraz stanowić centralny odwód operacyjny Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej.

Kształcenie w zakresie kwalifikacji MS.20. Wykonywanie działań ratowniczych należy rozpocząć od szkolenia z zakresu ochrony przeciwpożarowej (trwającego co najmniej 6 tygodni – 240 godzin), którego celem jest przygotowanie do pełnienia służby w jednostkach ochrony przeciwpożarowej i w szkolnej jednostce ratowniczo-gaśniczej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, jednostkach ochrony przeciwpożarowej, jednostkach ratowniczo-gaśniczych i obiektach dydaktycznych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze co najmniej 4 tygodni (160 godzin).

Praktyka zawodowa obejmuje:

- 1) praktykę na stanowiskach w jednostce ratowniczo-gaśniczej w systemie zmianowym (co najmniej 25 służb);
- 2) praktykę na stanowiskach w komendzie wojewódzkiej, powiatowej lub miejskiej w systemie codziennym (co najmniej 2 tygodnie – 80 godzin).

#### **4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	310 godz.
MS.20. Wykonywanie działań ratowniczych	450 godz.
MS.21. Zarządzanie działaniami ratowniczymi	650 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## **OBSZAR ARTYSTYCZNY (ST)**

### **Branżowa szkoła I stopnia**

#### **ZŁOTNIK-JUBILER**

**731305**

#### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie złotnik-jubiler powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania wyrobów złotniczych i jubilerskich z metali szlachetnych i ich stopów;
- 2) oprawiania kamieni jubilerskich;
- 3) wykonywania napraw i przerabiania wyrobów złotniczych i jubilerskich.

## **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie złotnik-jubiler:

### **ST.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów złotniczych i jubilerskich.**

## **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie złotnik-jubiler powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i z drukarką (jedno stanowisko dla jednego ucznia), skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), projektor multimedialny, programy komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design), pakiet programów biurowych, stanowiska do wykonywania rysunku (jedno stanowisko dla jednego ucznia), materiały i narzędzia do prac projektowych, przybory do wykonywania rysunku, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, imitacje wyrobów złotniczych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, projekty i katalogi wyrobów złotniczo-jubilerskich;
- 2) pracownię złotniczo-jubilerską, wyposażoną w: zestaw narzędzi do prac złotniczo-jubilerskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe, materiały i sprzęt do badania własności stopów metali szlachetnych, próbki metali szlachetnych, skał, minerałów i kamieni jubilerskich, modele wyrobów złotniczo-jubilerskich i opraw kamieni jubilerskich, filmy dydaktyczne przedstawiające pracę maszyn i urządzeń do wykonywania prac złotniczo-jubilerskich, dokumentację techniczną i technologiczną wyrobów złotniczo-jubilerskich, tabele cech probierczych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych w złotnictwie i jubilerstwie;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska prac przygotowawczych i pomocniczych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
  - b) stanowiska topienia i odlewania metali szlachetnych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
  - c) stanowiska walcowania blach i drutu (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
  - d) stanowiska do obróbki ręcznej, mechanicznej, montażu elementów wyrobów złotniczo-jubilerskich (jedno stanowisko dla jednego ucznia),
  - e) stanowiska do obróbki cieplnej, chemicznej, plastycznej i elektrochemicznej materiałów i surowców złotniczych i jubilerskich (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
  - f) stanowiska do szlifowania i polerowania (jedno stanowisko dla sześciu uczniów); każde stanowisko powinno być wyposażone w: maszyny, urządzenia i narzędzia do prac złotniczo-jubilerskich wraz z niezbędnymi surowcami, materiałami oraz przyrządami kontrolno-pomiarowymi, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych w złotnictwie i jubilerstwie.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
ST.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów złotniczych i jubilerskich	800 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

## Technikum

### TECHNIK REALIZACJI NAGRAŃ I NAGŁOŚNIENÍ

352122

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik realizacji nagrań i nagłośnień powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) realizowania nagrań we współpracy z realizatorem dźwięku;
- 2) obsługiwaniania systemu MIDI;
- 3) realizowania nagłośnień we współpracy z realizatorem dźwięku;
- 4) rejestrowania materiału dźwiękowego;
- 5) montowania, przetwarzania i archiwizowania materiału dźwiękowego.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(ST.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik realizacji nagrań i nagłośnień:

**ST.02. Realizacja nagrań;**

**ST.03. Realizacja nagłośnień.**

#### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik realizacji nagrań i nagłośnień powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię badań urządzeń elektroakustycznych i nagłośnieniowych, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; analizator widma sygnałów akustycznych; mikrofony pomiarowe; zasilacze stabilizowane napięcia stałego 0 – 24 V; autotransformatory; generatory funkcyjne; generatory funkcyjne z wyjściem mocy; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; zestawy nagłośnieniowe (jeden zestaw dla dziesięciu uczniów), w tym konsolę mikserską co najmniej 12-kanalową z połączeniem cyfrowym z komputerem, equalizer graficzny tercjowy, kompresor/limiter; pogłos cyfrowy, wzmacniacz mocy i kolumny głośnikowe, zestaw mikrofonów, multicore, statywy, d-box; stanowisko komputerowe z oprogramowaniem

do symulacji pracy układów elektrycznych i elektronicznych oraz do obróbki wyników pomiarów;

- 2) studio nagrań z reżysernią dźwięku (dla dziesięciu uczniów), adaptowane akustycznie, wyposażone w: stół mikserski analogowy, stół mikserski cyfrowy, procesory dynamiczne i pogłosowe, głośniki odsłuchowe ze wzmacniaczami mocy, mikrofony dynamiczne, mikrofony pojemnościowe ze zmienną charakterystyką kierunkową, d-boxy, przedwzmacniacze mikrofonowe, statywy mikrofonowe, kable mikrofonowe i połączeniowe, słuchawki, instrumenty elektroniczne wyposażone w system MIDI, urządzenia do rejestracji dźwięku, stanowisko komputerowe z interfejsami oprogramowaniem do rejestracji i edycji MIDI i dźwięku.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, studiach nagrań dźwięku oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	320 godz.
ST.02. Realizacja nagrań	520 godz.
ST.03. Realizacja nagłośnień	510 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## TECHNIK REALIZACJI DŹWIĘKU

**352120**

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik realizacji dźwięku powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) rejestrowania materiału dźwiękowego;
- 2) obsługiwaniania urządzeń i programów systemu MIDI;
- 3) wykonywania montażu, konwersji i archiwizacji materiału dźwiękowego;
- 4) wykonywania miksowania i przetwarzania materiału dźwiękowego.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(ST.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik realizacji dźwięku:

**ST.04. Montaż nagrań dźwiękowych;**

**ST.05. Realizacja nagrań studyjnych.**

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik realizacji dźwięku powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię badań urządzeń elektroakustycznych i nagłośnieniowych, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; analizator widma sygnałów akustycznych; mikrofony pomiarowe; zasilacze stabilizowane napięcia stałego 0 – 24 V; autotransformatory; generatory funkcyjne; generatory funkcyjne z wyjściem mocy; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; zestawy nagłośnieniowe (jeden zestaw dla dziesięciu uczniów), w tym konsolę mikserską 12-kanalową z połączeniem cyfrowym z komputerem, equalizer graficzny tercjowy, kompresor/limiter; pogłos cyfrowy, wzmacniacz mocy i kolumny głośnikowe, zestaw mikrofonów, multicore, statywy, d-box; stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do symulacji pracy układów elektrycznych i elektronicznych oraz do obróbki wyników pomiarów;
- 2) pracownię percepcji i oceny dźwięku, wyposażoną w: stanowisko odsłuchowe (wzmacniacz mocy i co najmniej dwa rodzaje kolumn głośnikowych) oraz indywidualne systemy słuchawkowe (jeden system dla jednego ucznia), mikrofony pomiarowe, generatory testowych sygnałów dźwiękowych (przebiegi sinusoidalne, prostokątne, piłokształtne, szумы), analogowe i cyfrowe przyrządy pomiarowe, graficzny korektor tercjowy, procesor dynamiczny, linię opóźniającą, pogłos cyfrowy, procesory modulacyjne, zestaw mikrofonów, statywy, d-boxy, stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do analizy dźwięku oraz symulacji pracy układów elektrycznych i elektronicznych oraz do obróbki wyników pomiarów, zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny;
- 3) studio nagrań z reżysernią dźwięku (dla dziesięciu uczniów), adaptowane akustycznie, wyposażone w: stół mikserski analogowy, stół mikserski cyfrowy, makietę mikserską, korektory, procesory dynamiczne, pogłosowe i efektowe, głośniki odsłuchowe ze wzmacniaczami mocy, mikrofony dynamiczne, mikrofony pojemnościowe ze zmienną charakterystyką kierunkową, d-boxy, przedwzmacniacze mikrofonowe, statywy mikrofonowe, kable mikrofonowe, połączeniowe i wieloparowe, słuchawki, instrumenty elektroniczne wyposażone w system MIDI, urządzenia do rejestracji dźwięku, konwertery analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe, interfejsy MIDI, stanowiska komputerowe z oprogramowaniem do rejestracji oraz edycji dźwięku i MIDI;

ponadto każda pracownia powinna być wyposażona w multimedialne źródła informacji oraz tekstowe źródła informacji w formie drukowanej w czarnodruku i w znakach pisma Braille'a.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, studiach nagrań dźwiękowych, wytwórniach filmowych, ośrodkach telewizyjnych i radiowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	320 godz.
ST.04. Montaż nagrań dźwiękowych	510 godz.
ST.05. Realizacja nagrań studyjnych	520 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i

wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## **TECHNIK BUDOWY FORTEPIANÓW I PIANIN**

**311934**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik budowy fortepianów i pianin powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wytwarzania elementów i podzespołów fortepianów i pianin;
- 2) montowania podzespołów i zespołów fortepianów i pianin;
- 3) strojenia fortepianów i pianin;
- 4) utrzymywania fortepianów i pianin w sprawności technicznej;
- 5) naprawiania fortepianów i pianin;
- 6) organizowania i kontrolowania wykonania fortepianów i pianin.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(ST.b);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik budowy fortepianów i pianin:

**ST.06. Budowa fortepianów i pianin;**

**ST.07. Naprawa fortepianów i pianin.**

### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik budowy fortepianów i pianin powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i z drukarką wraz z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych i sporządzania dokumentacji technicznej fortepianów i pianin, przybory kreślarskie, modele brył geometrycznych, modele elementów fortepianów i pianin, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, dokumentacje konstrukcyjne fortepianów i pianin;
- 2) pracownię technologii, wyposażoną w: materiały, narzędzia i urządzenia do montażu i regulacji mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin, przyrządy do pomiaru parametrów technicznych mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin, narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas strojenia fortepianów i pianin, katalogi fortepianów i pianin, katalogi części zamiennych, dokumentacje techniczne fortepianów i pianin, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, plansze, filmy dydaktyczne dotyczące: budowy fortepianów i pianin, montażu i regulacji mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin oraz strojenia fortepianów i pianin, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej;
- 3) pracownię gry na instrumencie, wyposażoną w: instrumenty muzyczne, sprzęt do nagrywania i odtwarzania dźwięku, nagrania utworów muzycznych, nagrania brzmienia instrumentów muzycznych, tonów, szumów, dźwięków, system nagłośnienia, mikrofony, głośniki, zasilacze, wzmacniacze, tłumiki, filtry, korektory, ograniczniki, kamertony, metronom, sonometr, nuty, tablicę z pięciolinia;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno stanowisko dla trzech uczniów): stanowiska do wytwarzania elementów oraz montażu podzespołów i zespołów fortepianów i pianin, stanowiska do wykonywania

połączeń stosowanych w fortepianach i pianinach, stanowiska konserwowania oraz renowacji fortepianów i pianin;

ponadto warsztaty powinny być wyposażone w: maszyny i urządzenia do produkcji i naprawiania fortepianów i pianin, narzędzia do obróbki ręcznej, narzędzia do regulacji i korekty mechanizmów i strojenia fortepianów i pianin, dokumentacje techniczne instrumentów muzycznych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	510 godz.
ST.06. Budowa i fortepianów i pianin	500 godz.
ST.07. Naprawa fortepianów i pianin	340 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## STROICIEL FORTEPIANÓW I PIANIN

**311933**

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie stroiciel fortepianów i pianin powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) strojenia fortepianów i pianin;
- 2) utrzymywania fortepianów i pianin w sprawności muzycznej;
- 3) oceniania wykonania strojenia fortepianów i pianin.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(ST.b);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie stroiciel fortepianów i pianin:

#### ST.08. Strojenie fortepianów i pianin

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie stroiciel fortepianów i pianin powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię strojenia, wyposażoną w: narzędzia i urządzenia do montażu i regulacji mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin, przyrządy do pomiaru parametrów technicznych mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin, narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas strojenia fortepianów i pianin, katalogi fortepianów i pianin, katalogi części zamiennych, dokumentacje techniczne fortepianów i pianin, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, plansze, przeźrocza, filmy dydaktyczne dotyczące: budowy fortepianów i pianin, montażu i regulacji mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin oraz strojenia fortepianów i pianin;

- 2) pracownię gry na instrumencie, wyposażoną w: instrumenty muzyczne, sprzęt do nagrywania i odtwarzania dźwięku, nagrania: utworów, brzmienia instrumentów muzycznych, tonów, szumów, dźwięków; system nagłośnienia, mikrofony, głośniki, zasilacze, wzmacniacze, tłumiki, filtry, korektory, ograniczniki, kamertony, metronom, sonometr, nuty, tablicę z pięciolinia;
- 3) warsztaty szkolne, wyposażone w: narzędzia korektorskie i przyrządy pomiarowe oraz narzędzia do regulacji mechanizmów i strojenia fortepianów i pianin, dokumentacje techniczne fortepianów i pianin.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, warsztatach szkolnych oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. Minimalna LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	510 godz.
ST.08. Strojenie fortepianów i pianin	840 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

### Szkoła policealna

#### ASYSTENT KIEROWNIKA PRODUKCJI FILMOWEJ/TELEWIZYJNEJ 343902

##### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie asystent kierownika produkcji filmowej / telewizyjnej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) opracowywania kosztorysu produkcji filmowej i telewizyjnej oraz dokumentacji produkcji zgodnie z kosztorysem;
- 2) organizowania produkcji filmowej i telewizyjnej zgodnie z harmonogramem i wymogami jakości artystycznej i technicznej;
- 3) koordynowania przebiegu produkcji i postprodukcji filmowej i telewizyjnej.

##### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(ST.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie asystent kierownika produkcji filmowej/telewizyjnej:

##### **ST.09. Przygotowanie i organizacja produkcji filmowej/telewizyjnej.**

##### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie asystent kierownika produkcji filmowej/telewizyjnej powinna posiadać pracownię przygotowania produkcji i postprodukcji filmowej i telewizyjnej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z

pakiem programów biurowych oraz oprogramowaniem do planowania i budżetowania produkcji filmowej; drukarkę sieciową, projektor multimedialny.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	320 godz.
ST.09. Przygotowanie i organizacja produkcji filmowej/telewizyjnej	870 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.