

- 4) warsztaty szkolne, wyposażone w: narzędzia, maszyny i urządzenia do obróbki drewna i tworzyw drzewnych, części maszyn i mechanizmów, schematy kinematyczne, schematy procesów suszenia drewna, tablice psychrometryczne, modele złącz stolarskich, rysunki techniczne wyrobów, katalogi wyrobów i okuć, katalogi narzędzi, obrabiarek i urządzeń do obróbki drewna i tworzyw drzewnych, schematy procesów technologicznych, instrukcje technologiczne, zestawy dokumentacji, komputerowe oprogramowanie procesów projektowania, obróbki, wytwarzania montażu i wykończania.

Kształcenie praktyczne powinno odbywać się w pracowniach, warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego oraz w przedsiębiorstwach przemysłu drzewnego o określonym profilu produkcji. Szkoła jest zobowiązana do zorganizowania dla uczniów praktyki zawodowej w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego	300 godz.
A.13 Wytwarzanie wyrobów stolarskich	770 godz.
A.50 Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów stolarskich	280 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK TECHNOLOGII CERAMICZNEJ

311921

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) obsługiwanie maszyn i urządzeń do wytwarzania wyrobów ceramicznych;
- 2) formowanie, wykańczanie i zdobienie ręczne półfabrykatów ceramicznych;
- 3) suszenie i wypalanie surowców i półfabrykatów ceramicznych;
- 4) organizowanie procesu wytwarzania wyrobów ceramicznych;
- 5) nadzorowanie procesów technologicznych związanych z produkcją wyrobów ceramicznych;
- 6) wykonywanie badań laboratoryjnych surowców, mas i wyrobów ceramicznych.

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 administracyjno-usługowego PKZ(A.b).
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik technologii ceramicznej opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

A.2 Przygotowanie surowców i mas ceramicznych;

A.3 Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych;

A.51 Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów ceramicznych.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technika technologii ceramicznej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia rysunku technicznego wyposażona w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), modele maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym, modele urządzeń i układów sterowania i automatycznej

regulacji ceramicznych procesów technologicznych, dokumentację techniczną urządzeń przemysłu ceramicznego, schematy instalacji technologicznych, normy dotyczące sporządzania rysunku technicznego, katalogi maszyn, urządzeń technologicznych i sterujących oraz modele brył i części maszyn;

- 2) pracownia technologiczna wyposażona w: narzędzia do ręcznego formowania, zdobienia i wykańczania półfabrykatów ceramicznych, małogabarytowe maszyny i urządzenia do przygotowania surowców, mas i szkliv ceramicznych, mieszalniki do mechanicznego formowania półfabrykatów ceramicznych, dokumentacje technologiczne produkcji wyrobów ceramicznych, receptury, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, surowce do sporządzania mas i szkliv ceramicznych, przyrządy do pomiarów międzyoperacyjnych i laboratoryjnych surowców mas i wyrobów gotowych, modele maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym, normy surowcowe, wyrobów gotowych i badań laboratoryjnych prowadzonych na surowcach, masach i wyrobach gotowych oraz formy gipsowe;
- 3) warsztaty szkolne:
 - a) stanowisko do obróbki ręcznej (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej, zestaw przyrządów pomiarowych oraz narzędzia do gwintowania ręcznego,
 - b) stanowisko do obróbki mechanicznej skrawaniem wyposażone w: wiertarki, tokarki, frezarki, szlifiarki (jedno stanowisko dla trzech uczniów),
 - c) stanowisko do montażu instalacji, mechanizmów i maszyn wyposażone w: urządzenia do łączenia materiałów przez lutowanie, spawanie, zgrzewanie, klejenie, skręcanie (jedno stanowisko dla trzech uczniów).

Kształcenie praktyczne powinno odbywać się poza szkołą na terenie przemysłowych i rzemieślniczych zakładów ceramicznych.

Szkoła zobowiązana jest zorganizować praktyki zawodowe w wymiarze 4 tygodni (160 godzin) w cyklu nauczania, podzielonej na dwie części. Każdą praktykę należy zorganizować w innym typie zakładu, aby uczeń zapoznał się z różnymi procesami wytwarzania wyrobów ceramicznych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego	280 godz.
A.2 Przygotowanie surowców i mas ceramicznych	310 godz.
A.3 Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych	460 godz.
A.51 Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów ceramicznych	300 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK OBUWNIK

311916

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) przygotowywanie surowców, elementów i części składowych obuwia;
- 2) wykonywanie operacji montowania cholewek;
- 3) wykonywanie operacji związanych z montażem i wykończeniem obuwia;
- 4) organizowanie prac związanych z technicznym przygotowaniem produkcji;
- 5) ocenianie jakości i identyfikowanie nieprawidłowości procesów technologicznych wytwarzania obuwia.

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 administracyjno-usługowego PKZ(A.e) i PKZ(A.v).
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik obuwnik opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

A.8 Wytwarzanie obuwia;

A.52 Organizacja procesów wytwarzania wyrobów obuwniczych.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) pracownia rysunku i projektowania obuwia wyposażona w: stanowiska rysunkowe, materiały, przybory rysunkowe i malarskie, bryły i figury geometryczne, modele obuwia, katalogi wyrobów obuwniczych, kopyta, materiały do wykonywania modeli, modele anatomiczne człowieka, programy komputerowe do projektowania obuwia, programy komputerowe do opracowania i prowadzenia dokumentacji projektowo-konstrukcyjnej;
- 2) pracownia materiałoznawstwa i badań laboratoryjnych wyposażona w: próbki materiałów podstawowych i pomocniczych, tablice i foliogramy: topograficzna i histologiczna budowa skóry, proces produkcji materiałów włókienniczych, tworzyw skóropodobnych, proces wyprawy skóry, wady i uszkodzenia materiałów obuwniczych, aparaturę kontrolno-pomiarową, normy, programy komputerowe do opracowania wyników i prowadzenia dokumentacji;
- 3) pracownia technologii i maszynoznawstwa wyposażona w próbki materiałów podstawowych i pomocniczych do produkcji obuwia; narzędzia i przyrządy stosowane w procesie wytwarzania obuwia; modele różnych typów obuwia; cholewki różnych typów i ich części składowe; elementy spodów obuwia; materiały ilustrujące wykonanie operacji technologicznych; rysunki i schematy: kierunki najmniejszej ciągliwości, układ kostny, 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; dokumentację technologiczną, aparaturę kontrolno-pomiarową, filmy dydaktyczne dotyczące wykonania operacji technologicznych oraz obsługi maszyn i urządzeń, instrukcje stosowania klejów i środków wykańczających, wzory opakowań, części maszyn, połączenia maszyn i mechanizmy robocze maszyn i urządzeń, instrukcje obsługi, konserwacji oraz naprawy maszyn i urządzeń, katalogi maszyn i urządzeń;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane (jedno stanowisko przeznaczone dla dwóch uczniów):
 - a) stanowisko do wykonywania elementów obuwia wyposażone w: wycinarkę, dwójarkę, perforowarkę, numerowarkę, przybijarkę usztywniaczy, formowarkę podpodeszew, ścierarkę wałkową, ścieniarkę zakładek, formowarkę zakładek, frezarkę brzegów, stanowisko komputerowe z systemem CAM (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) stanowisko do montażu i kontroli cholewek 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, 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; plansze poglądowe: wykresy ścieniania elementów,
- c) stanowisko do montażu i kontroli obuwia wyposażone w: klamerkowarkę, obciążarkę zakładek, przyczepiarkę pięt, ćwiekarkę, stabilizator kształtu cholewki, draparckę, 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 klamerki, kleszcze, młotek, obcęgi, oprzyrządowanie do ćwiekarek, wymienne frezy, pojemniki na kopyta, regał na cholewki i obuwie, plansze poglądowe: wzorce poprawnie wykonanych czynności technologicznych, tablice z wykazem błędów materiałowych i produkcyjnych w obuwie.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego lub w przedsiębiorstwach produkcyjnych.

Praktyka zawodowa będzie realizowana w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego	330 godz.
A.8 Wytwarzanie obuwia	770 godz.
A.52 Organizacja procesów wytwarzania wyrobów obuwniczych	250 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK GARBARZ

311912

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) przygotowanie i nadzorowanie zabezpieczenia surowcowego procesu wyprawy skór;
- 2) organizowanie i nadzorowanie procesów technologicznych wyprawy skór;
- 3) przeprowadzanie kontroli międzyoperacyjnej wyprawy skór oraz analizowanie wyników badań organoleptycznych i laboratoryjnych skór, półfabrykatów skórzanych i roztworów technologicznych;
- 4) ocenianie, sortowanie pod względem przydatności i klasyfikowanie skór surowych, półfabrykatów skórzanych i skór wyprawionych.

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 administracyjno-usługowego PKZ(A.f).
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik garbarz opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

A.9 Wyprawianie skór i renowacja wyrobów skórzanych;

A.53 Organizacja i prowadzenie procesów wyprawy skór.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) pracownia materiałoznawstwa wyposażona w: sprzęt; aparaturę laboratoryjną i urządzenia do prowadzenia badań surowców, półfabrykatów, wyrobów gotowych oraz kąpieli i zestawów technologicznych, komplety norm przedmiotowych i czynnościowych dotyczących surowców skórzanych, półfabrykatów, skór gotowych i środków stosowanych w wyprawie; instrukcje dotyczące przeprowadzania analiz i badań, programy komputerowe prowadzenia analiz i wyliczeń chemicznych;
- 2) pracownia technologiczna wyposażona w: plansze i tablice poglądowe: budowa histologiczna skóry; podział topograficzny różnych rodzajów skór; charakterystyka różnych rodzajów skór surowych, wyprawionych i półfabrykatów skórzanych; charakterystyka różnych rodzajów włosa i okrywy włosowej; próbki i eksponaty różnych rodzajów skór wyprawionych, próbki środków stosowanych w procesach wyprawy skór, odczynniki do prowadzenia badań surowców, półfabrykatów wyrobów gotowych oraz kąpieli i zestawów technologicznych, materiały poglądowe dotyczące mechanizmów i przebiegu procesów wyprawy skór, opisy technologiczne, instrukcje wykonywania procesów technologicznych, katalogi i próbki środków i gotowych preparatów stosowanych w procesach wyprawy, próbki półfabrykatów z różnych faz produkcji, katalogi wad i uszkodzeń powstałych podczas prowadzenia produkcji i w czasie użytkowania, filmy dydaktyczne, plansze, foliogramy dotyczące wyprawy różnych rodzajów skór, normy i dokumentacje techniczno-technologiczne, materiały poglądowe w postaci filmów, prospektów, schematów, charakterystyk, eksponatów i modeli maszyn, agregatów, narzędzi, przyrządów i urządzeń stosowanych do wyprawy skór, urządzenia do wykonywania prób technologicznych wyprawy skór, sprzęt audiowizualny;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane: stanowiska (jedno stanowisko dla czterech uczniów):
 - a) magazyn surowców skórzanych ze stanowiskami do prowadzenia rozsortowywania i konserwacji skór,
 - b) magazyn środków chemicznych i gotowych preparatów stosowanych w procesach wyprawy skór,
 - c) stanowiska produkcyjne wyprawy skór wyposażone w: narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w procesach wyprawy skór, instrukcje użytkowania narzędzi, maszyn i urządzeń; środki stosowane w procesach wyprawy skór; dokumentację techniczno-technologiczną dotyczącą wyprawy skór,
 - d) stanowiska kontroli surowców, międzyoperacyjnej, półproduktów i odbioru jakościowego wyrobów gotowych wyposażone w: sprzęt i przyrządy pomiarowe stosowane w procesach wyprawy i w badaniach skór; regulaminy, instrukcje zakładowe i branżowe dotyczące organizacji zakładu, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego lub w przedsiębiorstwach produkcyjnych.

Praktyka zawodowa będzie realizowana w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego	280 godz.
A.9 Wyprawianie skór i renowacja wyrobów skórzanych	770 godz.
A.53 Organizacja i prowadzenie procesów wyprawy skór	300 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) przygotowywanie materiałów graficznych do procesu drukowania;
- 2) opracowywanie prezentacji graficznych i multimedialnych;
- 3) wykonywanie i wdrażanie internetowych projektów multimedialnych;
- 4) drukowanie cyfrowe.

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 artystycznego PKZ(A.i).
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik cyfrowych procesów graficznych opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

A.54 Przygotowywanie materiałów graficznych do procesu drukowania;

A.25 Wykonywanie projektów multimedialnych;

A.55 Drukowanie cyfrowe.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) pracownia poligraficznych procesów przygotowawczych, wyposażona w: stanowiska komputerowe do poligraficznych procesów przygotowawczych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z systemem operacyjnym MS Windows/MAC OS, z dostępem do sieci lokalnej i Internetu; pakiet oprogramowania biurowego; oprogramowanie do tworzenia i obróbki grafiki bitmapowej i wektorowej; oprogramowanie do tworzenia i edycji plików PDF; oprogramowanie do tworzenia publikacji; projektor multimedialny; postscriptową sieciową drukarkę laserową; skanery płaskie do oryginałów refleksyjnych i transparentnych; proofer cyfrowy; plansze i prezentacje multimedialne do ilustrowania technologii procesów poligraficznych; wyroby i półprodukty poligraficzne; schematy poligraficznych i graficznych procesów technologicznych; poligraficzne dokumentacje technologiczne; formy drukowe; wzorniki barw;
- 2) pracownia komputerowych technik multimedialnych, wyposażona w: stanowiska komputerowe do technik multimedialnych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z systemem operacyjnym MS Windows/MAC OS, z dostępem do sieci lokalnej i Internetu; pakiet oprogramowania biurowego; oprogramowanie do tworzenia i obróbki grafiki bitmapowej i wektorowej; oprogramowanie do tworzenia i edycji plików PDF; oprogramowanie do montażu filmów i dźwięku; oprogramowanie do tworzenia animacji; narzędzia do projektowania i tworzenia stron WWW; dostęp do usług hostingowych; projektor multimedialny; tablicę interaktywną; skanery płaskie (jeden skaner dla jednego ucznia); sieciową postscriptową drukarkę laserową; aparaty cyfrowe ze statywem (jeden aparat dla 4 uczniów); kamery cyfrowe ze statywem (jedna kamera dla 4 uczniów); czytnik e-book-ów; urządzenie przenośne smartfon, tablety graficzne (jeden tablet dla jednego ucznia); wzorniki barw; przykłady projektów graficznych i typograficznych; tablice z krojem pisma; przykłady kompozycji tekstu i grafiki;
- 3) pracownia drukowania cyfrowego, wyposażona w: stanowiska komputerowe do obsługi cyfrowych urządzeń drukujących (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z dostępem do sieci lokalnej i Internetu; sterowniki urządzeń do drukowania cyfrowego; oprogramowanie do tworzenia i obróbki grafiki bitmapowej i wektorowej; oprogramowanie do tworzenia i edycji plików PDF; oprogramowanie do wykonywania impozycji; urządzenia do drukowania cyfrowego (jedno urządzenie dla ośmiu

uczniów); urządzenia do drukowania wielkoformatowego (jedno urządzenie dla ośmiu uczniów); urządzenia do krojenia druków (jedno urządzenie dla ośmiu uczniów); bigówki (jedna bigówka dla ośmiu uczniów); zszywarki drutem (jedna zszywarka dla ośmiu uczniów); laminarkę rolową; stanowisko do oceny wydruków cyfrowych; densytmierz; wzorniki barw (jeden komplet); przykładowe wydruki cyfrowe.

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

Praktyka zawodowa powinna odbywać się w przedsiębiorstwach branżowych w wymiarze 6 tygodni (240 godzin). Powinna być podzielona na 3 etapy: 60 godzin w ramach kwalifikacji: Przygotowanie materiałów graficznych do procesu drukowania, 120 godzin w ramach kwalifikacji: Wykonywanie projektów multimedialnych, 60 godzin w ramach kwalifikacji: Drukowanie cyfrowe.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego	280 godz.
A.54 Przygotowywanie materiałów graficznych do procesu drukowania	400 godz.
A.25 Wykonywanie projektów multimedialnych	300 godz.
A.55 Drukowanie cyfrowe	290 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent technikum w zawodzie technik cyfrowych procesów graficznych po potwierdzeniu kwalifikacji A.54 *Przygotowywanie materiałów graficznych do procesu drukowania*, A.25 *Wykonywanie projektów multimedialnych* i A.55 *Drukowanie cyfrowe* może uzyskać dyplom fototechnika po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.20 *Rejestracja i obróbka obrazu*.

TECHNIK TECHNOLOGII CHEMICZNEJ

311603

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) obsługa maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego;
- 2) kontrolowanie parametrów procesów technologicznych przemysłu chemicznego;
- 3) organizowanie i kontrola procesów technologicznych przemysłu chemicznego;
- 4) wykonywanie badań laboratoryjnych w przemyśle chemicznym.

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 administracyjno-usługowego PKZ(A.d).
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik technologii chemicznej opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

A.6 **Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego;**

A.56 **Organizacja i kontrola jakości procesów technologicznych w przemyśle chemicznym.**

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) pracownia rysunku technicznego i projektowania wyposażona w stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z oprogramowaniem do wykonywania dokumentacji technicznej, uproszczonych schematów technologicznych, symulacji przebiegu procesów technologicznych przemysłu chemicznego, modele maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego, katalogi handlowe maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego, normy dotyczące rysunku technicznego;
- 2) pracownia fizykochemiczna wyposażona 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 mieszanin, środki ochrony indywidualnej;
- 3) pracownia technologiczna wyposażona 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, 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 dokumentacja techniczna elementów i urządzeń automatyki, instrukcje wykonywania procesów jednostkowych w skali ułamkowo-technicznej, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i mieszanin, środki ochrony indywidualnej;
- 4) pracownia chemiczna wyposażona w: sprzęt i urządzenia do wykonywania badań laboratoryjnych (metodami klasycznymi i instrumentalnymi) surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych stosowanych w przemyśle chemicznym, instrukcje wykonywania badań laboratoryjnych, normy badań, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i mieszanin, środki ochrony indywidualnej, przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 5) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
 - a) stanowisko 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) stanowisko do ręcznej obróbki tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w zestaw narzędzi do obróbki tworzyw sztucznych,
 - c) stanowisko do obróbki szkła (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w: narzędzia do cięcia szkła, sprężarkę, palniki,
 - d) stanowisko do 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 mieszanin, środki ochrony indywidualnej, przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w centrach kształcenia praktycznego oraz w zakładach przemysłowych w zakresie prowadzenia prac w ciągach technologicznych.

Szkoła zobowiązana jest zorganizować praktykę zawodową w przedsiębiorstwach zatrudniających pracowników z obszaru kształcenia właściwego dla technika technologii chemicznej w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego	280 godz.
A.6 Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego	770 godz.
A.56 Organizacja i kontrola jakości procesów technologicznych w przemyśle chemicznym	300 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i 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) prowadzenie produkcji mas włóknistych;
- 2) prowadzenie produkcji wytworów papierniczych;
- 3) prowadzenie procesów technologicznych przetwórstwa papierniczego.

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 administracyjno-usługowego PKZ(A.y).
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik papiernictwa opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

A.57 Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych;

A.58 Przetwórstwo wytworów papierniczych.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) pracownia technologiczna z pomieszczeniem klimatyzowanym, wyposażona 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 smarności 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, przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska stosowane w przemyśle celulozowo – papierniczym;

- 2) stanowiska komputerowe z dostępem do sieci lokalnej i Internetu wyposażone w programy specjalistyczne dotyczące procesów technologicznych stosowanych w przemyśle papierniczym (jedno stanowisko dla jednego ucznia).

Kształcenie praktyczne może odbywać się zakładach celulozowo-papierniczych i przetwórstwa papierniczego w ramach praktyki trwającej 4 tygodnie (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego	280 godz.
A.57 Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych	630 godz.
A.58 Przetwórstwo wytworów papierniczych	440 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i 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) przygotowanie sprzętu laboratoryjnego i odczynników chemicznych do badań analitycznych;
- 2) pobieranie i przygotowanie próbek do badań analitycznych.;
- 3) monitorowanie parametrów procesowych;
- 4) wykonywanie badań laboratoryjnych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych;
- 5) wykonywanie badań bioanalitycznych i środowiskowych.

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 administracyjno-usługowego PKZ(A.z);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik analityk opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

A.59 Przygotowywanie sprzętu laboratoryjnego, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych;

A.60 Kontrolowanie procesów technologicznych i wykonywanie badań analitycznych.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) pracownia techniki laboratoryjnej i prac preparatywnych wyposażona 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) pracownia chemiczna wyposażona w sprzęt do wykonywania jakościowych i ilościowych analiz substancji nieorganicznych i organicznych: szkło laboratoryjne miarowe, wirówki, suszarki, piece do prażenia, łaźnie, mieszadła, urządzenia do ogrzewania i chłodzenia, w wydzielonym pomieszczeniu wagi laboratoryjne techniczne i analityczne;
- 3) pracownia instrumentalna i pomiarów technicznych wyposażona 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 podstawowych parametrów procesowych: temperatury, ciśnienia, natężenia przepływu, gęstości, lepkości, pH, konduktancji, składu chemicznego;
- 4) pracownia mikrobiologiczna wyposażona w sprzęt i urządzenia do wykonywania badań bakteriologicznych, odporności mikrobiologicznej materiałów, oznaczeń ilościowych i jakościowych mikroorganizmów występujących w żywności, wodzie i powietrzu, w szczególności w: autoklawy, zestawy ciepłarek, komory chłodnicze, wirówki, zestawy do filtracji mikrobiologicznej, komorę laminarną, licznik kolonii, ciepłarnię z wytrząsarką, mikroskopy, wagi analityczne, zestawy do poboru i transportu próbek.

We wszystkich pracowniach powinny być dostępne: instrukcje wykonywania ćwiczeń, normy, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i 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 warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, u pracodawców.

Praktyka zawodowa będzie realizowana w wymiarze 6 tygodni (240 godzin) w przedsiębiorstwach, wyższych uczelniach.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego	280 godz.
A.59 Przygotowywanie sprzętu laboratoryjnego, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych	340 godz.
A.60 Kontrolowanie procesów technologicznych i wykonywanie badań analitycznych	650 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i 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) przeprowadzanie diagnozy kosmetycznej oraz udzielania porad kosmetycznych;
- 2) wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych i upiększających na twarzy, szyi i dekolcie;

- 3) wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych i ulepszcających ciała, dłoni i stóp;
- 4) zarządzanie gabinetem kosmetycznym.

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 administracyjno-usługowego PKZ(A.a).
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik usług kosmetycznych opisane w wyodrębnionej kwalifikacji:

A.61 Wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych i ulepszcających.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

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

- 1) pracownia biologiczno-chemiczna wyposażona 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 (jedno stanowisko dla dwóch uczniów);
- 2) pracownia kosmetyki wyposażona w: stanowisko do zabiegów na twarz i ciało (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w: fotele kosmetyczne, stoliki obrotowe, stoliki zabiegowe, lampy lupy kosmetyczne, zestaw aparatury kosmetycznej (do nawilżania, galwanizacji, darsonwalizacji, ultradźwięków, podgrzewania wosku, lampa Solux); akcesoria kosmetyczne (miski do zmywania twarzy i ciała, zestaw bielizny zabiegowej), narzędzia (pęseta, łyżeczka Unny, pędzle do nakładania masek) oraz autoklaw; stanowisko do manicure wyposażone w stolik kosmetyczny, dwa krzesła, lampa, zestaw narzędzi (cażki do paznokci, cażki do skórek, pilniki, kopytko kosmetyczne do podsuwania skórek), akcesoria kosmetyczne (miski do zmywania i moczenia dłoni), zestaw bielizny zabiegowej, (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) oraz autoklaw; stanowisko do pedicure, wyposażone w: fotel do pedicure, podnóżek, taoreł obrotowy, lampa lupa, frezarka do pedicure (komplet frezów), zestaw narzędzi (cażki do paznokci, cażki do skórek, kopytko kosmetyczne do podsuwania skórek, pilniki, tarka do stóp, przyrząd omega), akcesoria kosmetyczne (miski do zmywania i moczenia stóp), zestaw bielizny zabiegowej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów).

Szkoła zobowiązana jest zorganizować praktykę zawodową w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego	250 godz.
A.61 Wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych i ulepszcających	1100 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) gromadzenie, przechowywanie i udostępnianie zasobu archiwalnego;
- 2) ewidencjonowanie dokumentacji aktowej;
- 3) opracowywanie materiałów archiwalnych;
- 4) zabezpieczanie dokumentacji archiwalnej.

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 administracyjno-usługowego PKZ(A.ó).
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik archiwista opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

A.62 Organizacja i prowadzenie archiwum zakładowego;

A.63 Opracowywanie materiałów archiwalnych.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik archiwista powinna posiadać pracownię archiwalną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia); pakiet programów biurowych; oprogramowanie specjalistyczne; drukarki; skaner; 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; wózek transportowy; sprzęt przeciwpożarowy; sprzęt do odtwarzania dokumentacji audiowizualnej; przyrządy do pomiaru temperatury i wilgotności powietrza; materiały pomocnicze (pudła, teczki tekturowe, obwoluty); publikacje; informatory archiwalne; podstawowy księgozbiór z zakresu archiwistyki.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowni archiwalnej oraz w różnego typu archiwach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Szkoła jest zobowiązana do zorganizowania dla uczniów praktyki zawodowej w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego	250 godz.
A.62 Organizacja i prowadzenie archiwum zakładowego	650 godz.
A.63 Opracowywanie materiałów archiwalnych	450 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK RACHUNKOWOŚCI**1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

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

- 1) prowadzenie rachunkowości;

- 2) rozliczanie podatków i innych danin publicznych;
- 3) rozliczanie wynagrodzeń;
- 4) rozliczanie składek pobieranych przez ZUS;
- 5) prowadzenie analizy finansowej.

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 administracyjno-usługowego PKZ(A.p);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik rachunkowości opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

A.36 Prowadzenie rachunkowości i wykonywanie analizy finansowej;

A.64 Rozliczanie wynagrodzeń, podatków i innych danin publicznych.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) pracownia rachunkowości powinna być wyposażona w: komputery (połączone w sieć, jeden komputer dla jednego ucznia) ze standardowym oprogramowaniem do prac biurowych (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji) z dostępem do Internetu i podłączeniem do drukarki sieciowej, pakiety oprogramowania do wspomagania prac w zakresie: gospodarki magazynowej, sprzedaży, kadrowo-płacowym, finansowo-księgowym, prowadzenia księgi przychodów i rozchodów, obliczania podatków, sporządzania sprawozdań statystycznych, obsługi zobowiązań wobec ZUS, inne programy aktualnie stosowane w pracy technika rachunkowości, sprzęt audiowizualny, formularze dokumentów księgowych oraz sprawozdań statystycznych, wzorcowy plan kont, formularze jednostkowego sprawozdania finansowego, aktualne przepisy prawne dostępne w formie wydrukowanej lub elektronicznej, podręczniki, literatura zawodowa, słowniki i encyklopedie, przepisy prawne w zakresie rachunkowości;
- 2) pracownia techniki biurowej powinna być wyposażona w: komputery (połączone w sieć, jeden komputer dla jednego ucznia) ze standardowym oprogramowaniem do prac biurowych (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji) z dostępem do Internetu i podłączeniem do drukarki sieciowej, sprzęt audiowizualny, urządzenia techniki biurowej, w szczególności takie jak: telefony z automatyczną sekretarką i faxem, skaner, kserokopiarka, niszczarka, bindownica, urządzenia techniki korespondencyjnej do otwierania kopert, składania pism, kopertowania, frankowania, słowniki języka polskiego oraz języków obcych, których nauczanie jest prowadzone w szkole, przepisy prawne dostępne w formie wydrukowanej lub elektronicznej, jednolity rzeczowy wykaz akt oraz instrukcje kancelaryjne i materiały biurowe.

Praktyka zawodowa może się odbywać w firmach symulacyjnych oraz w komórkach księgowości i finansów podmiotów gospodarczych i innych jednostek prowadzących rachunkowość, biurach rachunkowych, kancelariach biegłych rewidentów i doradców podatkowych, bankach, urzędach państwowych, urzędach jednostek samorządu terytorialnego i jednostkach sfery finansów publicznych, urzędach skarbowych i statystycznych oraz zakładach ubezpieczeniowych.

Praktyka zawodowa powinna trwać 4 tygodnie (160 godzin) w cyklu kształcenia i przebiegać w etapach nie krótszych niż 2 tygodnie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego	330 godz.
A.36 Prowadzenie rachunkowości i wykonywanie analizy finansowej	520 godz.

A.64 Rozliczanie wynagrodzeń, podatków i innych danin publicznych	500 godz.
---	-----------

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły policealnej w zawodzie technik rachunkowości po potwierdzeniu kwalifikacji A.36 *Prowadzenie rachunkowości i wykonywanie analizy finansowej* oraz A.64 *Rozliczanie wynagrodzeń, podatków i innych danin publicznych* może uzyskać dodatkowe kwalifikacje poprzez kształcenie w zawodzie zbliżonym technik ekonomista, potwierdzając kwalifikację A.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) przyjmowanie, przewóz, doręczanie i wydawanie przesyłek pocztowych i kurierskich w obrocie krajowym i zagranicznym;
- 2) prowadzenie promocji i aktywnej sprzedaży towarów i usług świadczonych przez operatora;
- 3) wykonywanie czynności rozdzielczo-ekspedycyjnych oraz prowadzenie dokumentacji;
- 4) prowadzenie obrotu pieniężnego i usług bankowych.

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 administracyjno-usługowego PKZ(A.j);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik usług pocztowych i finansowych opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

A.65 Obsługa klienta w zakresie usług pocztowych, kurierskich i finansowych oraz sprzedaży;

A.66 Wykonywanie zadań rozdzielczo-ekspedycyjnych w usługach pocztowych i kurierskich.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) pracownia pocztowo-finansowa wyposażona w stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z drukarką/drukarką sieciową, skanery, specjalistyczne programy komputerowe, pakiet programów użytkowych, projektor multimedialny, urządzenia techniki biurowej (telefon, fax, kserokopiarka), niszczarkę dokumentów, urządzenia do liczenia i sprawdzania banknotów i monet, kasę fiskalną, 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, biblioteczkę zawodową wyposażoną w aktualne przepisy prawne w formie wydrukowanej lub dostępne w formie elektronicznej

dotyczące obrotu finansowego i pocztowego, katalog banknotów krajowych i zagranicznych, regulaminy świadczenia usług finansowych, cenniki opłat za usługi;

2) pracownia rozdzielczo-ekspedycyjna wyposażona w stanowisko komputerowe z drukarką/drukarką sieciową, skaner, specjalistyczne programy komputerowe, pakiet programów użytkowych, projektor multimedialny, 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 aktualne przepisy prawne w formie wydrukowanej lub dostępne w formie elektronicznej dotyczące 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, centrach kształcenia praktycznego lub przedsiębiorstwach prowadzących działalność usługową w sektorze pocztowo-finansowym.

Praktyka zawodowa będzie realizowana w wymiarze 4 tygodni (160 godzin) w cyklu kształcenia i przebiegać w etapach nie krótszych niż 2 tygodnie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego	280 godz.
A.65 Obsługa klienta w zakresie usług pocztowych, kurierskich i finansowych oraz sprzedaży	590 godz.
A.66 Wykonywanie zadań rozdzielczo-ekspedycyjnych w usługach pocztowych i kurierskich	480 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i 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) wykonywanie prac biurowych w jednostce organizacyjnej;
- 2) sporządzanie dokumentów dotyczących spraw administracyjnych;
- 3) prowadzenie postępowania administracyjnego.

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 administracyjno-usługowego PKZ(A.p);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik administracji opisane w wyodrębnionej kwalifikacji:

A.67 Obsługa klienta w jednostkach administracji.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik administracji powinna posiadać pracownię techniki biurowej wyposażoną w: komputery (połączone w sieci, jeden komputer

dla jednego ucznia) ze standardowym oprogramowaniem do prac biurowych (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji) z dostępem do Internetu i podłączeniem do drukarki sieciowej; sprzęt audiowizualny; urządzenia techniki biurowej, w szczególności takie jak: telefony z automatyczną sekretarką i faxem, skaner, kserokopiarka, niszczarka, bindownica; urządzenia techniki korespondencyjnej do otwierania kopert, składania pism, kopertowania, frankowania; podręczniki, słowniki i encyklopedie ekonomiczne, prawne oraz dotyczące rachunkowości; słowniki języka polskiego oraz języków obcych, których nauczanie jest prowadzone w szkole; przepisy prawne dostępne w formie wydrukowanej lub elektronicznej; druki formularzy stosowanych w prowadzeniu działalności produkcyjnej, usługowej; jednolity rzeczowy wykaz akt i instrukcje kancelaryjne; materiały biurowe.

Praktyka zawodowa powinna trwać 8 tygodni (320 godzin) w cyklu kształcenia i przebiegać w etapach nie krótszych niż 2 tygodnie. Praktyka powinna zapewnić uczniom poznanie specyfiki pracy różnych organizacji: urzędów administracji publicznej (rządowej lub samorządowej) oraz jednostek budżetowych i innych instytucji.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego	330 godz.
A.67 Obsługa klienta w jednostkach administracji	860 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych 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) planowanie, organizowanie i wykonywanie przewozu samochodowego podróźnych oraz ładunków;
- 2) wykonywanie bieżącej obsługi środków transportu drogowego;
- 3) klasyfikowanie towarów i ładunków oraz dobieranie do nich środków transportu drogowego według obowiązujących zasad;
- 4) prowadzenie dokumentacji dotyczącej przewozu drogowego osób i rzeczy;
- 5) wykorzystywanie technologii informatycznych w procesie planowania, organizowania i wykonywania przewozu podróźnych oraz ładunków w transporcie drogowym.

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 administracyjno-usługowego PKZ(A.ę) i mechanicznego i górniczo-hutniczego PKZ(M.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik transportu drogowego opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

A.68 Eksploatacja środków transportu drogowego;

A.69 Organizacja i przygotowanie przewozu drogowego osób i ładunków.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) pracownia rysunku technicznego wyposażona w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla każdego ucznia), 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) pracownia eksploatacji środków transportu drogowego wyposażona w: egzemplarze dokumentacji eksploatacyjnej środków transportu drogowego; instrukcje obsługi środków transportu drogowego; przykładowe materiały eksploatacyjne; narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane w naprawach i eksploatacji środków transportu drogowego (jeden zestaw dla piętnastu uczniów); dokumentacje technologiczne procesu montażu i demontażu środków transportu drogowego; przykładowe materiały stosowane podczas eksploatacji środków transportu drogowego; dokumentacje obsługową i eksploatacyjną środków transportu drogowego; przyrządy do pomiarów wielkości geometrycznych i elektrycznych (jeden zestaw dla piętnastu 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; stanowisko komputerowe (jedno stanowisko dla trzech uczniów) z dostępem do Internetu oraz z oprogramowaniem symulującym technikę jazdy, symulującym obsługę środków transportu drogowego oraz oprogramowaniem do wyznaczania tras;
 - 3) pracownia wykonywania przewozu drogowego osób i rzeczy wyposażona w: 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; przykładowe normy transportowe; przykładowe akty prawne dotyczące transportu drogowego osób i rzeczy; filmy dydaktyczne przedstawiające obsługę podróźnych w środkach transportu drogowego, obsługę podróźnych w środkach transportu drogowego podczas sytuacji kryzysowych; urządzenia komunikacji przewodowej i bezprzewodowej (po jednej sztuce w pracowni, np. telefon, fax, radiotelefon, CB-radio, urządzenie lokalizujące bazujące na GPS); stanowisko komputerowe (jedno stanowisko dla trzech uczniów) z oprogramowaniem biurowym wraz z dostępem do Internetu i z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie transportu drogowego osób i rzeczy oraz wspomagającym naukę przepisów ruchu drogowego; zestaw pierwszej pomocy wraz z dokumentacją udzielania pomocy poszkodowanym i postępowania w sytuacjach zagrożenia zdrowia lub życia.
 - 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
 - a) stanowisko do obróbki ręcznej (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej, zestaw przyrządów pomiarowych,
 - b) stanowisko do obróbki mechanicznej - skrawaniem (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, tokarkę, szlifierkę kątową, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej, zestaw przyrządów pomiarowych,
 - c) stanowisko do montażu i demontażu podzespołów maszyn i urządzeń (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi, zestaw przyrządów pomiarowych.

Kształcenie praktyczne powinno być realizowane w pracowniach, warsztatach oraz w formie praktyki zawodowej. Szkoła zobowiązana jest zorganizować praktykę zawodową w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego i obszaru mechanicznego i górniczno-hutniczego	280 godz.
A.68 Eksploatacja środków transportu drogowego	480 godz.
A.69 Organizacja i przygotowanie przewozu drogowego osób i ładunków	590 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

OBSZAR BUDOWLANY (B)

Zasadnicza Szkoła Zawodowa

MECHANIK MASZYN I URZĄDZEŃ DROGOWYCH

834201

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik maszyn i urządzeń drogowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywanie robót ziemnych;
- 2) wykonywanie nawierzchni drogowych z różnych materiałów;
- 3) obsługa maszyn stosowanych do robót ziemnych i drogowych;
- 4) wykonywanie robót związanych z utrzymaniem dróg i obiektów drogowych w wymaganym stanie technicznym oraz ich naprawą.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionego zadania zawodowego 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 budowlanego PKZ(B.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu mechanik maszyn i urządzeń drogowych opisane w wyodrębnionej kwalifikacji:

B.1 Budowa dróg.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie mechanik maszyn i urządzeń drogowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia materiałów drogowych wyposażona w: stanowiska laboratoryjne (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone w sprzęt do badania właściwości fizycznych i mechanicznych materiałów budowlanych i drogowych, kruszyw, asfaltów i mieszanek mineralno-bitumicznych, spoiw mineralnych i betonów, gruntów, stanowisko do prezentacji multimedialnych z dostępem do Internetu, próbki materiałów budowlanych, modele dróg, katalogi i prospekty materiałów budowlanych, normy, aprobaty techniczne, certyfikaty jakości, instrukcje wykonywania robót drogowych, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót drogowych w różnych technologiach, przyrządy kontrolno-pomiarowe, dokumentację projektową obiektów drogowych, plansze i filmy instruktażowe dotyczące zasad wykonywania robót drogowych;
- 2) pracownia miernictwa wyposażona w sprzęt pomiarowy i geodezyjny.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	250 godz.
B.1 Budowa dróg	850 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent zasadniczej szkoły zawodowej w zawodzie mechanik maszyn i urządzeń drogowych po potwierdzeniu kwalifikacji *B.1 Budowa dróg* może uzyskać dyplom technika drogownictwa po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji *B.31 Utrzymanie dróg i obiektów mostowych w wymaganym stanie technicznym* i *B.30 Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

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) wykonywanie operacji blacharskich i ślusarskich związanych z przygotowaniem elementów konstrukcyjnych oraz płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych;
- 2) wykonywanie konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych;
- 3) wykonywanie płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych;
- 4) wykonywanie prac związanych z rekonstrukcją i naprawą elementów konstrukcyjnych i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionego zadania zawodowego 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 budowlanego PKZ(B.b);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu blacharz izolacji przemysłowych opisane w wyodrębnionej kwalifikacji:

B.2 Wykonywanie i naprawa płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie blacharz izolacji przemysłowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia rysunku technicznego wyposażona w: stanowiska rysunkowe, stanowiska komputerowe z drukarką (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, skanery i plotery (po jednym na cztery stanowiska komputerowe), specjalistyczne programy komputerowe, pakiet programów użytkowych, projektor multimedialny, wzory znormalizowanego pisma, modele brył i figur geometrycznych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, plansze figur płaskich, rozwinięć brył i elementów przestrzennych, zestaw norm technicznych, zestaw norm dotyczących oznaczeń graficznych oraz uproszczeń rysunkowych instalacji i izolacji przemysłowych, przykładowa dokumentacja instalacji i izolacji przemysłowych, katalog rozwinięć brył i elementów przestrzennych;
- 2) pracownia technologii wyposażona w: sprzęt multimedialny (komputer, rzutnik, drukarka), zestaw norm technicznych, katalog rozwinięć brył i elementów przestrzennych, instrukcje obsługi maszyn, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów, przykładowe dokumentacje techniczne, plansze obiektów oraz instalacji przemysłowych, modele przykładowych prefabrykacji z blachy oraz konstrukcji wsporczych i nośnych, próbki materiałów izolacyjnych, próbki blach i wyrobów hutniczych, gotowe elementy płaszcza ochronnego, gotowe elementy konstrukcji wsporczo-nośnej płaszcza, próbki kształtowników ze stali stosowanych w konstrukcjach wsporczych płaszcza izolacji przemysłowych, próbki materiałów łączeniowych, katalogi materiałów i wyrobów blacharskich, instrukcje technologiczne, Katalogi Nakładów Rzeczowych, cenniki materiałów budowlanych;

3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane:

- a) stanowisko do wykonywania pomiarów z natury elementów płaszcza ochronnego izolacji (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: model instalacji rurowej zawierający jej podstawowe elementy, model instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnej oraz kanałów spalin zawierający jej podstawowe elementy, model ściany płaskiej z płaszczem wykonanym z blachy płaskiej i profilowanej z zastosowaniem różnych konstrukcji wsporczych, przyrządy pomiarowe;
- b) stanowisko do trasowania rozwiązań i rozwinięć blacharskich oraz obróbki ręcznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół blacharski jedno- lub dwustanowiskowy, przymiar kreskowy składany, przymiar zwijany, liniał, poziomnica, kątowniki, kątomierz, cyrkiel, średnicówka, punktak, rysik, szablon traserski narzędzia do tępienia ostrych krawędzi blach, nożyce blacharskie ręczne proste przelotowe, nożyce blacharskie ręczne uniwersalne lewe i prawe, nożyce do wycinania małych otworów, piłkę ręczną do poprzecznego cięcia rąbków, młotek blacharski zwykły stalowy, młotek blacharski drewniany, młotek blacharski gumowy, kleszcze płaskie, kleszcze do cięcia drutu, kleszcze blacharskie zaciskowe, obcęgi, dziurkarkę ręczną, wiertarko-wkrętarke akumulatorową, wiertarkę elektryczną, wiertła zwykłe i blacharskie w zależności od rozmiarów nitów, blachowkrętów, ściągacz taśmowy, ręczną nitownicę do nitów zrywanych, nitownicę akumulatorową, śrubokręty;
- c) stanowisko do cięcia mechanicznego blach (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: gilotynę mechaniczną z napędem ręcznym (długości cięcia 1000 mm z możliwością cięcia wzdłużnego), nożyce krążkowe do wycinania kształtów okrągłych, elektryczne nożyce do cięcia blach profilowych, ręczne nożyce elektryczne;
- d) stanowisko do kształtowania blach (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: giętarkę mechaniczną z napędem ręcznym, zwijarkę z napędem ręcznym, zwijarkę z napędem elektrycznym, żłobiarke z napędem ręcznym, żłobiarke z napędem elektrycznym, dziurkarkę szeregową z napędem ręcznym lub nożnym;
- e) stanowisko ślusarskie (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: imadła ślusarskie, pilniki, przecinaki, gwintowniki, nożyce dźwigniowe, sprzęt do gięcia bednarki, sprzęt do łączenia nitowanego bednarki, wiertarkę stojakową, przymiar kreskowy, kątomierz, suwmiarka;
- f) magazyn materiałów oraz segregowanych odpadów metalowych w którym powinny się znajdować: blacha stalowa czarna, blacha stalowa ocynkowana, blacha aluminiowa, bednarka stalowa i ocynkowana, wiertła, nity stalowe, nity zrywalne aluminiowe, stalowe ocynkowane, kwasoodporne, blachowkręty, zamki kapturowe, opaski (taśma) do kapturów, materiały wyguszające stosowane do wyklejania blach, materiały barierowo-izolacyjne wykorzystywane w konstrukcjach wsporczych płaszcza izolacji, pojemniki do segregacji odpadów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego, w przedsiębiorstwach budowlano-remontowych oraz zakładach produkcji instalacji przemysłowych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	350 godz.
B.2 Wykonywanie i naprawa płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych	750 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) wykonywanie konserwacji przewodów kominowych i kominów oraz urządzeń grzewczych wraz z przyłączami;
- 2) wykonywanie okresowej kontroli przewodów kominowych;
- 3) sprawdzanie stanu technicznego przewodów kominowych, urządzeń grzewczych, urządzeń pomocniczych i podłączeń urządzeń do przewodów kominowych w budynkach oraz sporządzanie opinii dotyczących ich eksploatacji.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionego zadania zawodowego 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 budowlanego PKZ(B.c) i PKZ(B.d);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu kominiarz opisane w wyodrębnionej kwalifikacji:
B.3 Wykonywanie robót kominiarskich.
Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) pracownię technologii wyposażoną w: jedno stanowisko (dla nauczyciela) z możliwością prezentacji multimedialnych z dostępem do Internetu; przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, ekspertyzy i opinie kominiarskie, normy; aprobaty techniczne, certyfikaty jakości i katalogi materiałów budowlanych; modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów oraz urządzeń grzewczych; próbki materiałów budowlanych; plansze, filmy instruktażowe i instrukcje technologiczne dotyczące robót kominiarskich; narzędzia i sprzęt do wykonywania robót kominiarskich; zestaw aktów prawnych obowiązujących w robotach kominiarskich;
- 2) pracownię rysunku zawodowego wyposażoną w: jedno stanowisko (dla nauczyciela) z możliwością prezentacji multimedialnych z dostępem do Internetu, z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych i pakietem programów biurowych; stanowiska uczniowskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych; 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 należy zorganizować stanowiska:
 - a) 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,
 - b) z kominem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: narzędzia i sprzęt do konserwacji kominów, przyrządy pomiarowe, instrukcje obsługi urządzeń oraz środki ochrony indywidualnej.

W pracowniach powinny znajdować się zaplecza magazynowe.

Praktyczna nauka zawodu może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego, zakładach rzemieślniczych wykonujących roboty kominiarskie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	380 godz.
---	-----------

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych 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) montowanie systemów suchej zabudowy;
- 2) wykonywanie robót malarskich;
- 3) wykonywanie robót tapeciarskich;
- 4) wykonywanie robót posadzkarskich;
- 5) wykonywanie robót okładzinowych.

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 budowlanego PKZ(B.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

B.4 Montaż systemów suchej zabudowy;

B.5 Wykonywanie robót malarsko-tapeciarskich;

B.6 Wykonywanie robót posadzkarsko-okładzinowych.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

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: próbki i karty katalogowe materiałów i wyrobów budowlanych, modele systemów suchej zabudowy, plansze i filmy instruktażowe dotyczące robót montażowych i wykończeniowych, narzędzia monerskie i sprzęt pomiarowy, normy, certyfikaty, dokumentacje projektowe, warunki techniczne wykonania i odbioru robót związanych z montażem systemów suchej zabudowy oraz robót wykończeniowych w budownictwie, instrukcje montażu systemów suchej zabudowy, katalogi materiałów i wyrobów budowlanych oraz jedno stanowisko do prezentacji multimedialnych z dostępem do Internetu;
- 2) pracownię rysunku zawodowego, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe (jedno dla jednego ucznia), wzory pisma znormalizowanego, modele figur i brył geometrycznych, normy dotyczące zasad sporządzania rysunków, dokumentacje projektowe;
- 3) warsztaty szkolne, w których należy zorganizować stanowiska:
 - a) montażu systemów suchej zabudowy (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w przyrządy pomiarowe, przyrządy do trasowania, narzędzia, elektronarzędzia i sprzęt do montażu elementów systemów suchej zabudowy oraz instrukcje producentów, katalogi, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, tablice poglądowe, wzorniki,
 - b) wykonywania robót malarskich i tapeciarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy pomiarowe, przyrządy do trasowania, narzędzia i sprzęt do prac malarskich i tapeciarskich oraz instrukcje producentów, katalogi, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, tablice poglądowe, wzorniki,

- c) do wykonywania robót posadzkarskich i okładzinowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy 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 warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	350 godz.
B.4 Montaż systemów suchej zabudowy	250 godz.
B.5 Wykonywanie robót malarsko-tapeciarskich	250 godz.
B.6 Wykonywanie robót posadzkarsko-okładzinowych	250 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

MONTER SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ SANITARNYCH

712616

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywanie montażu sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i gazowych oraz sieci i węzłów ciepłowniczych;
- 2) prowadzenie prac związanych z remontem sieci wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych oraz sieci i węzłów ciepłowniczych;
- 3) wykonywanie montażu instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
- 4) prowadzenie prac związanych z remontem instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

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 budowlanego PKZ(B.e);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

B.7 Montaż i remont sieci komunalnych;

B.8 Montaż i remont instalacji sanitarnych.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia rysunku technicznego wyposażona w: komputer dla nauczyciela z dostępem do Internetu, projektor multimedialny, drukarka A3, skaner i ploter, wzory znormalizowanego pisma, modele brył i figur geometrycznych, pomoce do nauki rzutowania, wykonywania przekrojów, wymiarowania, dokumentacje projektowe sieci komunalnych i instalacji sanitarnych, literaturę i czasopisma zawodowe branżowe;
- 2) pracownia technologiczna wyposażona w: stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela; projektor multimedialny, ekran, katalogi maszyn i urządzeń do robót sieciowych i instalacyjnych, plansze i schematy budowy urządzeń stanowiących

wyposażenie sieci komunalnych i instalacji sanitarnych, filmy szkoleniowe z zakresu montażu, obsługi, konserwacji oraz prac kontrolno-pomiarowych sieci komunalnych i instalacji sanitarnych, modele, makiety i schematy sieci komunalnych i instalacji sanitarnych oraz elementów ich wyposażenia, cenniki, wytyczne techniczne dotyczące wykonania oraz odbioru robót sieciowych i instalacyjnych, katalogi i prospekty materiałów i elementów wyposażenia sieci komunalnych i instalacji sanitarnych, literaturę branżową;

3) warsztaty szkolne wyposażone w:

- a) stanowisko do obróbki rur (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w podstawowe narzędzia do cięcia oraz mechanicznej i ręcznej obróbki rur z różnych materiałów sieciowych i instalacyjnych,
- b) stanowisko do wykonywania połączeń zaciskanych, zaprasowywanych i zgrzewanych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w: obcinarki, zaciskarki, praski hydrauliczne, giętarki, zgrzewarki elektrooporowe i zgrzewarki polifuzyjne,
- c) stanowisko do wykonywania połączeń lutowanych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w narzędzia do lutowania twardego i miękkiego,
- d) stanowisko do wykonywania połączeń rozłącznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w narzędzia niezbędne gwintowania rur stalowych oraz wykonywania połączeń kołnierzowych,
- e) stanowisko do montażu sieci komunalnych i instalacji sanitarnych wyposażone w narzędzia monterskie i traserskie, odcinki rur stalowych, miedzianych, preizolowanych oraz z tworzyw sztucznych, kształtki, elementy uzbrojenia, przykładowe przybory sanitarne i urządzenia grzewcze, gazowe, wentylacyjne i klimatyzacyjne oraz materiały niezbędne do wykonania fragmentów instalacji sanitarnych i sieci komunalnych, wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych, termoizolacyjnych i przeciwwilgociowych, dokumentacje projektowe instalacji sanitarnych i sieci komunalnych, materiały instruktażowe dotyczące technik wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych różnych materiałów instalacyjnych i sieciowych, materiały instruktażowe dotyczące bezpieczeństwa wykonywania robót ziemnych i montażowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego oraz w przedsiębiorstwach branżowych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	350 godz.
B.7 Montaż i remont sieci komunalnych	380 godz.
B.8 Montaż i remont instalacji sanitarnych	370 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent zasadniczej szkoły zawodowej w zawodzie monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych po potwierdzeniu kwalifikacji *B.7 Montaż i remont sieci komunalnych* i *B.8 Montaż i remont instalacji sanitarnych* może uzyskać dyplom technika urządzeń sanitarnych po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji *B.28 Prowadzenie prac związanych z budową oraz eksploatacją sieci komunalnych i instalacji sanitarnych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter izolacji przemysłowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywanie montażu izolacji ciepłochronnych i zimnochronnych;
- 2) wykonywanie montażu izolacji akustycznych i przeciwdrganiowych;
- 3) wykonywanie montażu izolacji ogniochronnych;
- 4) wykonywanie montażu płaszczy ochronnych, konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych;
- 5) wykonywanie naprawy i demontażu izolacji przemysłowych.

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 budowlanego PKZ(B.b);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu monter izolacji przemysłowych opisane w wyodrębnionej kwalifikacji:

B.9 Wykonywanie i remont izolacji przemysłowych.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter izolacji przemysłowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia rysunku technicznego wyposażona w: stanowiska rysunkowe, stanowiska komputerowe z drukarką (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, skanery i plotery (po jednym na cztery stanowiska komputerowe), specjalistyczne programy komputerowe, pakiet programów użytkowych, projektor multimedialny, wzory znormalizowanego pisma, modele brył i figur geometrycznych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, plansze figur płaskich, rozwinięć brył i elementów przestrzennych, zestaw norm technicznych, zestaw norm dotyczących oznaczeń graficznych oraz uproszczeń rysunkowych instalacji i izolacji przemysłowych, przykładowa dokumentacja instalacji i izolacji przemysłowych, katalog rozwinięć brył i elementów przestrzennych;
- 2) pracownia technologii wyposażona w: sprzęt multimedialny (komputer, rzutnik, drukarka), normy techniczne, katalog rozwinięć brył i elementów przestrzennych, instrukcje obsługi maszyn, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów, przykładowe dokumentacje techniczne, plansze obiektów oraz instalacji przemysłowych, próbki materiałów izolacyjnych, gotowe elementy izolacji przemysłowych, gotowe elementy konstrukcji wsporczo-nośnej płaszcza, próbki kształtowników ze stali stosowanych w konstrukcjach wsporczych płaszcza izolacji przemysłowych, próbki materiałów łączeniowych, katalogi materiałów i wyrobów blacharskich, instrukcje technologiczne, Katalogi Nakładów Rzeczowych, cenniki materiałów budowlanych;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane:
 - a) stanowisko do pomiarów z natury wszystkich elementów płaszcza ochronnego izolacji oraz obliczenia zużycia materiału izolacyjnego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w: model instalacji rurowej zawierający jej podstawowe elementy; model instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnej oraz kanałów spalin zawierający jej podstawowe elementy, model ściany płaskiej;
 - b) stanowisko do montażu materiałów izolacyjnych na modelu instalacji rurowej, modelu instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnej oraz kanałów spalin, modelu instalacji ściany płaskiej w różnych rodzajach izolacji (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: narzędzia do cięcia materiałów izolacyjnych, zgrzewarka elektryczna do mocowania szpilek, rusztowanie ustawione i przystosowane, pasy bezpieczeństwa oraz liny asekuracyjne, środki transportu pionowego;

- c) stanowisko do montażu płaszcza ochronnego na modelu instalacji rurowej, modelu instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnej oraz kanałów spalin, modelu instalacji ściany płaskiej w różnych rodzajach izolacji (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: narzędzia kontrolno pomiarowe, narzędzia do ściągania obwodowego blach, narzędzia do połączeń blach, rusztowanie ustawione i przystosowane, pasy bezpieczeństwa oraz liny asekuracyjne, środki transportu pionowego;
- d) magazyn materiałów oraz segregowanych odpadów metalowych i izolacyjnych w którym powinny się znajdować: elementy płaszczy ochronnych, materiały łączeniowe, materiały izolacyjne, pojemniki do segregacji odpadów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego, w przedsiębiorstwach budowlano-remontowych oraz zakładach produkcji instalacji lub izolacji przemysłowych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	350 godz.
B.9 Wykonywanie i remont izolacji przemysłowych	750 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych 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:

- 1) przygotowywanie podłoży pod izolacje budowlane;
- 2) wykonywanie izolacji wodochronnych;
- 3) wykonywanie izolacji termicznych, akustycznych oraz przeciwdrganiowych;
- 4) wykonywanie izolacji chemoodpornych i antykorozyjnych;
- 5) wykonywanie prac związanych z konserwacją i naprawą izolacji budowlanych.

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 budowlanego PKZ(B.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu monter izolacji budowlanych opisane w wyodrębnionej kwalifikacji:

B.10 Wykonywanie izolacji budowlanych.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter izolacji budowlanych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia budowlana wyposażona w: stanowisko do prezentacji multimedialnych z dostępem do Internetu, próbki materiałów budowlanych i izolacyjnych, modele budowli i ich elementów, katalogi i prospekty materiałów oraz wyrobów izolacyjnych, normy, aprobaty techniczne, certyfikaty jakości, instrukcje wykonywania robót izolacyjnych, narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji budowlanych w różnych technologiach, przyrządy kontrolno-pomiarowe, warunki techniczne wykonania i odbioru izolacji budowlanych, katalogi nakładów rzeczowych oraz cenniki do kosztorysowania robót budowlanych, dokumentację projektową obiektów budowlanych, plansze i filmy instruktażowe dotyczące zasad wykonywania izolacji budowlanych;

- 2) pracownia rysunku zawodowego wyposażona w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla każdego ucznia), wzory znormalizowanego pisma, modele brył i figur geometrycznych, rysunki elementów budowlanych, dokumentacje architektoniczno-budowlane, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
- a) do wykonywania izolacji wodochronnych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe, materiały, narzędzia i sprzęt niezbędne do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji wodochronnych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentację robót izolacyjnych, katalogi, prospekty i karty techniczne materiałów izolacyjnych, normy, aprobaty techniczne, certyfikaty jakości, instrukcje wykonywania izolacji, warunki odbioru robót izolacyjnych, środki ochrony indywidualnej;
 - b) do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wykonywania izolacji, materiały, narzędzia i sprzęt niezbędne do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentację robót izolacyjnych, katalogi, prospekty, karty techniczne materiałów izolacyjnych, normy, aprobaty techniczne, certyfikaty jakości, instrukcje wykonywania izolacji, warunki odbioru robót izolacyjnych, środki ochrony indywidualnej;
 - c) do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wykonywania izolacji, urządzenia, narzędzia i sprzęt do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji chemoodpornych i antykorozyjnych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń do wykonywania izolacji, materiały stosowane do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji chemoodpornych i antykorozyjnych, dokumentację robót izolacyjnych, katalogi, prospekty i karty techniczne materiałów izolacyjnych, normy, aprobaty techniczne, certyfikaty jakości, instrukcje wykonywania izolacji, warunki odbioru robót izolacyjnych, środki ochrony indywidualnej;
 - d) do podgrzewania lepików i mas bitumicznych stosowanych na gorąco (jedno wydzielone stanowisko na całą grupę) wyposażone w: instalację elektryczną i grzewczą, wentylację mechaniczną, urządzenie do podgrzewania lepiku, instrukcję obsługi urządzenia do podgrzewania lepiku, sprzęt do transportu lepiku, środki ochrony indywidualnej, sprzęt ochrony przeciwpożarowej;
 - e) zabezpieczania antykorozyjnego drewna metodą kąpieli (jedno wydzielone stanowisko na całą grupę) wyposażone w: instalację elektryczną, grzewczą wodociagową i kanalizacyjną z zainstalowanymi filtrami oraz wentylację grawitacyjną i mechaniczną oraz zbiornik do kąpieli drewna, środki ochrony indywidualnej, sprzęt ochrony przeciwpożarowej.

Kształcenie praktyczne może również odbywać się w centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego oraz w przedsiębiorstwach budowlanych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	350 godz.
B.10 Wykonywanie izolacji budowlanych	750 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) wykonywanie pokryć dachowych i obróbek dekarских;
- 2) wykonywanie montażu okien dachowych, wyłazłów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej;
- 3) wykonywanie odwodnień połaci dachowych;
- 4) wykonywanie remontu i rozbiórki pokryć dachowych, obróbek dekarских i odwodnień połaci dachowych.

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 budowlanego PKZ(B.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu dekarz opisane w wyodrębnionej kwalifikacji:

B.11 Wykonywanie robót dekarских.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) pracownia budowlana wyposażona w: jedno stanowisko komputerowe (dla nauczyciela) z możliwością prezentacji multimedialnych i z dostępem do Internetu; przykładowe dokumentacje projektowe i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót; normy; aprobaty techniczne, certyfikaty jakości i katalogi materiałów budowlanych; modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów; próbki 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; warunki techniczne wykonania i odbioru robót dekarских, Katalogi Nakładów Rzeczowych, cenniki materiałów budowlanych, akty prawne z zakresu robót budowlanych;
- 2) pracownia dokumentacji technicznej wyposażona w: jedno stanowisko (dla nauczyciela) z możliwością prezentacji multimedialnych z dostępem do Internetu, z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, kalkulacji kosztów i pakietem programów biurowych; stanowiska uczniowskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery z oprogramowaniem 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 do 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; specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, instrukcje oraz normy dotyczące wykonywania robót dekarских na dachach płaskich; katalogi, aprobaty techniczne, certyfikaty, karty techniczne materiałów i narzędzi do robót dekarских; warunki techniczne 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 do 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, wylazy, 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; specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, instrukcje oraz normy dotyczące wykonywania robót dekarских na dachach spadzistych; katalogi, aprobaty techniczne, certyfikaty, karty techniczne materiałów i narzędzi do robót dekarских; warunki techniczne 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 do 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; specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, instrukcje oraz normy dotyczące wykonywania obróbek dekarских; certyfikaty, karty techniczne materiałów i narzędzi do wykonywania elementów obróbek dekarских; warunki techniczne wykonania i odbioru elementów obróbek dekarских; środki ochrony indywidualnej, sprzęt ochrony przeciwpożarowej, apteczkę pierwszej pomocy oraz instrukcję udzielania pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;

Stanowiska robocze muszą spełniać wymagania wynikające z przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz wymagań ergonomii.

Kształcenie praktyczne może również odbywać się w centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego oraz w przedsiębiorstwach budowlanych, w których zapewnione zostaną wymagane warunki do kształtowania umiejętności praktycznych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	350 godz.
B.11 Wykonywanie robót dekarских	750 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych 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) wykonywanie obiektów regulacyjnych i umocnieniowych cieków naturalnych;
- 2) konserwacja obiektów regulacyjnych i umocnieniowych cieków naturalnych;
- 3) wykonywanie robót związanych z budową, eksploatacją i konserwacją urządzeń wodnych.

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 budowlanego PKZ(B.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu monter budownictwa wodnego opisane w wyodrębnionej kwalifikacji:

B.12 Wykonywanie robót w budownictwie wodnym.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter budownictwa wodnego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia budownictwa wodnego wyposażona w: jedno stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, drukarkę, projektor multimedialny, filmy lub prezentacje multimedialne przedstawiające materiały, narzędzia, sprzęt oraz etapy procesu produkcyjnego realizowanych robót, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, normy i certyfikaty stosowane w budownictwie wodnym, instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych, mapy hydrograficzne, przyrządy hydrometryczne: młynek hydrometryczny, batymetr, łapaczka rumowiska wleczonego, katalogi materiałów budowlanych, wzorce materiałów stosowanych w budownictwie wodnym, makiety urządzeń hydrotechnicznych, katalogi pomp, procedury obsługi pomp i pompowni;
- 2) pracownię rysunku zawodowego wyposażoną w: jedno stanowisko (dla nauczyciela) z możliwością prezentacji multimedialnych z dostępem do Internetu, z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych i stanowiska uczniowskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, skanery, wzory znormalizowanego pisma, modele brył i figur geometrycznych, przybory rysunkowe, rysunki elementów budowlanych, dokumentacje obiektów budownictwa wodnego, rysunki inwentaryzacyjne, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków;

Kształcenie praktyczne powinno odbywać się w przedsiębiorstwach zajmujących się wykonywaniem obiektów budownictwa wodnego oraz konserwacją cieków naturalnych i urządzeń wodnych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	350 godz.
B.12 Wykonywanie robót w budownictwie wodnym	750 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent zasadniczej szkoły zawodowej w zawodzie monter budownictwa wodnego po potwierdzeniu kwalifikacji *B.12 Wykonywanie robót w budownictwie wodnym* może uzyskać dyplom technika budownictwa wodnego po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji *B.32 Organizacja prac w budownictwie wodnym* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

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) montowanie i demontowanie części nawierzchni kolejowej;

- 2) układanie i wymienianie nawierzchni kolejowej i jej elementów;
- 3) regulowanie położenia torów i rozjazdów.

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 budowlanego PKZ(B.f);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu monter nawierzchni kolejowej opisane w wyodrębnionej kwalifikacji:

B.13 Wykonywanie i utrzymywanie nawierzchni kolejowej;

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter nawierzchni kolejowej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia rysunku technicznego wyposażona w: stanowiska rysunkowe, projektor multimedialny;
- 2) pracownia dróg kolejowych wyposażona w: próbki materiałów stosowanych do budowy nawierzchni kolejowej, mapy i plany schematyczne układów torowych, elementy i modele konstrukcji nawierzchni kolejowej, przyrządy do oceny stanu nawierzchni kolejowej – jeden dla czterech uczniów; modele kolejowych budowli inżynierskich, wzory dokumentacji stosowanej przy eksploatacji nawierzchni kolejowej;
- 3) pracownia maszyn i urządzeń wyposażona w: modele maszyn do naprawy nawierzchni, zestawy elementów hydrauliki i pneumatyki siłowej, filmy dydaktyczne prezentujące maszyny i urządzenia do robót torowych;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw przyrządów pomiarowych i narzędzia do ręcznej obróbki metalu - jeden dla ucznia, stół stolarski, zestaw przyrządów pomiarowych i narzędzia do ręcznej obróbki drewna - jeden dla ucznia, sprzęt do spawania elektrycznego i gazowego - jeden zestaw dla ucznia, narzędzia i urządzenia o napędzie spalinowym, elektrycznym, hydraulicznym i na sprężone powietrze stosowane w budownictwie kolejowym (podbijaki, zakrętarki, piły, szlifierki) - jedno na dwóch uczniów, zamknięcia nastawcze - jeden zestaw na czterech uczniów.
Pracownie powinny być wyposażone w dokumentację określającą warunki techniczne wykonania i odbioru robót, instrukcje producentów, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, tablice poglądowe, wzorniki oraz katalogi.

Z uwagi na specyfikę zawodu, kształcenie praktyczne może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego oraz w bazach nawierzchniowych lub zakładach zajmujących się budową lub utrzymaniem nawierzchni kolejowej.

Wszystkie stanowiska muszą spełniać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej i przeciwporażeniowej oraz wymagania ergonomii ochrony środowiska.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	200 godz.
B.13 Wykonywanie i utrzymywanie nawierzchni kolejowej	900 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent zasadniczej szkoły zawodowej w zawodzie monter nawierzchni kolejowej po potwierdzeniu kwalifikacji *B.13 Wykonywanie i utrzymywanie nawierzchni kolejowej* może uzyskać dyplom technika dróg i mostów kolejowych po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji *B.29 Organizacja i koordynacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych oraz obiektów mostowych* i *B.30 Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

CIEŚLA

711501

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) wykonywanie form i deskowań do konstrukcji betonowych i żelbetowych;
- 2) wykonywanie w różnych budynkach elementów konstrukcji ciesielskich;
- 3) wykonywanie rusztowań drewnianych oraz pomostów roboczych i daszków ochronnych;
- 4) naprawianie i konserwowanie elementów konstrukcji ciesielskich.

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 budowlanego PKZ(B.c) i obszaru administracyjno-usługowego PKZ(A.g);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu cieśla opisane w wyodrębnionej kwalifikacji:

B.14 Wykonywanie i remont konstrukcji ciesielskich.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie cieśla powinna zapewnić następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia podstaw budownictwa wyposażona w: tablicę szkolną, sprzęt multimedialny (komputer, rzutnik multimedialny, programy komputerowe, drukarka), zestaw TV, DVD, płyty CD z materiałami szkoleniowymi, biblioteczkę podręczną z literatury przedmiotowej (podręczniki zawodowe, poradniki, normy techniczne, warunki techniczne wykonania i odbioru robót, typowe projekty, czasopisma, obowiązujące akty prawne z zakresu prawa budowlanego), eksponaty materiałów stosowanych w robotach budowlanych i ciesielskich typu: próbki drewna i materiałów drzewnych, modele elementów ciesielskich stosowanych w budowlach, tablice poglądowe przedstawiające rodzaje konstrukcji ciesielskich;
- 2) pracownia obróbki drewna powinna posiadać wydzielone stanowiska robocze wyposażone w: narzędzia ręczne i elektonarzędzia do obróbki drewna: pilarka tarczowa, piła płatkowa, piła ramowa, wkrętarka akumulatorowa, wiertarki, wiertła do drewna, strug, wkrętaki ręczne, młotek metalowy, pobijak, dłuta, siekiera, pędzel, sprzęt do czyszczenia i odkurzania, obrabiarki do mechanicznej obróbki drewna: strugarka wyrówniarka, strugarka grubościówka, pilarka tarczowa, pilarka formatowa, frezarki dolnowrzecionowa i górnwzrecionowa, wiertarka pionowa, sprzęt i przyrządy pomiarowe, takie jak: poziomnica, liniał stalowy, kątownik drewniany lub stalowy, kątownik nastawny, przymiar liniowy, przymiar składany, taśma miernicza, laserowe przyrządy pomiarowe, środki ochrony indywidualnej, instrukcje obsługi urządzeń i sprzętu, warunki techniczne wykonania i odbioru robót;
- 3) stanowisko na placu budowy powinno posiadać wydzieloną kondygnację /parter/ umożliwiającą wykonywanie zadań /w wykopie, konstrukcja dachu/. Uczeń powinien posiadać pas monterski wyposażony w: metr składany, taśmę mierniczą, młotek, ołówek, kleszcze, toporek, dłuta, gwoździe, wkręty. W pobliżu powinny znajdować się elektonarzędzia: piła motorowa, pilarka tarczowa, wyrzynarka, frezarka, wkrętarka, wiertarka, wbijarka gwoździ. Na stanowisku powinny znajdować się jeszcze: środki

ochrony indywidualnej, instrukcje obsługi urządzeń i sprzętu, warunki techniczne wykonania i odbioru robót.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, u pracodawców.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego i obszaru administracyjno-usługowego	450 godz.
B.14 Wykonywanie i remont konstrukcji ciesielskich	650 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych 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) wykonywanie i układanie zbrojenia w deskowaniu lub formie;
- 2) wykonywanie mieszanek betonowych;
- 3) układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej w deskowaniu lub formie oraz pielęgnacja świeżego betonu;
- 4) wykonywanie prac związanych z naprawą elementów betonowych i żelbetowych.

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 budowlanego PKZ(B.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu betoniarz-zbrojarz opisane w wyodrębnionej kwalifikacji:

B.15 Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie betoniarz-zbrojarz powinna zapewnić następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia budowlana wyposażona w: sprzęt multimedialny - komputer, rzutnik, drukarka (jedno stanowisko dla nauczyciela), normy PN-ISO, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe, modele i rysunki konstrukcji budowlanych, próbki materiałów i wyrobów budowlanych, próbki stali zbrojonej oraz modele gotowych wyrobów ze stali, katalogi materiałów i wyrobów budowlanych, instrukcje technologiczne, Katalogi Nakładów Rzeczowych, cenniki materiałów budowlanych;
- 2) pracownia rysunku zawodowego wyposażona w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla każdego ucznia), wzory znormalizowanego pisma, modele brył i figur geometrycznych, rysunki elementów budowlanych, dokumentacje architektoniczno-budowlane, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków;
- 3) warsztaty szkolne, w których należy zorganizować stanowiska:
 - a) przygotowywania mieszanki betonowej (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: betoniarki, taczki, pojemniki metalowe, łopaty, materiały budowlane: cement, piasek, żwir, pospółka, przyrządy do badania konsystencji mieszanki, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń oraz środki ochrony indywidualnej,

- b) przygotowywania stali zbrojeniowej (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół zbrojarski, stal zbrojeniową, szlifierkę, szczotki druciane, wciągarkę koźlową, prościarkę mechaniczną, klucze zbrojarskie, nożyce ręczne i mechaniczne do cięcia stali, giętarki ręczne i mechaniczne, wózek do transportu stali zbrojeniowej, lampę benzynową i spirytusową, przyrządy pomiarowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń oraz środki ochrony indywidualnej,
- c) montażu zbrojenia (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół zbrojarski, drut wiązałkowy, podkładki dystansowe, zgrzewarkę, klucze zbrojarskie, obciążki do wiązania zbrojenia, przyrządy pomiarowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń oraz środki ochrony indywidualnej,
- d) układania zbrojenia, betonowania i pielęgnacji świeżego betonu (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przygotowane deskowanie elementu konstrukcyjnego, wózek do transportu zbrojenia, elektronarzędzia, elementy zbrojenia, składniki do wykonywania mieszanek betonowych, podkładki dystansowe, przyrządy pomiarowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń oraz środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego, w przedsiębiorstwach budowlano-remontowych oraz zakładach prefabrykacji i produkcji zbrojenia.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	350 godz.
B.15 Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich	750 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

KAMIENIARZ

711301

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) przeprowadzanie prac w zakresie wykonywania elementów budowlanych i obiektów małej architektury;
- 2) przeprowadzanie prac w zakresie renowacji elementów budowlanych i obiektów małej architektury;
- 3) przeprowadzanie prac w zakresie wykonywania detali architektonicznych i rzeźb z kamienia;
- 4) przeprowadzanie prac w zakresie renowacji detali architektonicznych i rzeźb z kamienia;

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 budowlanego PKZ(B.c).
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu kamieniarz opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

B.16 Wykonywanie i renowacja elementów budowlanych i obiektów małej architektury;

B.17 Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych i rzeźb z kamienia.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie kamieniarz powinna zapewnić następujące

pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia rysunku technicznego wyposażona w: tablica multimedialna, rzutnik do foliogramów, foliogramy, fazogramy, stolik kreślarski (jeden dla jednego ucznia), modele brył i figur geometrycznych, wzorniki liternictwa, ornamentyki i innych zdobień, wzory znormalizowanego pisma technicznego, dokumentacje architektoniczno-budowlane, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, katalogi i prospekty materiałów i wyrobów stosowanych w robotach kamieniarskich, KNR, teki na kompletowanie rysunków, stanowiska komputerowe z drukarką (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, skanery i plotery (po jednym na cztery stanowiska komputerowe), specjalistyczne programy komputerowe, pakiet programów użytkowych, projektor multimedialny;
- 2) pracownia ogólnobudowlana wyposażona w: tablica multimedialna, komputer z zainstalowanym systemem operacyjnym oraz programami użytkowymi; podłączony do sieci z dostępem do Internetu (jedno stanowisko dla jednego ucznia), rzutnik pisma lub foliogramów wraz ze stolikiem regulowanym, rzutnik multimedialny, rzutnik do przeźroczy, drukarka, skaner, kserokopiarka, stół demonstracyjny, biblioteczka - podręczniki zawodowe, poradniki i normy techniczne, katalogi materiałów i wyrobów kamieniarskich, instrukcje technologiczne, dokumentacja architektoniczno-budowlana, normy i aprobaty techniczne, Prawo Budowlane wraz z komentarzem, gabloty tematyczne z wyrobami i materiałami budowlanymi, modele obiektów budowlanych, elementów małej architektury, detali architektonicznych i rzeźb, próbki skał, próbki wyrobów kamieniarskich z fakturami obróbczymi, modele osadzania kamiennych elementów budowlanych, elementów małej architektury, detali architektonicznych i rzeźb, szafka na środki dydaktyczne, stolik nauczyciela i stoliki uczniowskie wraz z krzesłami;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane:
 - a) stanowisko do ręcznej obróbki kamienia miękkiego i twardego (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: klin okrągły, graniasty, patentowy, trójdzielny, młotki, młot dwuręczny, młot rozłupniak, łom stalowy, szyna stalowa, pojemnik na materiały kamienne, wózek transportowy, stół z blatem wodoodpornym, statyw regulowany do rzeźbienia, pojemnik na materiały modelarskie, narzędzia do modelowania: szpatułka, szpachelka, oczko, gładzik, skrobak, haczyk, rylec, młotek kamieniarski, inne młotki (dłutownik, groszkownik dziobak, rozłupnik, ryflownik), siekiera kamieniarska (ciosak), pobijak, dłuta (płaskie, gradziny, groszkownik, odbijak, przebijak, równiak, ryflownik, szpicak), zębak grotowy, przecinak, materiały do polerowania: kostka polerska, pilnik z nasypem, ściernica, strug kamieniarski, ręczna piła do kamienia, nóż z wymiennymi ostrzami, wilk mały i duży, dłuto do napisów (liternicze), młotek literniczy, wiadro na wodę z podziałką, wąż wodny, ścierka, gąbka, pojemnik na odpady, materiały i sprzęt do ochrony osobistej;
 - b) stanowisko do mechanicznej obróbki kamieni miękkich i twardych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w: wózek transportowy, statyw regulowany do rzeźbienia, frezarka kolumnowa, tokarka do kamienia, piła stołowa z możliwością cięcia pod kątem; stół roboczy do pracy na sucho oraz na mokro, automat szlifiersko-polerski, szlifierka przegubowa ręczna, szlifierko-polerka krawędziowa, boczkarka pneumatyczna, palnik do płomieniowania, urządzenie do groszkowania, urządzenie do piaskowania młotek pneumatyczny, wiertarka pneumatyczna, wiadro na wodę z podziałką, wąż wodny, ścierka, gąbka, pojemnik na odpady, materiały i sprzęt do ochrony osobistej;
 - c) stanowisko montażu (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: mieszadło elektryczne, mieszalnik 50 l, kasterka, kielnia trapezowa, pojemnik na materiały, wózek transportowy, stół z blatem wodoodpornym, młotek murarski, pion murarski, przecinak, ścisk stolarki, imadło, wiadro na wodę z podziałką, wąż wodny, ścierka, gąbka, pojemnik na odpady, materiały i sprzęt do ochrony

osobistej, szlifierka kątowa elektryczna z kompletem tarcz diamentowych i frezów, wiertarka udarowo-obrotowa elektryczna z udarem pneumatycznym, komplet wiertel i dłut do kamienia SDS+, szpachelka, szpachelka do spoinowania (różne typy), łopata, szczotka, pucka, młotek gumowy, pas z narzędziami, sznur murarski, pomost roboczy jezdny, kotwy nośne, podtrzymujące, klamry, trzpienie, kolki rozporowe, paca stalowa, przecinak, szpachla, pędzel płaski, kielnia spoi nówka, nóż z wymiennymi ostrzami, stożek pomiarowy do badania konsystencji zapraw, pojemniki cechowane na masy, waga o dużej skali, waga precyzyjna (o małej skali), sito, statyw regulowany do rzeźbienia, lupa, skalpel, drabina malarska;

- d) stanowisko zdobienia i renowacji (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: pojemnik na materiały, wózek transportowy, stół z blatem wodoodpornym, statyw regulowany do rzeźbienia, pędzle: ławkowiec, płaski, kątowy, pierścieniowiec, wałek malarski, szczotka miękka, gąbka, sito malarskie, siatka ociekowa, szpachla, packa stalowa, packa z filcem, naczynia do mieszania farb, aparat do przygotowania farb, drabina malarska, szczotka lub pędzel do tepowania, paleta malarska, poduszka pozłotnicza, nóż pozłotniczy, pędzel pozłotniczy (nastrzelacz), agat pozłotniczy, szlifierka elektryczna, aparat natryskowy, rozpylacz, suszarka, narzędzia do modelowania: szpatułka, szpachelka, oczko, gładzik, skrobak, haczyk, rylec, skalpel, nóż z wymiennymi ostrzami, wiadro na wodę z podziałką, wąż wodny, ścierka, pojemnik na odpady, materiały i sprzęt do ochrony osobistej, duża misa lub wanna do kąpieli detali i rzeźb, piec do ogrzewania pojemników z preparatami, kociołek do podgrzewania wody, materiałów, palnik gazowy, filc, flanela, wata celulozowa, lignina, folia poliestrowa i polietylenowa, myjka ciśnieniowa, parownica, lupa, termometr, miękki pędzel, wiertarka dentystyczna z kamieniem ściernym, papier ścierny, strzykawka, stożek pomiarowy do badania konsystencji kitów, waga precyzyjna (o małej skali), sito, mieszadło do zapraw, drabina, strug do wyrównywania powierzchni, kielnia spoinówka, szpachla, pobijak, dłuto do napisów (liternicze), młotek literniczy, szlifierka, materiały do polerowania: kostka polerska, krążek do polerowania, pilnik z nasypem, ściernica;

Kształcenie praktyczne może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego, w warsztatach rzemieślniczych, przedsiębiorstwach budowlanych i remontowych oraz zakładach kamieniarskich.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	350 godz.
B.16 Wykonywanie i renowacja elementów budowlanych i obiektów małej architektury	380 godz.
B.17 Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych i rzeźb z kamienia	370 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych 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) wykonywanie zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
- 2) wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych;
- 3) wykonywanie tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
- 4) wykonywanie remontów i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych;

5) wykonywanie napraw i konserwacji tynków wewnętrznych i zewnętrznych.

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 budowlanego PKZ(B.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu murarz-tynkarz opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

B.18 Wykonywanie robót murarskich;

B.19 Wykonywanie robót tynkarskich.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie murarz-tynkarz powinna zapewnić następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia budowlana wyposażona w: sprzęt multimedialny (komputer, rzutnik, drukarka), normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, próbki materiałów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe, katalogi materiałów i wyrobów budowlanych oraz materiały informacyjne i publikacje dotyczące wykonywania robót murarsko-tynkarskich;
- 2) pracownia rysunku zawodowego wyposażona w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla każdego ucznia), wzory znormalizowanego pisma, modele brył i figur geometrycznych, rysunki elementów budowlanych, dokumentacje architektoniczno-budowlane, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków;
- 3) warsztaty szkolne, w których należy zorganizować stanowiska:
 - a) robót murarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: betoniarkę, taczkę, mieszadła do zapraw, urządzenia do zagęszczania mieszanek betonowych oraz narzędzia i elektronarzędzia do wykonywania zapraw murarskich i mieszanek betonowych, materiały do wykonywania elementów konstrukcji murowanych, ich remontów i rozbiórki, przyrządy pomiarowe, instrukcje wykonania robót murarskich; instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, warunki techniczne wykonania i odbioru robót, środki ochrony indywidualnej,
 - b) robót tynkarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: betoniarkę, taczkę, mieszadła do zapraw oraz inne narzędzia i elektronarzędzia do wykonywania zapraw tynkarskich, materiały do wykonywania zapraw tynkarskich, przyrządy pomiarowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, warunki techniczne wykonania i odbioru robót, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego, w warsztatach rzemieślniczych oraz przedsiębiorstwach budowlanych i remontowych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	350 godz.
B.18 Wykonywanie robót murarskich	400 godz.
B.19 Wykonywanie robót tynkarskich	350 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

ZDUN

711203

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) wykonywanie pieców grzewczych murowanych i kominków;
- 2) remontowanie pieców grzewczych murowanych i kominków;
- 3) wykonywanie rozbiórki pieców grzewczych murowanych i kominków.

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 budowlanego PKZ(B.c) i PKZ(B.d);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu zdun opisane w wyodrębnionej kwalifikacji:

B.20 Wykonywanie robót zduńskich.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie zdun powinna zapewnić następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologii wyposażoną w: jedno stanowisko (dla nauczyciela) z możliwością prezentacji multimedialnych i dostępem do Internetu; przykładowe dokumentacje projektowe i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót; normy; aprobaty techniczne, certyfikaty jakości i katalogi 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 materiałów budowlanych; plansze, filmy instruktażowe i instrukcje technologiczne dotyczące robót zduńskich; narzędzia i sprzęt do wykonywania i remontowania pieców grzewczych murowanych oraz kominków; warunki techniczne wykonania i odbioru robót zduńskich; Katalogi Nakładów Rzeczowych, cenniki materiałów budowlanych, akty prawne dotyczące robót budowlanych;
- 2) pracownię rysunku zawodowego wyposażoną w: stanowisko dla nauczyciela z możliwością prezentacji multimedialnych i dostępem do Internetu, z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych i pakietem programów biurowych; stanowiska uczniowskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych; wzory znormalizowanego pisma, modele brył i figur geometrycznych, przybory rysunkowe, rysunki elementów budowlanych, dokumentacje architektoniczno-budowlane, dokumentacje projektowe pieców grzewczych murowanych i kominków; rysunki inwentaryzacyjne; normy dotyczące zasad wykonywania rysunków;
- 3) warsztaty szkolne, w których należy zorganizować stanowiska:
 - a) do wykonywania pieców grzewczych murowanych i kominków z możliwością podłączenia pieca lub kominka do przewodów kominowych (jedno stanowisko dla 1-3 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) do remontowania pieców grzewczych murowanych i kominków (jedno stanowisko dla 1-3 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.

Praktyczna nauka zawodu może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego, zakładach rzemieślniczych wykonujących roboty zduńskie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	380 godz.
B.20 Wykonywanie robót zduńskich	720 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych 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) przygotowywanie elementów konstrukcji budowlanych do montażu;
- 2) montowanie elementów konstrukcji budowlanych;
- 3) wykonywanie prac związanych z remontem i rozbiórką konstrukcji budowlanych;
- 4) zabezpieczanie elementów konstrukcji budowlanych przed wpływem niekorzystnych czynników zewnętrznych.

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 budowlanego PKZ(B.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu monter konstrukcji budowlanych opisane w wyodrębnionej kwalifikacji:

B.21 Wykonywanie konstrukcji budowlanych.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter konstrukcji budowlanych powinna zapewnić następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia budowlana, wyposażona w: próbki i karty katalogowe materiałów i wyrobów budowlanych, modele konstrukcji budowlanych, plansze i filmy instruktażowe dotyczące robót montażowych, narzędzia monterskie i sprzęt pomiarowy; normy, certyfikaty, dokumentacje projektowe, warunki techniczne wykonania i odbioru konstrukcji stalowych, lekkiej obudowy i konstrukcji żelbetowych, katalogi i instrukcje montażu konstrukcji stalowych i żelbetowych oraz lekkiej obudowy konstrukcji budowlanych, katalogi materiałów i wyrobów budowlanych oraz jedno stanowisko do prezentacji multimedialnych z dostępem do Internetu;
- 2) pracownia rysunku zawodowego, wyposażona w: stanowiska rysunkowe (jedno dla jednego ucznia), wzory pisma znormalizowanego, modele figur i brył geometrycznych, normy dotyczące zasad sporządzania rysunków, dokumentacje budowlano – montażowe;
- 3) warsztaty szkolne, w których należy zorganizować stanowiska:
 - a) montażu i demontażu elementów 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, normy, dokumentację projektową konstrukcji stalowych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, warunki techniczne wykonania i odbioru robót oraz środki ochrony indywidualnej;

- b) montażu i demontażu lekkiej obudowy konstrukcji budowlanych stalowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: materiały i wyroby budowlane do wykonania lekkiej obudowy konstrukcji stalowych, elementy systemów rynnowych, łączniki do montażu, narzędzia i sprzęt do montażu lekkiej obudowy oraz systemów rynnowych, sprzęt i przyrządy pomiarowe, katalogi techniczne i projekty lekkiej obudowy, normy, instrukcje obsługi urządzeń i sprzętu, warunki techniczne wykonania i odbioru robót oraz środki ochrony indywidualnej;
- c) montażu i rozbiórki prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych stalowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót murarskich, betoniarskich i ciesielskich, prefabrykaty żelbetowe, narzędzia i sprzęt do montażu prefabrykatów żelbetowych, zawiesia montażowe, przyrządy pomiarowe, normy, dokumentację projektową prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, warunki techniczne wykonania i odbioru robót, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego, przedsiębiorstwach prefabrykacji oraz przedsiębiorstwach budowlano-montażowych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	350 godz.
B.21 Wykonywanie konstrukcji budowlanych	750 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent zasadniczej szkoły zawodowej w zawodzie monter konstrukcji budowlanych po potwierdzeniu kwalifikacji *B.21 Wykonywanie konstrukcji budowlanych* może uzyskać dyplom w zawodzie technik budownictwa po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji *B.33 Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych* i *B.30 Sporządzanie kosztorysów i przygotowywanie dokumentacji przetargowej* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

Technikum

TECHNIK URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW ENERGETYKI ODNAWIALNEJ 311930

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) organizowanie montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
- 2) wykonywanie montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
- 3) konserwowanie oraz naprawianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
- 4) kontrolowanie pracy urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
- 5) sporządzanie kosztorysów oraz ofert i umów dotyczących urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

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 budowlanego PKZ(B.g).
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:
 - B.22 Montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;**
 - B.23 Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.**Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkola podejmująca kształcenie w zawodzie technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej powinna mieć dostęp do następujących pracowni:

- 1) pracownia dokumentacji technicznej wyposażona w zestaw komputerowy dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z rzutnikiem multimedialnym i drukarką A3 oraz skanerem, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia); oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów, kosztorysów, oprogramowanie do wspomagania doboru urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, pakiet programów użytkowych (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji), oprogramowanie do odtwarzania plików audiowizualnych, program do tworzenia grafiki, przybory rysunkowe, wzory znormalizowanego pisma, modele brył i figur geometrycznych, modele elementów budowlanych i instalacji, pomoce do nauki rzutowania, wykonywania przekrojów, wymiarowania, dokumentacje urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, akty prawne z zakresu energetyki i budownictwa;
- 2) pracownia systemów energetyki odnawialnej wyposażona w zestaw komputerowy dla nauczyciela z dostępem do Internetu, rzutnikiem multimedialnym i drukarką A4 oraz skanerem, z pakietem programów biurowych (edytorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym, programem do tworzenia prezentacji) oraz oprogramowaniem umożliwiającym odtwarzanie plików audiowizualnych i tworzenie grafiki; filmy dydaktyczne ilustrujące montaż i eksploatację urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, technologie i rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budownictwie; normy oraz warunki techniczne montażu i odbioru instalacji dotyczące urządzeń i instalacji stosowanych w systemach energetyki odnawialnej, czasopisma specjalistyczne; przepisy prawa obowiązujące w energetyce i budownictwie; katalogi materiałów i urządzeń, plansze, modele i eksponaty urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, przyrządy do pomiarów wielkości elektrycznych, temperatury, ciśnienia, przepływu, gęstości cieczy i gazów; próbki materiałów budowlanych i instalacyjnych; instrukcje obsługi urządzeń energetyki odnawialnej oraz wyposażenia instalacji stosowanych w systemach energetyki odnawialnej, katalogi narzędzi do montażu instalacji;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane:
 - a) stanowisko do obróbki ręcznej materiałów metalowych i z tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w stół ślusarski z imadłem, zestaw przyrządów pomiarowych, narzędzia i przyrządy traserskie, narzędzia do cięcia, gięcia, prostowania, wiercenia i gwintowania, wywijania obrzeży rur i kształtowania końcówek rur, wiertarka stołowa, piła mechaniczna, urządzenie do gięcia rur;
 - b) stanowisko do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w urządzenia i sprzęt do wykonywania połączeń gwintowych, lutowanych, zgrzewanych, spawanych, klejonych i zaciskanych;
 - c) stanowisko do wykonywania połączeń elektrycznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik centralny, przystosowane do

montażu elementów instalacji elektrycznych, przyrządy pomiarowe, narzędzia monterskie i sprzęt do lutowania;

- d) stanowisko do wykonywania montażu instalacji występujących w systemach energetyki odnawialnej (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w odcinki rur, elementy (kształtki) i wyposażenie instalacji, elektronarzędzia, urządzenia i sprzęt do wykonywania połączeń rur, narzędzia oraz sprzęt do montażu;
- e) stanowisko do wykonywania eksploatacji 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 biomasa; urządzenia do automatycznego sterowania wyposażone w sterowniki, regulatory oraz aparaturę pomiarową.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego oraz w przedsiębiorstwach.

Praktyka zawodowa będzie realizowana w wymiarze 4 tygodni (160 godzin) w przedsiębiorstwach wykonujących czynności eksploatacji urządzeń wykorzystujących energię odnawialną lub wykonujących ich montaż.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	380 godz.
B.22 Montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	590 godz.
B.23 Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	380 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i 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) wykonywanie robót związanych z montażem sieci gazowych;
- 2) prowadzenie prac związanych z budową, modernizacją i eksploatacją sieci gazowych;
- 3) wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji gazowych, zbiornikowych i przemysłowych;
- 4) prowadzenie prac związanych z budową i eksploatacją instalacji gazowych, zbiornikowych i przemysłowych.

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 budowlanego PKZ(B.e).
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik gazownictwa opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

B.24 Budowa i eksploatacja sieci gazowych;

B.25 Budowa i eksploatacja instalacji gazowych.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik gazownictwa powinna mieć dostęp do następujących pracowni:

- 1) pracownia dokumentacji wyposażona w: stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, wewnętrzną sieć komputerową, oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, pakiet programów użytkowych wspomagających kosztorysowanie, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), projektor multimedialny, ekran, drukarkę, ploter, skaner, wzory znormalizowanego pisma, modele brył i figur geometrycznych, pomoce do nauki rzutowania, wykonywania przekrojów, wymiarowania, mapy geodezyjne do celów projektowych, dokumentacje projektowe sieci i instalacji gazowych, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki, wytyczne techniczne dotyczące wykonania oraz odbioru robót sieciowych i instalacyjnych, katalogi i prospekty materiałów i elementów wyposażenia sieci i instalacji gazowych, literaturę i czasopisma zawodowe branżowe;
- 2) pracownia sieci gazowych powinna być wyposażona w: stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, projektor multimedialny, ekran, drukarkę, ploter, skaner, schematy technologiczne obiektów sieci gazowych, schematy budowy: elementów uzbrojenia gazociągów, gazomierzy przemysłowych, urządzeń gazowych i urządzeń 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, cenniki, katalogi nakładów rzeczowych, dokumentacje projektowe sieci gazowych, wytyczne techniczne wykonania oraz odbioru gazociągów i przyłączy gazowych, filmy dydaktyczne dotyczące poszukiwania, wydobywania, magazynowania paliw gazowych, technologii skraplania i uzdatniania paliw gazowych, budowy, remontów oraz prac kontrolno-pomiarowych sieci gazowych, literaturę i czasopisma zawodowe branżowe;
- 3) pracownia instalacji gazowych powinna być wyposażona w: stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, projektor multimedialny, ekran, drukarkę, ploter, skaner, schematy instalacji gazowych, przemysłowych oraz zbiornikowych, schematy technologiczne kotłowni gazowych, schematy budowy palników, urządzeń gazowych i gazomierzy, schematy instalacji elektrycznych, dokumentacje projektowe instalacji gazowych, przemysłowych i zbiornikowych, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki, wytyczne techniczne dotyczące wykonania oraz odbioru instalacji gazowych, filmy szkoleniowe z zakresu montażu, obsługi, konserwacji oraz prac kontrolno – pomiarowych instalacji gazowych, katalogi i prospekty materiałów i wyrobów instalacyjnych, literaturę i czasopisma zawodowe branżowe;
- 4) warsztaty szkolne wyposażone w:
 - a) stanowisko do obróbki rur (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone w narzędzia do mechanicznej i ręcznej obróbki rur stalowych, miedzianych i z PE,
 - b) stanowisko do wykonywania połączeń zaprasowywanych i zgrzewanych (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone w: obcinarki, zaciskarki, zgrzewarki elektrooporowe i zgrzewarki doczołowe,
 - c) stanowisko do wykonywania połączeń lutowanych (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone w narzędzia do lutowania twardego,
 - d) stanowisko do wykonywania połączeń rozłącznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone w narzędzia niezbędne do gwintowania i cięcia rur stalowych oraz wykonywania połączeń kołnierzowych,
 - e) stanowisko do montażu gazociągów i instalacji gazowych oraz wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych (jedno stanowisko na czterech uczniów) wyposażone w narzędzia monterskie, wiertarki, narzędzia traserskie, odcinki rur stalowych, miedzianych, z PE, kształtki, materiały uszczelniające, materiały antykorozyjne, elementy uzbrojenia, gazomierze, palniki i urządzenia gazowe, dokumentacje projektowe sieci i instalacji gazowych, materiały instruktażowe dotyczące robót ziemnych, prac montażowych ze stali, miedzi i PE oraz wykonywania robót ziemnych i montażowych,

- f) stanowisko do wykonywania pomiarów temperatury, ciśnienia i przepływu gazu (jedno stanowisko dla sześciu uczniów) wyposażone w zamknięty układ przewodów instalacyjnych z układem pomiarowym pozwalającym dokonać pomiarów parametrów przepływu oraz sprawdzenia szczelności układu.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego oraz w przedsiębiorstwach branżowych.

Szkoła zobowiązana jest zorganizować praktyki zawodowe w przedsiębiorstwach zatrudniających pracowników z obszaru zawodowego właściwego dla nauczanego zawodu, w zakładach gazowniczych, prywatnych przedsiębiorstwach montażowych i eksploatacyjnych w branży gazowniczej, biurach projektowych, tłoczniach i magazynach gazu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	380 godz.
B.24 Budowa i eksploatacja sieci gazowych	540 godz.
B.25 Budowa i eksploatacja instalacji gazowych	430 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i 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) przeprowadzanie prac w zakresie wykonywania i renowacji sztukatorskich detali architektonicznych;
- 2) przeprowadzanie prac w zakresie wykonywania i renowacji detali architektonicznych i rzeźb z kamienia;
- 3) organizowanie i przeprowadzanie prac w zakresie renowacji tynków i powłok malarskich;
- 4) organizowanie i przeprowadzanie prac w zakresie renowacji murów nieotynkowanych;
- 5) organizowanie i przeprowadzanie prac w zakresie renowacji okładzin ceramicznych.

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 budowlanego PKZ(B.c) i PKZ(B.h);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik renowacji elementów architektury opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

B.26 Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych i rzeźb;

B.27 Organizacja i prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik renowacji elementów architektury powinna mieć dostęp do następujących pracowni:

- 1) pracownia rysunku technicznego wyposażona w: tablica multimedialna, rzutnik do foliogramów, foliogramy, fazogramy, stolik kreślarski, modele brył i figur geometrycznych, wzorniki liternictwa, ornamentyki i innych zdobień, wzory znormalizowanego pisma technicznego, dokumentacje architektoniczno-budowlane, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, katalogi i prospekty materiałów i wyrobów stosowanych w robotach kamieniarskich, KNR; sztaluga, pędzle

- artystyczne, paleta do farb, teki na kompletowanie rysunków, stanowiska komputerowe z drukarką (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, skanery i plotery (po jednym na cztery stanowiska komputerowe), specjalistyczne programy komputerowe, pakiet programów użytkowych, projektor multimedialny;
- 2) pracownia ogólnobudowlana wyposażona w: tablica multimedialna, komputer z zainstalowanym systemem operacyjnym oraz programami użytkowymi; pracuje w sieci z dostępem do Internetu (dla jednego ucznia), rzutnik pisma lub foliogramów wraz ze stolikiem regulowanym, rzutnik multimedialny, rzutnik do przeźroczy, drukarka, skaner, kserokopiarka, stół demonstracyjny, biblioteczka - podręczniki zawodowe, poradniki i normy techniczne, katalogi materiałów i wyrobów kamieniarskich oraz sztukatorskich, instrukcje technologiczne, dokumentacja architektoniczno-budowlana, normy i aprobaty techniczne, Prawo Budowlane wraz z komentarzem, gabloty tematyczne z wyrobami i materiałami budowlanymi, modele obiektów budowlanych, elementów małej architektury, detali architektonicznych i rzeźb, próbki skał, próbki wyrobów sztukatorskich, próbki tynków, modele osadzania sztukatorskich detali architektonicznych, modele wiązań murów szafka na środki dydaktyczne;
 - 3) pracownia badań materiałów wyposażona w: stoliki uczniowskie, stół do przeprowadzania badań z powłoką wodoodporną, tablica szkolna trójskrzydłowa, szafy do przechowywania materiałów, zlewozmywaki ze stali nierdzewnej, termometr, barometr, higrometr, pojemnik na odpady techniczne stałe, pojemnik szczelny na odpady techniczne płynne 100 dm³, próbki materiałowe, objętościomierz le Chateliera – do pomiarów przybliżonych, objętościomierz cylindryczny do określania gęstości nasypowej, tarcza Böhme'go do oznaczania ścieralności kamienia, stożek do badania konsystencji zapraw, stożek opadowy do badania konsystencji betonów, aparat Vicata do określania początku i końca wiązania, sита do frakcjonowania kruszyw, zgniatarka do próbek, waga techniczna, suszarka do próbek, osprzęt laboratoryjny do badań materiałowych, odlewy w skali konstrukcji i ustrojów budowlanych, biblioteczka wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla zawodu, normy PN-ISO, ISO, sprzęt i materiały p.poz.;
 - 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane:
 - a) stanowisko do prac sztukatorskich (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: stół sztukatorski, szlifierka stołowa, szlifierka kąтова, wyrzynarka, wkrętarka, mieszadło koszyckowe, zlewozmywaki ze stali nierdzewnej, nóż, śrubokręt płaski i gwiazdkowy, komplet dłut do drewna, komplet dłuta do kamienia, szpachelka sztukatorska, młotek drewniany, młotek metalowy, obcęgi, szczypce uniwersalne, piła płatnica, skrzynka uciosowa, pilnik do drewna, piła do metalu, wiadro gumowe na zaczyn, pędzel płaski, szczotka, kabalet, sztalugi do modelowania płaskorzeźb, imadło modelarskie z przegubem, deska raportowa do transportu modeli, skrzynia do przechowywania gliny, stoły warsztatowe - stół sztukatorski do wykonywania modeli ciągnionych, wałek giętki do miniszlifierki, kielnia sztukatorska mała - trapezowa, prostokątna, romboidalna, kielnia sztukatorska profilowa do profili wyoblonych i kątowych, wklęsłych wypukłych, szpachelka malarska, szpachelka i dłutko dentystyczne (komplet narzędzi), oczka, skalpel, skrobak, noże sztukatorskie, haczyk, ryłce (komplet), cyklina gładka, skrobak do sztablatur i stiuków, strug (felcowy) do wyrównywania powierzchni elementów ciągnionych i stiuków, struna do przecinania modeli, pędzel do smarówek, pucki drewniane do ubijania gliny, spryskiwacz, gracie do przerabiania gliny, kluczki do modelowania w glinie, noże i dłutka do modelowania w glinie, wiertła do drewna, wiertła do betonu, wycinarka do otworów na trzpieniu, stół sztukatorski do wykonywania modeli obrotowych, wiertarka, szablony, wzorniki, rysunki detali architektonicznych, modele detali architektonicznych, formy elastyczne, formy elastyczne z płaszczem gipsowym, formy gipsowe do modeli płaskich, formy gipsowe składane – klinowe, formy kombinowane, formy czarne – stracone (skorupy), formy huśtane, odciski z gotowych wyrobów, zastawki, sznury do sznurowania form, stół sztukatorski, nożyce do blachy, pojemnik

- elastyczny, dozatory materiałów sypkich z podziałką, dozatory materiałów płynnych z podziałką, menzurka, kolba laboratoryjna, termometr laboratoryjny, maszynka elektryczna do podgrzewania kleju, pojemnik blaszany do rozpuszczania kleju, lejek spożywczy, waga uchylna, wiadro, stojak do suszenia form, haczyki, cyklina gładka, strug (felcowy) do wyrównywania powierzchni elementów ciągnionych i stiuków, wycinak do otworów na trzpieniu, młotki gumowe do ostukiwania form, paletka do zalewania form, mieszadło ręczne do zaczynów, klejów i mas, lineal do ściągania nadlewów, cyklina do formowania płaszczy, wiertarka z regulowaną liczbą obrotów, mieszadło do kleju i do wypraw, wieszak do suszenia wyrobów, wentylator nadmuchowy, blat roboczy do retuszu, lampa kreślarska przegubowa, szkło powiększające, wiertarka ręczna, stojak teleskopowy do miniszlifierki, mini szlifierka, pilnik do drewna, pilnik do metalu, zdzierak do gipsu, pędzel płaski,
- b) stanowisko do ręcznej obróbki kamieni miękkich i twardych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: klin okrągły, graniasty, patentowy, trójdzielny, młotek, pucka, młot rozłupniak, pojemnik na materiały kamienne, wózek transportowy stół z blatem wodoodpornym, statyw regulowany do rzeźbienia, pojemnik na materiały modelarskie, narzędzia do modelowania: szpatułka, szpachelka, oczko, wygładzik, skrobak, haczyk, rylec, młotek kamieniarski, inne młotki (dłutownik, groszkownik dziobak, rozłupnik, ryflownik), siekiera kamieniarska (ciosak), pobijak, dłuta (płaskie, gradziny, groszkownik, odbijak, przebijak, równiak, ryflownik, szpicak), zębak grotowy, przecinak, materiały do polerowania: kostka polerska, pilnik z nasypem, ściernica, strug kamieniarski, ręczna piła do kamienia, nóż z wymiennymi ostrzami, wilk mały i duży, dluto do napisów (liternicze), młotek literniczy, wiadro na wodę z podziałką, wąż wodny, ścierka, gąbka, pojemnik na odpady, materiały i sprzęt do ochrony osobistej,
- c) stanowisko do mechanicznej obróbki kamieni miękkich i twardych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w: wózek transportowy, statyw regulowany do rzeźbienia, piła stolowa z możliwością cięcia pod kątem; głębokość cięcia do 5 cm, stół roboczy do pracy na mokro, stół roboczy do pracy na sucho, ręczna, szlifierko-polerka krawędziowa, boczkarka pneumatyczna, urządzenie do piaskowania młotek pneumatyczny, wiertarka pneumatyczna, wiadro na wodę z podziałką, wąż wodny, ścierka, gąbka, pojemnik na odpady, materiały i sprzęt do ochrony osobistej,
- d) stanowisko montażu (jedno stanowisko dla sześciu uczniów) wyposażone w: mieszadło elektryczne, kasterka, kielnia trapezowa, pojemnik na materiały wózek transportowy, stół z blatem wodoodpornym, młotek murarski, pion murarski, przecinak, ścisk stolarki, imadło, wiadro na wodę z podziałką, wąż wodny, ścierka, gąbka, pojemnik na odpady, materiały i sprzęt do ochrony osobistej, szlifierka kątowna elektryczna z kompletem tarcz diamentowych i frezów, wiertarka udarowo – obrotowa elektryczna z udarem pneumatycznym, komplet wiertel i dłut do kamienia SDS+, szpachelka, szpachelka do spoinowania (różne typy), łopata, szczotka, pucka, młotek gumowy, pas z narzędziami, sznur murarski, pomost roboczy jezdny, kotwy nośne, podtrzymujące, klamry, trzpienie, kołki rozporowe, paca stalowa, przecinak, szpachla, pędzel płaski, kielnia spoinówka, nóż z wymiennymi ostrzami, stożek pomiarowy do badania konsystencji zapraw, pojemniki cechowane na masy, waga o dużej skali, waga precyzyjna (o małej skali), sito, statyw regulowany do rzeźbienia, lupa, skalpel, drabina malarska, wyrzynarka, wkrętarka, nóż, śrubokręt płaski i gwiazdkowy, dłuta do drewna, dłuta do kamienia, szpachelka sztukatorska, młotek drewniany, młotek metalowy, obcęgi, szczypce uniwersalne, piła płatnica, piła do metalu, skrzynka uciosowa, pilnik do drewna, pilnik do metalu, wiadro gumowe na zaczyn, zdzierak do gipsu, pędzel płaski, zlewozmywaki ze stali nierdzewnej, taczka,
- e) stanowisko do wykonywania robót murarskich, tynkarskich i okładzin ściennych wyposażone w: kielnia, młotek murarski, sznur murarski, pojemnik na zaprawę, czerpak, łopata, paca stalowa, paca styropianowa, przecinak, kielnia spoinówka, szpachla, pędzel płaski, pojemniki na masy do uzupełnień ubytków, waga, pojemniki cechowane, pędzel, kielnia trapezowa, packa styropianowa mała, packa z tworzywa

sztucznego, packa obłożona filcem, piłka ręczna do drewna, narzędzia do fakturowania tynków kamieniarskich, szpachelka, szczotka o sztywnym włosiu, szczotka druciana, pędzel ławkowiec, nóż z wymiennymi ostrzami, wiertarka, szlifierka, papier ścierny, pojemnik na odpady materiałów budowlanych, taczka, wózek transportowy, stół zabezpieczony przed zniszczeniem powłoka wodoodporną, wiadro z podziałką, gąbka, drabina malarska, pomost roboczy, łopata, wiertarka wolnoobrotowa, mieszadło koszyczkowe, pojemnik do przygotowania zaprawy, wiadro z podziałką, sito, waga dziesiętna, waga handlowa, stożek opadowy do pomiaru konsystencji zaprawy, pion murarski, młot udarowy elektryczny z udarem pneumatycznym, końcówka tnąca do młota udarowego, pucka, pobijak, dłuto płaskie, krzyżowe, mechaniczne, szpicak, przecinak, wiertło, świder, giętarka ręczna, giętarka mechaniczna, tarcza ścierna do cięcia stali i kamienia, pistolet, strzykawka, lanca tlenowa, torkretnica, pompa iniekcyjna, końcówka z perforacją do iniekcji ciśnieniowej, odkurzacz, kirka, wzornik murarski, wąż wodny, warstwomierz, kielnia spoi nówka, żelazko, deseczka na zaprawę, młotek ze spiczastym końcem, piła włońska, gilotyna, paca zębata, paca gumowa, obcęgi, przebijak, rysik do glazury, otworznica, wycinarka otworów, kamień szlifierski, szlifierka, frezarka mieszadło koszyczkowe, frezy do usuwania fug,

- f) stanowisko zdobienia i renowacji (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: pojemnik na materiały, wózek transportowy, stół z blatem wodoodpornym, statyw regulowany do rzeźbienia, pędzle: ławkowiec, płaski, kątowy, pierścieniowiec, wałek malarski, szczotka miękka, gąbka, sito malarskie, siatka ociekowa, szpachla, packa stalowa, packa z filcem, naczynia do mieszania farb, aparat do przygotowania farb, drabina malarska, szczotka lub pędzel do tepowania, paleta malarska, poduszka pozłotnicza nóż pozłotniczy, pędzel pozłotniczy (nastrzelacz), agat pozłotniczy, szlifierka elektryczna, aparat natryskowy, rozpylacz, suszarka, narzędzia do modelowania: szpatułka, szpachelka, oczko, gładzik, skrobak, haczyk, rylce, skalpel, nóż z wymiennymi ostrzami, wiadro na wodę z podziałką, wąż wodny, ścierka, pojemnik na odpady, materiały i sprzęt do ochrony osobistej, duża misa lub wanna do kąpieli detali i rzeźb, piec do ogrzewania pojemników z preparatami, kociołek do podgrzewania wody, materiałów, palnik gazowy, filc, flanela, wata celulozowa, lignina, folia poliestrowa i polietylenowa, myjka ciśnieniowa, parownica, lupa, termometr, miękki pędzel, wiertarka dentystyczna z kamieniem ściernym, papier ścierny, strzykawka, stożek pomiarowy do badania konsystencji kitów, waga precyzyjna (o małej skali), sito, mieszadło do zapraw, drabina, strug do wyrównywania powierzchni, kielnia spoinówka, szpachla, pobijak, dłuto do napisów (liternicze), młotek literniczy, szlifierka, materiały do polerowania: kostka polerska, krążek do polerowania, pilnik z nasypem, ściernica; sztaluga malarska pracowniana, wiertarka z regulowaną liczbą obrotów, pędzel do technik wapiennej i temperowej chudej, ławkowce, pędzel do szablonowania i nakrapiania, tarczowe, patronowce, pędzel do techniki olejnej i temperowej stylowiec - trzonkowiec, skuwkowiec, pędzel do technik lakierowych: fiisak, pędzel do retuszowania: konturowiec, pędzel pozłotniczy, agat pozłotniczy, wałek futerkowy, paleta malarska drewniana sosnowa, paleta blaszana do farb olejnych i temperowych, paleta blaszana do mieszania pigmentów ze spoiwem, pęseta, aerografy, kroczyki, wzornik kolorów, szkło powiększające, szpachelka sztukatorska, wiadro gumowe, zestaw pędzli płaski, pędzle okrągłe, zlewozmywaki ze stali nierdzewnej, pojemniki na różne odpady, naczynie do przygotowania impregnatów, dozatory materiałów sypkich z podziałką, dozatory materiałów płynnych z podziałką, menzurka, kolba laboratoryjna, termometr laboratoryjny, lejek spożywczy, stojak do suszenia, cyklina gładka, skrobak do sztablatur i stiuków, strug (felcowy) do wyrównywania powierzchni elementów ciągnionych i stiuków, spryskiwacz, szczotka o sztywnym włosiu, szczotka druciana, różne rodzaje kielni sztukatorskiej, szpachelka malarska, szpachelka i dłutko dentystyczne (komplet narzędzi), oczka, skalpel, skrobak, komplet noży sztukatorskich, haczyk, rylce (komplet), cyklina gładka, kluczyki do modelowania, szczypce do cięcia, obcęgi,

przebijak, mieszadło koszyczkowe, zlewozmywaki ze stali nierdzewnej, piłarka do płytek ceramicznych, krzyżyki dystansowe, młotek gumowy, szpachelka gumowa, skrobak do usuwania fug, paca zębata.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego.

Praktyka zawodowa będzie realizowana w wymiarze 8 tygodni (320 godzin) w centrach kształcenia praktycznego, w przedsiębiorstwach.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	410 godz.
B.26 Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych i rzeźb	430 godz.
B.27 Organizacja i prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury	350 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK URZĄDZEŃ SANITARNYCH

311209

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) wykonywanie montażu sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i gazowych oraz sieci i węzłów ciepłowniczych;
- 2) prowadzenie prac związanych z remontem sieci wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych oraz sieci i węzłów ciepłowniczych;
- 3) wykonywanie montażu instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
- 4) prowadzenie prac związanych z remontem instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
- 5) planowanie i prowadzenie prac związanych z budową oraz eksploatacją sieci, wodociagowych, kanalizacyjnych i gazowych oraz sieci i węzłów ciepłowniczych;
- 6) planowanie i prowadzenie prac związanych z budową oraz eksploatacją instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

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 budowlanego PKZ(B.e).
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik urządzeń sanitarnych opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

B.7 Montaż i remont sieci komunalnych;

B.8 Montaż i remont instalacji sanitarnych;

B.28 Prowadzenie prac związanych z budową oraz eksploatacją sieci komunalnych i instalacji sanitarnych.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik urządzeń sanitarnych powinna mieć dostęp do następujących pracowni:

- 1) pracownia dokumentacji wyposażona w: komputer dla nauczyciela z dostępem do Internetu, projektor multimedialny, drukarki A3, skanery i plotery (po jednym na sześć

stanowisk komputerowych), stanowisko komputerowe dla ucznia (jedno stanowisko dla jednego ucznia); oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, pakiet programów użytkowych wspomagających kosztorysowanie, wzory znormalizowanego pisma, modele brył i figur geometrycznych, pomoce do nauki rzutowania, wykonywania przekrojów, wymiarowania, dokumentacje projektowe sieci komunalnych i instalacji sanitarnych, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki, wytyczne techniczne dotyczące wykonania oraz odbioru robót sieciowych i instalacyjnych, katalogi i prospekty materiałów i elementów wyposażenia sieci komunalnych i instalacji sanitarnych, literaturę i czasopisma zawodowe branżowe;

- 2) pracownia technologiczna wyposażona w: stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela; projektor multimedialny, ekran, katalogi maszyn urządzeń do robót sieciowych i instalacyjnych, plansze i schematy budowy urządzeń stanowiących wyposażenie sieci komunalnych i instalacji sanitarnych, filmy szkoleniowe z zakresu montażu, obsługi, konserwacji oraz prac kontrolno – pomiarowych sieci komunalnych i instalacji sanitarnych, modele, makiety i schematy sieci komunalnych i instalacji sanitarnych oraz elementów ich wyposażenia, literaturę branżową;
- 3) warsztaty szkolne wyposażone w:
 - a) stanowisko do obróbki rur (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w podstawowe narzędzia do cięcia oraz mechanicznej i ręcznej obróbki rur z różnych materiałów sieciowych i instalacyjnych,
 - b) stanowisko do wykonywania połączeń zaciskanych, zaprasowywanych i zgrzewanych (jedno stanowisko dla 2 uczniów) wyposażone w : obcinarki, zaciskarki, praski hydrauliczne, giętarki, zgrzewarki elektrooporowe i zgrzewarki polifuzyjne,
 - c) stanowisko do wykonywania połączeń lutowanych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w narzędzia do lutowania twardego i miękkiego,
 - d) stanowisko do wykonywania połączeń rozłącznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w narzędzia niezbędne gwintowania rur stalowych oraz wykonywania połączeń kołnierzowych,
 - e) stanowisko do montażu sieci komunalnych i instalacji sanitarnych wyposażone w narzędzia monterskie i traserskie, odcinki rur stalowych, miedzianych, preizolowanych oraz z tworzyw sztucznych, kształtki, elementy uzbrojenia, przykładowe przybory sanitarne i urządzenia grzewcze, gazowe, wentylacyjne i klimatyzacyjne oraz materiały niezbędne do wykonania fragmentów instalacji sanitarnych i sieci komunalnych, wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych, termoizolacyjnych i przeciwwilgociowych, dokumentacje projektowe instalacji sanitarnych i sieci komunalnych, materiały instruktażowe dotyczące technik wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych różnych materiałów instalacyjnych i sieciowych, materiały instruktażowe dotyczące bezpieczeństwa wykonywania robót ziemnych i montażowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego oraz w przedsiębiorstwach branżowych.

Szkoła zobowiązana jest zorganizować praktyki zawodowe w przedsiębiorstwach zatrudniających pracowników z obszaru zawodowego właściwego dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	380 godz.
B.7 Montaż i remont sieci komunalnych	340 godz.
B.8 Montaż i remont instalacji sanitarnych	330 godz.
B.28 Prowadzenie prac związanych z budową oraz eksploatacją sieci komunalnych i instalacji sanitarnych	300 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując

minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK DRÓG I MOSTÓW KOLEJOWYCH

311207

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik dróg i mostów kolejowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) ocenianie stanu elementów dróg i mostów kolejowych oraz prowadzenie działań zapewniających bezpieczeństwo ruchu kolejowego w przypadku stwierdzenia awarii lub klęsk żywiołowych;
- 2) organizowanie i koordynowanie robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych oraz kolejowych obiektów mostowych;
- 3) budowanie i utrzymanie dróg kolejowych oraz kolejowych obiektów mostowych;
- 4) wykonywanie dokumentacji i kosztorysów kolejowych robót drogowo-mostowych.

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 budowlanego PKZ(B.c), PKZ(B.f) i PKZ(B.i);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik dróg i mostów kolejowych opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

B.13 Wykonywanie i utrzymywanie nawierzchni kolejowej;

B.29 Organizacja i koordynacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych oraz obiektów mostowych;

B.30 Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik dróg i mostów kolejowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia miernictwa wyposażona w: zestawy do pomiarów liniowych: cztery tyczki węgielnica, dwie taśmy, dwie ruletki, komplet szpilek (jeden dla czterech uczniów), niwelator i dwie łaty (jeden dla czterech uczniów), teodolit i dwie tyczki (jeden dla czterech uczniów), podstawowe przyrządy do oceny stanu nawierzchni kolejowej: toromierz ręczny, suwmiarka, profilomierz, wzornik do pomiaru luzów, wzornik do pomiaru kąta zużycia główki szyny, strzałkomierz, poziomica, pion (jeden dla czterech uczniów);
- 2) pracownia projektowania dróg i mostów kolejowych wyposażona w: programy komputerowe wspomagające projektowanie, dokumentowanie i kosztorysowanie elementów dróg i mostów kolejowych (jedno stanowisko dla każdego ucznia);
- 3) pracownia materiałoznawstwa budowlanego wyposażona w: sprzęt i aparaty do badania gruntów budowlanych (jeden zestaw na dla czterech uczniów), sprzęt i aparaty do badania kruszyw budowlanych (jeden zestaw na dla czterech uczniów), sprzęt i aparaty do badania składników betonów (jeden zestaw na dla czterech uczniów), sprzęt i aparaty do badania betonów (jeden zestaw na dla czterech uczniów), próbki gruntów, cementów i innych materiałów stosowanych do budowy dróg i mostów kolejowych;
- 4) warsztaty wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw przyrządów pomiarowych i narzędzia do ręcznej obróbki metalu (jeden dla każdego ucznia), stół stolarski, zestaw przyrządów pomiarowych i narzędzia do ręcznej obróbki drewna (jeden dla każdego ucznia), sprzęt do spawania elektrycznego i gazowego (jeden zestaw dla każdego ucznia), zestaw narzędzi i urządzeń do wykonywania zabezpieczania antykorozyjnego konstrukcji mostów stalowych (jeden dla każdego ucznia), narzędzia i urządzenia

o napędzie spalinowym, elektrycznym, hydraulicznym i na sprężone powietrze stosowane w budownictwie kolejowym: podbijaki, zakrętarki, piły, szlifierki (jedno na dwóch uczniów), zamknięcia nastawcze (jeden zestaw dla czterech uczniów), narzędzia, urządzenia i stanowiska do wykonywania prac betoniarskich (jedno dla czterech uczniów), narzędzia i stanowisko do wykonywania urządzeń odwadniających (jedno stanowisko dla czterech uczniów).

Pracownie powinny być wyposażone w dokumentację określającą warunki techniczne wykonania i odbioru robót, instrukcje producentów, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, tablice poglądowe, wzorniki oraz katalogi. Wszystkie stanowiska muszą spełniać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej i przeciwporażeniowej oraz spełniać wymagania ergonomii oraz ochrony środowiska.

Szkoła zobowiązana jest zorganizować praktykę zawodową w wymiarze 4 tygodni (160 godzin) w przedsiębiorstwach zatrudniających pracowników z obszaru kształcenia dróg i mostów kolejowych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	480 godz.
B.13 Wykonywanie i utrzymywanie nawierzchni kolejowej	400 godz.
B.29 Organizacja i koordynacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych oraz obiektów mostowych	370 godz.
B.30 Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej	100 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent technikum w zawodzie technik dróg i mostów kolejowych po potwierdzeniu kwalifikacji *B.13 Wykonywanie i utrzymywanie nawierzchni kolejowej*, *B.29 Organizacja i koordynacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych oraz obiektów mostowych* oraz *B.30 Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej* może uzyskać dodatkowe kwalifikacje poprzez kształcenie w zawodach zbliżonych:

- technik drogownictwa, potwierdzając kwalifikację *B.1 Budowa dróg i B.31 Utrzymanie dróg i obiektów mostowych w wymaganym stanie technicznym*;
- technik budownictwa, potwierdzając kwalifikację *B.21 Wykonywanie konstrukcji budowlanych* oraz *B.33 Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych*.

TECHNIK DROGOWNICTWA

311206

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) organizowanie robót ziemnych;
- 2) organizowanie i koordynowanie robót związanych z budową i utrzymaniem dróg oraz obiektów mostowych;
- 3) prowadzenie bieżących i okresowych przeglądów technicznych dróg i obiektów mostowych;
- 4) wykonywanie prac związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych;
- 5) sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej.

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 budowlanego PKZ(B.a) i PKZ(B.j);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik drogownictwa opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:
B.1 Budowa dróg;
B.31 Utrzymanie dróg i obiektów mostowych w wymaganym stanie technicznym;
B.30 Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej.
 Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) pracownia rysunku technicznego i komputerowego wspomaganie projektowania wyposażona w: komputery z oprogramowaniem wspomagającym kosztorysowanie oraz projektowanie: dróg, składu mieszanek mineralno-bitumicznych, składu mieszanki betonowej, badania gruntów, stoliki umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych i technicznych;
- 2) pracownia miernictwa wyposażona w: podstawowy sprzęt pomiarowy i geodezyjny;
- 3) pracownia materiałów drogowych wyposażona w: stanowisko do prezentacji multimedialnych z dostępem do Internetu, próbki materiałów budowlanych, kruszyw, asfaltów i mieszanek mineralno-bitumicznych, spoiw mineralnych i betonów oraz gruntów, modele dróg, katalogi i prospekty materiałów budowlanych, normy, aprobaty techniczne, certyfikaty jakości, instrukcje wykonywania robót drogowych, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót drogowych w różnych technologiach, przyrządy kontrolno-pomiarowe, dokumentację projektową obiektów drogowych, plansze i filmy instruktażowe dotyczące zasad wykonywania robót drogowych;
- 4) pracownia badania materiałów budowlanych i drogowych wyposażona w: stanowiska laboratoryjne (jedno dla czterech uczniów) wyposażone w sprzęt do badania właściwości fizycznych i mechanicznych materiałów budowlanych i drogowych, kruszyw, asfaltów i mieszanek mineralno-bitumicznych, spoiw mineralnych, betonów, gruntów.

Szkoła zobowiązana jest zorganizować praktykę zawodową w przedsiębiorstwach branży drogowo-mostowej w wymiarze łącznie 6 tygodni (240 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	330 godz.
B.1 Budowa dróg	570 godz.
B.31 Utrzymanie dróg i obiektów mostowych w wymaganym stanie technicznym	270 godz.
B.30 Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej	100 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent technikum w zawodzie technik drogownictwa po potwierdzeniu kwalifikacji *B.1 Budowa dróg*, *B.31 Utrzymanie dróg i obiektów mostowych w wymaganym stanie*

technicznym i B.30 Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej może uzyskać dodatkowe kwalifikacje poprzez kształcenie w zawodach zbliżonych:

- technik budownictwa, potwierdzając kwalifikacje B.21 Wykonywanie konstrukcji budowlanych oraz B.33 Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych;
- technik dróg i mostów kolejowych, potwierdzając kwalifikacje B.13 Wykonywanie i utrzymywanie nawierzchni kolejowej i B.29 Organizacja i koordynacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych oraz obiektów mostowych.

TECHNIK BUDOWNICTWA WODNEGO

311205

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) wykonywanie obiektów regulacyjnych i umocnieniowych cieków naturalnych;
- 2) konserwacja obiektów regulacyjnych i umocnieniowych cieków naturalnych;
- 3) wykonywanie robót związanych z budową, eksploatacją i konserwacją urządzeń wodnych;
- 4) organizowanie i kontrolowanie robót regulacyjnych i umocnieniowych cieków naturalnych oraz sporządzanie dokumentacji przetargowej i kosztorysowej;
- 5) organizowanie i kontrolowanie robót związanych z budową i utrzymywaniem urządzeń wodnych oraz sporządzanie dokumentacji przetargowej i kosztorysowej;
- 6) planowanie i prowadzenia prac związanych z budową oraz eksploatacją sieci, wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych oraz sieci i węzłów ciepłowniczych;
- 7) planowanie i prowadzenia prac związanych z budową oraz eksploatacją instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

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 budowlanego PKZ(B.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik budownictwa wodnego opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:
B.12 Wykonywanie robót w budownictwie wodnym;
B.32 Organizacja prac w budownictwie wodnym.
Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik budownictwa wodnego powinna mieć dostęp do następujących pracowni:

- 1) pracownia budownictwa wodnego wyposażona w: jedno stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, drukarkę, projektor multimedialny, filmy lub prezentacje multimedialne przedstawiające materiały, narzędzia, sprzęt oraz etapy procesu produkcyjnego realizowanych robót, sprzęt i geodezyjne przyrządy pomiarowe: teodolit, niwelator, dalmierz, łąty geodezyjne, taśmy miernicze, przyziarniki, tyczki, węgielnica, akty prawne z zakresu ochrony środowiska i budownictwa wodnego, normy i certyfikaty stosowane w budownictwie wodnym, wzory protokołów odbioru robót, przeglądu stanu technicznego urządzeń, instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych, wzory procedur postępowania w przypadkach występowania powodzi lub awarii, mapy hydrograficzne, przyrządy hydrometryczne: młynek hydrometryczny, batymetr, łapaczka rumowiska wleczonego, katalogi materiałów budowlanych, wzorce materiałów stosowanych w budownictwie wodnym,

makiety urządzeń hydrotechnicznych, katalogi pomp, procedury obsługi pomp i pompowni, wzory kosztorysów i katalogi kosztorysowania;

- 2) pracownię rysunku zawodowego i kosztorysowania wyposażoną w: stanowisko dla nauczyciela z możliwością prezentacji multimedialnych z dostępem do Internetu, z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych i stanowiska uczniowskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, oprogramowaniem kosztorysowym, skanery, wzory znormalizowanego pisma, modele brył i figur geometrycznych, przybory rysunkowe, rysunki elementów budowlanych, dokumentacje obiektów budownictwa wodnego, rysunki inwentaryzacyjne; normy dotyczące zasad wykonywania rysunków;

Kształcenie praktyczne powinno odbywać się w przedsiębiorstwach zajmujących się wykonywaniem obiektów budownictwa wodnego oraz konserwacją cieków naturalnych i urządzeń wodnych. W zakresie organizacji i koordynacji oraz sprawowania nadzoru właścicielskiego nad ciekami naturalnymi oraz urządzeniami wodnymi kształcenie praktyczne może odbywać się również w Wojewódzkich Zarządach Melioracji i Urzędach Wodnych oraz Regionalnych Zarządach Gospodarki Wodnej.

Praktyka zawodowa będzie realizowana w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	380 godz.
B.12 Wykonywanie robót w budownictwie wodnym	670 godz.
B.32 Organizacja prac w budownictwie wodnym	300 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i 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) wykonywanie określonych robót budowlanych;
- 2) organizowanie i kontrolowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy;
- 3) organizowanie i kontrolowanie robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych;
- 4) organizowanie i kontrolowanie robót związanych z utrzymaniem obiektów budowlanych w pełnej sprawności technicznej;
- 5) sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej.

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 budowlanego PKZ(B.c) i PKZ(B.k);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik budownictwa opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

B.21 Wykonywanie konstrukcji budowlanych;

B.33 Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych;

B.30 Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik budownictwa powinna mieć dostęp do następujących pracowni:

- 1) pracownia budowlana wyposażona w: multimedialny zestaw komputerowy dla nauczyciela (z projektorem i wizualizerem) z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych (edytorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym, programem do tworzenia prezentacji) oraz oprogramowaniem umożliwiającym 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; przepisy prawa obowiązujące w budownictwie; 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) pracownia dokumentacji technicznej wyposażona w: multimedialny zestaw komputerowy dla nauczyciela (z projektorem i wizualizerem) z dostępem do Internetu, z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów budowlanych, kosztorysów budowlanych, pakietem programów biurowych (edytorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym, programem do tworzenia prezentacji) oraz oprogramowaniem umożliwiającym odtwarzanie plików audiowizualnych, tworzenie prostej grafiki; stanowiska uczniowskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych; wzory dokumentów (dokumentacji projektowej obiektów budowlanych, kosztorysów, harmonogramów budowlanych, dokumentacji budowy); normy dotyczące rysunku budowlanego; zestaw aktów prawnych obowiązujących w budownictwie; 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 wyposażone w stanowiska do wykonywania konstrukcji budowlanych.

Kształcenie praktyczne powinno być realizowane w pracowniach oraz w formie praktyki zawodowej. Szkoła zobowiązana jest zorganizować praktykę zawodową w przedsiębiorstwach branży budowlanej realizujących pełny zakres robót budowlanych w wymiarze 8 tygodni (320 godzin), podzieloną na trzy części.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	430 godz.
B.21 Wykonywanie konstrukcji budowlanych	400 godz.
B.33 Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych	260 godz.
B.30 Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej	100 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent technikum w zawodzie technik budownictwa po potwierdzeniu kwalifikacji B.21 *Wykonywanie konstrukcji budowlanych* oraz B.33 *Organizacja i kontrolowanie robót*

budowlanych i B.30 Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej może uzyskać dodatkowe kwalifikacje poprzez kształcenie w zawodach zbliżonych:

- technik drogownictwa, potwierdzając kwalifikacje *B.1 Budowa dróg i B.31 Utrzymanie dróg i obiektów mostowych w wymaganym stanie technicznym*;
- technik dróg i mostów kolejowych, potwierdzając kwalifikacje *B.13 Wykonywanie i utrzymywanie nawierzchni kolejowej i B.29 Organizacja i koordynacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych oraz obiektów mostowych*;

TECHNIK GEODETA

311104

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) zakładanie i pomiar osnów geodezyjnych oraz wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych terenu;
- 2) wykonywanie opracowań geodezyjnych i kartograficznych na podstawie danych pomiarowych lub projektowych;
- 3) wykonywanie pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i kontrolnych obiektów budowlanych i urządzeń technicznych oraz opracowywanie wyników tych pomiarów;
- 4) wykonywanie rozgraniczeń, podziałów i scaleń nieruchomości;
- 5) zakładanie i aktualizacja bazy danych katastru nieruchomości;
- 6) prowadzenie i aktualizacja danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

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 budowlanego PKZ(B.I);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik geodeta opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

B.34 Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz przetwarzanie danych pomiarowych;

B.35 Obsługa geodezyjna inwestycji budowlanych oraz wykonywanie pomiarów kontrolnych;

B.36 Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrzem i gospodarką nieruchomościami.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) pracownia geodezyjno-kartograficzna wyposażona w: stanowiska komputerowe z podstawowym oprogramowaniem geodezyjnym, kartograficznym i biurowym oraz z dostępem do Internetu (jedno stanowisko dla każdego ucznia), drukarki (jedna drukarka na pięć stanowisk), skaner (jeden skaner na pięć stanowisk), ploter (jeden na pracownię), dokumentację systemów i programów komputerowych, instrukcje obsługi instrumentów geodezyjnych, instrukcje i wytyczne techniczne wykonywania prac geodezyjnych, przepisy prawne z zakresu geodezji i kartografii, przykładowe dokumentacje geodezyjno-kartograficzne, formularze: dzienników pomiarowych, dzienników obliczeń, szkiców polowych i opisów topograficznych, poglądowe arkusze mapy zasadniczej, map ewidencyjnych i topograficznych;
- 2) laboratorium geodezyjne wyposażone w (jeden zestaw dla sześciu uczniów): po 1 sztuce lub komplecie - urządzenie GPS, tachimetr elektroniczny ze statywem i podstawką, teodolit optyczny ze skalowym systemem odczytowym, niwelator

samopoziomujący ze statywem, pryzmat pojedynczy w oprawie, tyczka teleskopowa do pryzmatu, komplet tyczek geodezyjnych (4 sztuki), stojak do tyczek (4 sztuki), węgielnica z pionem sznurkowym, taśma geodezyjna o długości: 20 m, 30 m lub 50 m, ruletka geodezyjna o długości 30 m lub 50 m, łąta niwelacyjna (2 sztuki), żabka niwelacyjna (2 sztuki), komplet szpilek geodezyjnych (11 szpilek i 2 kółka), pion sznurkowy, podziałka transwersalna i przenośnik, szkicowniki (2 sztuki).

Szkoła powinna zorganizować praktykę zawodową w wymiarze łącznym 12 tygodni (440 godzin). Praktyka powinna odbywać się w formie:

- 1) ćwiczeń geodezyjnych realizowanych w zespołach do sześciu uczniów, wykonywanych w terenie przez 4 tygodnie pod koniec pierwszej, drugiej i trzeciej klasy w technikach, a w szkole policealnej pod koniec drugiego i czwartego semestru (360 godzin w technikum geodezyjnym, 240 godzin w szkole policealnej);
- 2) praktyki zawodowej realizowanej indywidualnie przez dwa tygodnie (80 godzin) w: jednostkach wykonawstwa geodezyjnego, ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, jednostkach administracji geodezyjnej.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego	280 godz.
B.34 Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz przetwarzanie danych pomiarowych	380 godz.
B.35 Obsługa geodezyjna inwestycji budowlanych oraz wykonywanie pomiarów kontrolnych	230 godz.
B.36 Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrzem i gospodarką nieruchomościami	180 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

OBSZAR ELEKTRYCZNO-ELEKTRONICZNY (E)

Zasadnicza Szkoła Zawodowa

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) montowanie i utrzymywanie linii telekomunikacyjnych;
- 2) wykonywanie pomiarów i testów linii telekomunikacyjnych;
- 3) montowanie oraz uruchamianie systemów alarmowych;
- 4) instalowanie i uruchamianie urządzeń telekomunikacyjnych;
- 5) usuwanie uszkodzeń w liniach i urządzeniach telekomunikacyjnych.

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 elektryczno-elektronicznego PKZ(E.a);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

E.1 Montaż i utrzymanie linii telekomunikacyjnych

E.2 Montaż, konfiguracja i utrzymanie urządzeń sieci telekomunikacyjnych.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia elektrotechniki i elektroniki, wyposażona w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, z ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego $0 \pm 24 \text{ V}$, $\pm 15 \text{ V}$, $+ 5 \text{ V}$, zadajniki stanów logicznych; generatory funkcyjne; autotransformatory; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi, przystosowane do pomiarów parametrów i charakterystyk (transformatory jednofazowe, przekaźniki i styczniki, gniazda, łączniki, bezpieczniki i wskaźniki, sygnalizatory akustyczne i optyczne, silniki elektryczne małej mocy; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe); stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do symulacji pracy układów elektrycznych i elektronicznych oraz do obróbki wyników pomiarów, drukarkę;
- 2) pracownia linii telekomunikacyjnych, wyposażona w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, z ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, umożliwiające montaż i utrzymanie kanalizacji teletechnicznej, pomiary linii miedzianych, światłowodowych i radiowych; trenażery do montowania i pomiarów parametrów linii miedzianych, światłowodowych i radiowych; przyrządy pomiarowe uniwersalne, mierniki i testery parametrów linii miedzianych, umożliwiające pomiar parametrów propagacyjnych (impedancji, tłumienia, rezystancji, przeniku zbliżonego i zdalnego, czasu opóźnienia propagacji), światłowodowych, umożliwiających pomiar parametrów transmisyjnych (tłumienia złączy i odcinków światłowodu, reflektancji złączy światłowodowych, tłumienności jednostkowej traktu światłowodowego i poszczególnych odcinków), radiowych (mierniki i testery poziomu sygnału radiowego, analizatory widma); narzędzia i osprzęt do montażu torów miedzianych; narzędzia i osprzęt do montażu torów światłowodowych, wykonywania spawów mechanicznych i spawów łukiem elektrycznym oraz złączy rozłącznych; narzędzia i osprzęt do montażu torów radiowych; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w karty pomiarowe, umożliwiające wykonanie pomiarów oraz opracowanie wyników badań; drukarkę; stanowiska z oprzyrządowaniem do lutowania, zarabiania i łączenia przewodów miedzianych i światłowodowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów);
- 3) pracownia urządzeń telekomunikacyjnych, wyposażona w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, z ochroną przeciwporażeniową zgodnie z obowiązującymi przepisami wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, umożliwiające montaż i konfigurację urządzeń telekomunikacyjnych; trenażery do montażu, uruchamiania i konfiguracji urządzeń telekomunikacyjnych (systemów alarmowych, systemów monitoringu wizyjnego, złączy stosowanych w urządzeniach telekomunikacyjnych, urządzeń zasilających i zabezpieczających, instalacji elementów i urządzeń sieci telekomunikacyjnej, urządzeń końcowych, sieci abonenckich, central abonenckich, identyfikacji i pomiarów parametrów dla urządzeń sieci PSTN i ISDN w punkcie NTP, aparatów systemów cyfrowych i analogowych, modemów dostępowych); przyrządy pomiarowe uniwersalne oraz mierniki i testery specjalistyczne umożliwiające pomiar, uruchomienie i konfigurację urządzeń telekomunikacyjnych; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w karty pomiarowe, umożliwiające wykonanie pomiarów, konfigurację oraz opracowanie wyników badań; drukarkę; stanowisko do ręcznej obróbki metali i tworzyw sztucznych, wyposażone w narzędzia i urządzenia do wykonywania takich operacji jak: cięcie, wycinanie, prostowanie, gięcie,

wiercenie, rozwiercanie, pogłębianie, gwintowanie, pilowanie, szlifowanie oraz w przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego oraz w przedsiębiorstwach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego	350 godz.
E.1 Montaż i utrzymanie linii telekomunikacyjnych	500 godz.
E.2 Montaż, konfiguracja i utrzymanie urządzeń sieci telekomunikacyjnych	500 godz.

¹⁾ W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent zasadniczej szkoły zawodowej w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych po potwierdzeniu kwalifikacji *E.1 Montaż i utrzymanie linii telekomunikacyjnych* i *E.2 Montaż, konfiguracja i utrzymanie urządzeń sieci telekomunikacyjnych* może uzyskać dyplom technika telekomunikacji po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji *E.9 Uruchamianie, utrzymanie linii i urządzeń transmisji cyfrowej* i *E.10 Montaż, uruchamianie i utrzymanie sieci transmisyjnych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

MONTER MECHATRONIK

742114

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) montowanie urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 2) wykonywanie konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3) wykonywanie rozruchu urządzeń i systemów mechatronicznych.

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 elektryczno-elektronicznego PKZ(E.a) oraz obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego PKZ(M.a) i PKZ(M.b);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu monter mechatronik opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

E.3 Montaż urządzeń i systemów mechatronicznych;

E.4 Użytkowanie urządzeń i systemów mechatronicznych.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter mechatronik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia technologii mechanicznej i rysunku technicznego wyposażona w: dokumentacje techniczne, normy, katalogi, instrukcje; ekspozyty elementów, podzespołów mechanicznych, materiałów i przyrządów pomiarowych; stanowiska do