

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

technik budownictwa 311204

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

Zadania szkoły i innych podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

W procesie kształcenia zawodowego ważne jest integrowanie i korelowanie kształcenia ogólnego i zawodowego, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych nabytych w procesie kształcenia ogólnego, z uwzględnieniem niższych etapów edukacyjnych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów szkół kształcących w zawodach, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy.

W procesie kształcenia zawodowego są podejmowane działania wspomagające rozwój każdego uczącego się, stosownie do jego potrzeb i możliwości, ze szczególnym uwzględnieniem indywidualnych ścieżek edukacji i kariery, możliwości podnoszenia poziomu wykształcenia i kwalifikacji zawodowych oraz zapobiegania przedwczesnemu kończeniu nauki.

Elastycznemu reagowaniu systemu kształcenia zawodowego na potrzeby rynku pracy, jego otwartości na uczenie się przez całe życie oraz mobilności edukacyjnej i zawodowej absolwentów ma służyć wyodrębnienie kwalifikacji w ramach poszczególnych zawodów wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) wykonywania określonych robót budowlanych;
- 2) organizowania i kontrolowania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy;
- 3) organizowania i kontrolowania robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych;
- 4) organizowania i kontrolowania robót związanych z utrzymaniem obiektów budowlanych w pełnej sprawności technicznej;
- 5) sporządzania kosztorysów oraz przygotowywania 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;

(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Uczeń:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
- 3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;

- 4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- 5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
- 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo

Uczeń:

- 1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;
- 2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- 3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- 4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- 5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

(KPS). Kompetencje personalne i społeczne

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 4) jest otwarty na zmiany;
- 5) potrafi radzić sobie ze stresem;

- 6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 7) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 9) potrafi negocjować warunki porozumień;
- 10) współpracuje w zespole.

(OMZ). Organizacja pracy małych zespołów (wyłącznie dla zawodów nauczanych na poziomie technika)

Uczeń:

- 1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;
- 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;
- 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;
- 4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;
- 5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;
- 6) komunikuje się ze współpracownikami.

2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.c) i PKZ(B.k);

PKZ(B.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: kominiarz, monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie, monter izolacji budowlanych, dekarz, cieśla, betoniarz-zbrojarz, kamieniarz, zdun, murarz-tylnkarz, monter konstrukcji budowlanych, technik renowacji elementów architektury, technik budownictwa, technik dróg i mostów kolejowych, monter systemów rurociągowych, monter nawierzchni kolejowej, technik drogownictwa

Uczeń:

- 1) rozpoznaje rodzaje i elementy obiektów budowlanych;
- 2) rozróżnia konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania;
- 3) rozróżnia rodzaje i elementy instalacji budowlanych;
- 4) rozpoznaje materiały budowlane i określa ich zastosowanie;
- 5) przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych;

- 6) wykonuje szkice robocze;
- 7) rozróżnia rodzaje i elementy dokumentacji stosowanej w budownictwie;
- 8) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w robotach budowlanych;
- 9) przestrzega zasad wykonywania pomiarów związanych z robotami budowlanymi;
- 10) rozpoznaje elementy zagospodarowania terenu budowy;
- 11) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie;
- 12) przestrzega zasad transportu i składowania materiałów budowlanych;
- 13) rozróżnia rodzaje rusztowań oraz przestrzega zasad ich montażu, użytkowania i demontażu;
- 14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(B.k) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik budownictwa

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje obciążeń oraz określa ich oddziaływanie na elementy konstrukcyjne obiektów budowlanych;
- 2) wykonuje obliczenia statyczne elementów statycznie wyznaczalnych;
- 3) przestrzega zasad wymiarowania elementów konstrukcji drewnianych, murowych, stalowych i żelbetowych;
- 4) klasyfikuje grunty budowlane i określa ich przydatność do celów budowlanych;
- 5) określa właściwości techniczne materiałów budowlanych;
- 6) rozróżnia rodzaje elementów budowlanych;
- 7) określa konstrukcję elementów nośnych obiektów budowlanych;
- 8) rozróżnia rodzaje izolacji budowlanych;
- 9) sporządza szkice i rysunki techniczne;
- 10) przestrzega zasad sporządzania przedmiaru robót budowlanych;
- 11) przestrzega zasad sporządzania harmonogramów budowlanych oraz sieci zależności;
- 12) dobiera sprzęt pomiarowy do wykonywania pomiarów związanych z realizacją robót budowlanych;

- 13) wykonuje pomiary związane z realizacją robót budowlanych;
 - 14) sporządza rozliczenia robót budowlanych;
 - 15) przestrzega zasad dokumentowania robót budowlanych;
 - 16) stosuje przepisy prawa budowlanego;
 - 17) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik budownictwa opisane w części II:

B.20. Montaż konstrukcji budowlanych

1. Montaż konstrukcji stalowych

Uczeń:

- 1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu konstrukcji stalowych;
- 2) dobiera materiały do wykonania określonych elementów konstrukcji stalowych;
- 3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji stalowych;
- 4) wykonuje antykorozyjne i ogniochronne zabezpieczenia elementów konstrukcji stalowych;
- 5) dobiera, zakłada i zdejmuje zawiesia montażowe stosowane podczas robót transportowych;
- 6) dobiera sposoby łączenia elementów konstrukcji stalowych;
- 7) przygotowuje elementy konstrukcji stalowych do wykonywania połączeń;
- 8) wykonuje wstępne mocowanie i rektyfikację elementów konstrukcji stalowych;
- 9) zabezpiecza montowaną konstrukcję przed utratą stateczności;
- 10) wykonuje połączenia elementów konstrukcji stalowych;
- 11) wykonuje roboty związane z demontażem konstrukcji stalowych;
- 12) ocenia jakość wykonania robót montażowych;
- 13) wykonuje obmiar robót związanych z montażem konstrukcji stalowych i sporządza rozliczenia tych robót.

2. Montaż prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych

Uczeń:

- 1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;
- 2) dobiera narzędzia i sprzęt do montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;
- 3) dobiera i przygotowuje do montażu prefabrykaty żelbetowe;
- 4) dobiera sposób montażu prefabrykatów żelbetowych;
- 5) wykonuje roboty zbrojarskie, betoniarskie i ciesielskie związane z montażem prefabrykatów żelbetowych;
- 6) wykonuje zakotwienia prefabrykowanych elementów żelbetowych;
- 7) dobiera, zakłada i zdejmuje uchwyty montażowe oraz zawiesia do transportu i montażu prefabrykowanych elementów żelbetowych;
- 8) steruje pracą operatora dźwigu podczas transportu i montażu prefabrykatów oraz transportu zbrojenia i mieszanki betonowej na miejsce montażu;
- 9) wykonuje wstępne mocowanie i rektyfikację prefabrykatów żelbetowych;
- 10) wykonuje połączenia prefabrykatów żelbetowych;
- 11) wykonuje roboty związane z rozbiórką prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;
- 12) składowe materiały i elementy pochodzące z rozbiórki konstrukcji żelbetowych;
- 13) ocenia jakość wykonania robót związanych z montażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;
- 14) wykonuje obmiar robót związanych z montażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych.

3. Montaż prefabrykowanych konstrukcji drewnianych

Uczeń:

- 1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami oraz instrukcjami montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych
- 2) rozróżnia rodzaje prefabrykatów drewnianych;
- 3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;
- 4) dobiera i przygotowuje prefabrykaty drewniane do montażu elementów obiektów budowlanych o określonej konstrukcji;

- 5) wyznacza miejsca łączenia prefabrykatów drewnianych;
- 6) steruje pracą operatora dźwigu podczas prac transportowych, montażowych i demontażowych prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;
- 7) wykonuje wstępne mocowanie i rektyfikację prefabrykatów drewnianych;
- 8) zabezpiecza montowaną konstrukcję drewnianą przed utratą stateczności;
- 9) dobiera metody połączeń prefabrykowanych elementów konstrukcji drewnianych;
- 10) wykonuje połączenia prefabrykatów drewnianych;
- 11) zabezpiecza elementy konstrukcji drewnianych przed szkodliwymi czynnikami zewnętrznymi;
- 12) wykonuje prace związane z remontami i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;
- 13) ocenia jakość montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;
- 14) wykonuje obmiar robót związanych z montażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych.

albo

B.18. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich

1. Wykonywanie zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje zapraw murarskich i tynkarskich, określa ich właściwości i zastosowanie;
- 2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
- 3) dobiera składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
- 4) sporządza przedmiar robót związanych z wykonywaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
- 5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
- 6) przygotowuje składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
- 7) wykonuje zaprawy murarskie, tynkarskie i mieszanki betonowe zgodnie z recepturą;

- 8) ocenia jakość wykonania zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych;
- 9) wykonuje obmiar robót związanych z wykonywaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych i sporządza rozliczenie tych robót.

2. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje murowanych konstrukcji budowlanych;
- 2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;
- 3) rozpoznaje sposoby wiązania cegieł w murach;
- 4) rozróżnia rodzaje izolacji budowlanych oraz określa sposoby ich wykonania;
- 5) dobiera oraz przygotowuje materiały do wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;
- 6) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;
- 7) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem murowanych konstrukcji budowlanych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
- 8) wyznacza położenie murowanych konstrukcji budowlanych;
- 9) wykonuje murowane ściany, stropy, nadproża, sklepienia, słupy, filary oraz kominy;
- 10) wykonuje spoinowanie i licowanie ścian;
- 11) wykonuje roboty ziemne i izolacyjne oraz pomocnicze roboty betoniarskie i zbrojarskie związane z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych;
- 12) ocenia jakość wykonania robót murarskich;
- 13) wykonuje obmiar robót związanych z wykonaniem murowanych konstrukcji budowlanych i sporządza rozliczenie tych robót.

3. Wykonywanie tynków

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje tynków;
- 2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania tynków;

- 3) dobiera oraz przygotowuje materiały do wykonywania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
- 4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
- 5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych i zewnętrznych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
- 6) przygotowuje podłoże do wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
- 7) wykonuje tynki wewnętrzne i zewnętrzne;
- 8) wykonuje czynności związane z wykańczaniem powierzchni tynkowanych oraz osadzaniem kratak wentylacyjnych i innych elementów;
- 9) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń tynków wewnętrznych i zewnętrznych oraz dobiera sposoby ich naprawy;
- 10) wykonuje naprawę tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
- 11) ocenia jakość wykonania robót tynkarskich;
- 12) wykonuje obmiar związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych i zewnętrznych i sporządza rozliczenie tych robót.

4. Wykonywanie remontów oraz rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych

Uczeń:

- 1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych;
- 2) dobiera oraz przygotowuje materiały budowlane do wykonywania remontu murowanych konstrukcji budowlanych;
- 3) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem remontu i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
- 4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z remontem oraz rozbiórką murowanych konstrukcji budowlanych;
- 5) wykonuje roboty murarskie związane z remontami murowanych konstrukcji budowlanych;
- 6) wykonuje roboty rozbiórkowe murowanych konstrukcji budowlanych;
- 7) ocenia jakość wykonania robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych;

8) wykonuje obmiar robót związanych z wykonywaniem remontu i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych i sporządza rozliczenie tych robót.

albo

B.16. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich

1. Przygotowanie stali zbrojeniowej do montażu

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje prętów zbrojeniowych oraz określa ich właściwości i zastosowanie;
- 2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót zbrojarskich;
- 3) sporządza przedmiar robót związanych z przygotowaniem stali zbrojeniowej do montażu oraz kalkuluje koszty tych robót;
- 4) dobiera stal zbrojeniową, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót zbrojarskich;
- 5) dobiera środki transportu stali zbrojeniowej;
- 6) dobiera sposoby prostowania, cięcia i gięcia prętów zbrojeniowych;
- 7) wykonuje czynności związane z czyszczeniem i prostowaniem prętów przeznaczonych do montażu;
- 8) wykonuje cięcie i gięcie prętów zbrojeniowych;
- 9) ocenia jakość wykonania robót zbrojarskich;
- 10) wykonuje obmiar robót związanych z przygotowaniem stali zbrojeniowej do montażu i sporządza rozliczenie tych robót.

2. Montaż oraz układanie zbrojenia w deskowaniach i formach

Uczeń:

- 1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi montażu zbrojenia oraz układania zbrojenia w deskowaniach i formach;
- 2) sporządza przedmiar robót związanych z montażem i układaniem zbrojenia w deskowaniach i formach oraz kalkuluje koszty tych robót;
- 3) dobiera pręty zbrojeniowe oraz materiały pomocnicze do montażu zbrojenia;
- 4) dobiera narzędzia i sprzęt do montażu zbrojenia;

- 5) układa zbrojenie w deskowaniach i formach;
- 6) dobiera sposoby łączenia prętów zbrojeniowych;
- 7) wykonuje siatki i szkielety zbrojeniowe;
- 8) dobiera środki transportu prętów zbrojeniowych, siatek i szkieletów zbrojeniowych;
- 9) układa pręty zbrojeniowe, siatki i szkielety zbrojeniowe w deskowaniach i formach;
- 10) ocenia jakość montażu i układania zbrojenia;
- 11) wykonuje obmiar robót związanych z montażem i układaniem zbrojenia w deskowaniu oraz sporządza rozliczenie tych robót.

3. Wykonywanie mieszanek betonowych

Uczeń:

- 1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonania mieszanek betonowych;
- 2) sporządza przedmiar robót związanych z wykonywaniem mieszanek betonowych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
- 3) dobiera składniki mieszanek betonowych;
- 4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania robót betoniarskich;
- 5) przestrzega zasad przygotowania mieszanek betonowych;
- 6) dobiera środki transportu mieszanek betonowych;
- 7) wykonuje mieszanki betonowe zgodnie z recepturą;
- 8) sporządza zaprawy i zaczyny budowlane;
- 9) ocenia jakość wykonania mieszanek betonowych;
- 10) sporządza rozliczenie robót związanych z wykonaniem mieszanek betonowych.

4. Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej oraz pielęgnacja świeżego betonu

Uczeń:

- 1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi układania i zagęszczania mieszanki betonowej oraz pielęgnacji świeżego betonu;

- 2) sporządza przedmiar robót związanych z układaniem i zagęszczaniem mieszanek betonowych i pielęgnacją świeżego betonu oraz kalkuluje koszty tych robót;
- 3) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej oraz pielęgnacją świeżego betonu;
- 4) układa mieszankę betonową w formach i deskowaniach;
- 5) dobiera sposoby zagęszczania mieszanki betonowej;
- 6) wykonuje czynności związane z zagęszczaniem mieszanki betonowej;
- 7) określa metody przyspieszania dojrzewania świeżego betonu;
- 8) dobiera sposoby pielęgnacji świeżego betonu;
- 9) wykonuje czynności związane z pielęgnacją świeżego betonu;
- 10) wykonuje drobnowymiarowe wyroby z zapraw i mieszanek betonowych;
- 11) określa sposoby naprawy elementów betonowych i żelbetowych i wykonuje czynności związane z tą naprawą;
- 12) ocenia jakość wykonania robót betoniarskich;
- 13) wykonuje obmiar robót związanych z układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej oraz pielęgnacją świeżego betonu oraz sporządza rozliczenie tych robót.

B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych

1. Organizowanie i kontrolowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i wykonaniem robót ziemnych

Uczeń:

- 1) posługuje się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi zagospodarowania terenu budowy i wykonania robót ziemnych;
- 2) sporządza plan zagospodarowania terenu budowy;
- 3) przestrzega zasad sporządzania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi;
- 4) dobiera sposoby zabezpieczania i oznakowania terenu budowy;
- 5) określa sposoby wykonywania obiektów zaplecza administracyjno-socjalnego oraz obiektów tymczasowych;
- 6) dobiera sposoby wykonania robót ziemnych;

- 7) dobiera sposoby zabezpieczania skarp, wykopów i nasypów;
- 8) dobiera materiały, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robót ziemnych;
- 9) sporządza zapotrzebowania na materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robót ziemnych;
- 10) sporządza harmonogramy robót ziemnych i robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy;
- 11) dobiera zespoły robocze do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robotami ziemnymi oraz koordynuje ich pracę;
- 12) kontroluje przebieg realizacji robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robót ziemnych;
- 13) ocenia jakość wykonania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robót ziemnych.

2. Organizowanie i kontrolowanie robót budowlanych stanu surowego

Uczeń:

- 1) posługuje się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych stanu surowego;
- 2) rozróżnia technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych;
- 3) określa rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych;
- 4) przestrzega zasad montażu konstrukcji budowlanych;
- 5) dobiera sposoby wykonywania robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich i murarskich;
- 6) dobiera sposoby wykonania izolacji budowlanych;
- 7) dobiera sposoby wykonania ścian niekonstrukcyjnych;
- 8) dobiera sposoby wykonania pokryć dachowych oraz obróbek dekarских;
- 9) dobiera sposoby montażu systemów odwodnień połaci dachowych;
- 10) przestrzega zasad montażu okien, drzwi i wyrobów ślusarsko-kowalskich;
- 11) dobiera materiały, środki transportu, sprzęt i narzędzia do robót budowlanych stanu surowego;

12) sporządza zapotrzebowania na materiały, narzędzia i sprzęt do robót budowlanych stanu surowego;

13) sporządza harmonogramy robót budowlanych stanu surowego;

14) dobiera zespoły robocze do wykonywania robót budowlanych stanu surowego i koordynuje ich pracę;

15) kontroluje przebieg realizacji robót budowlanych stanu surowego;

16) ocenia jakość wykonania robót budowlanych stanu surowego.

3. Organizacja i kontrolowanie budowlanych robót wykończeniowych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;

2) rozróżnia technologie wykonania elementów wykończeniowych;

3) dobiera sposoby wykonania budowlanych robót wykończeniowych;

4) dobiera materiały, środki transportu, sprzęt i narzędzia do budowlanych robót wykończeniowych;

5) sporządza zapotrzebowania na materiały, narzędzia i sprzęt do budowlanych robót wykończeniowych;

6) sporządza harmonogramy budowlanych robót wykończeniowych;

7) dobiera zespoły robocze do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych i koordynuje ich pracę;

8) kontroluje przebieg realizacji budowlanych robót wykończeniowych;

9) ocenia jakość wykonania budowlanych robót wykończeniowych.

4. Organizacja i kontrolowanie robót związanych z utrzymaniem obiektów budowlanych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót remontowych obiektów budowlanych;

2) określa zakres i rodzaj robót remontowych w obiektach budowlanych;

3) wykonuje inwentaryzację obiektów budowlanych przeznaczonych do remontu;

- 4) przestrzega zasad prowadzenia książki obiektu budowlanego;
- 5) przestrzega zasad sporządzania wniosków o rozbiórkę i remont obiektów budowlanych;
- 6) dobiera sposoby wykonywania remontów obiektów budowlanych;
- 7) dobiera materiały, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania remontów obiektów budowlanych;
- 8) sporządza zapotrzebowania na materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania remontów obiektów budowlanych;
- 9) sporządza harmonogramy robót remontowych obiektów budowlanych;
- 10) dobiera zespoły robocze do wykonywania remontów obiektów budowlanych i koordynuje ich pracę;
- 11) kontroluje przebieg realizacji robót remontowych obiektów budowlanych;
- 12) ocenia jakość wykonania robót remontowych obiektów budowlanych.

5. Organizacja i kontrolowanie robót związanych z rozbiórką obiektów budowlanych

Uczeń:

- 1) posługuje się dokumentacją projektową rozbiórki obiektów budowlanych;
- 2) wykonuje inwentaryzację obiektów budowlanych przeznaczonych do rozbiórki;
- 3) dobiera sposoby wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;
- 4) dobiera sposoby zabezpieczania i oznakowania terenu robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;
- 5) dobiera środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;
- 6) sporządza harmonogramy robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;
- 7) dobiera zespoły robocze do wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych i koordynuje ich pracę;
- 8) kontroluje przebieg realizacji robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;
- 9) ocenia jakość wykonania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;
- 10) sporządza rozliczenia materiałów pochodzących z rozbiórki obiektów budowlanych.

B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej

1. Sporządzanie kosztorysów

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje kosztorysów oraz przestrzega zasad ich sporządzania;
- 2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót;
- 3) korzysta z katalogów nakładów rzeczowych i publikacji cenowych do kosztorysowania robót budowlanych;
- 4) sporządza przedmiar robót budowlanych;
- 5) wykonuje obmiar robót budowlanych;
- 6) ustala założenia do kosztorysowania;
- 7) sporządza kosztorysy inwestorskie, zamienne i powykonawcze;
- 8) stosuje programy komputerowe do sporządzania kosztorysów.

2. Przygotowywanie dokumentacji przetargowej

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad i trybu udzielania zamówień publicznych;
- 2) rozróżnia dokumenty przetargowe;
- 3) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz specyfikacjami istotnych warunków zamówienia;
- 4) korzysta z publikacji cenowych do szacowania wartości zamówienia;
- 5) przestrzega zasad sporządzania specyfikacji istotnych warunków zamówienia;
- 6) przygotowuje i kompletuje dokumentację przetargową;
- 7) sporządza oferty na roboty budowlane.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik budownictwa, uwzględniając potrzeby rynku pracy oraz możliwości organizacyjne i kadrowe, wyznacza na początku etapu edukacyjnego kwalifikację B.20. w zawodzie monter konstrukcji budowlanych albo kwalifikację B.18. w zawodzie murarz-tylnkarz albo kwalifikację B.16. w zawodzie betoniarz-zbrojarz, stanowiącą podbudowę do kształcenia.

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

1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym i wizualizerem, pakiet programów biurowych oraz oprogramowanie umożliwiające odtwarzanie plików audiowizualnych i tworzenie prostej grafiki; filmy dydaktyczne ilustrujące etapy realizacji procesu budowlanego, technologie wykonywania robót budowlanych, urządzenia i sprzęt budowlany, różne rozwiązania konstrukcyjne; normy budowlane, czasopisma specjalistyczne, prospekty, katalogi materiałów budowlanych; zestaw przepisów prawa budowlanego tablice z zakresu mechaniki budowli; tablice do projektowania konstrukcji budowlanych; modele obiektów budowlanych oraz elementów budowli; próbki materiałów budowlanych; stanowisko do badania właściwości materiałów budowlanych, w szczególności, takich jak: gęstość, gęstość objętościowa, gęstość nasypowa, nasiąkliwość, przesiąkliwość, konsystencja, twardość;

2) pracownię dokumentacji technicznej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym i z wizualizerem, z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem umożliwiającym odtwarzanie plików audiowizualnych i tworzenie prostej grafiki oraz z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych; przykładowe: dokumentacje projektowe obiektów budowlanych, kosztorysy, harmonogramy budowlane, dokumentacje budowy; normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego; zestaw przepisów prawa budowlanego; projekty budowlane; modele form i detali architektonicznych, modele rzutni geometrycznych, figury płaskie i przestrzenne, modele konstrukcji, ich elementów i połączeń; przybory rysunkowe;

3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska odpowiednie dla kwalifikacji B.20. w zawodzie monter konstrukcji budowlanych albo kwalifikacji B.18. w zawodzie murarz-tylnkarz albo kwalifikacji B.16. w zawodzie betoniarz-zbrojarz;

ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, normy i dokumentację projektową odpowiednią dla wykonywanych robót oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach branży budowlanej realizujących pełny zakres robót budowlanych.

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

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do	430 godz.
---	-----------

kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	
B.20. Montaż konstrukcji budowlanych	
albo	
B.18. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich	600 godz.
albo	
B.16. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich	
B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych	220 godz.
B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej	100 godz.

¹⁾ W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować 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: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

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

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik budownictwa po potwierdzeniu kwalifikacji *B.20. Montaż konstrukcji budowlanych* albo *B.18. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich* albo *B.16. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich* oraz *B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych* i *B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik drogownictwa po potwierdzeniu dodatkowo *B.2. Wykonywanie robót drogowych* i *B.32. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych* lub w zawodzie technik dróg i mostów kolejowych po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji *B.14. Wykonywanie i utrzymywanie nawierzchni kolejowej* i *B.28. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych* i *B.29. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów mostowych*.