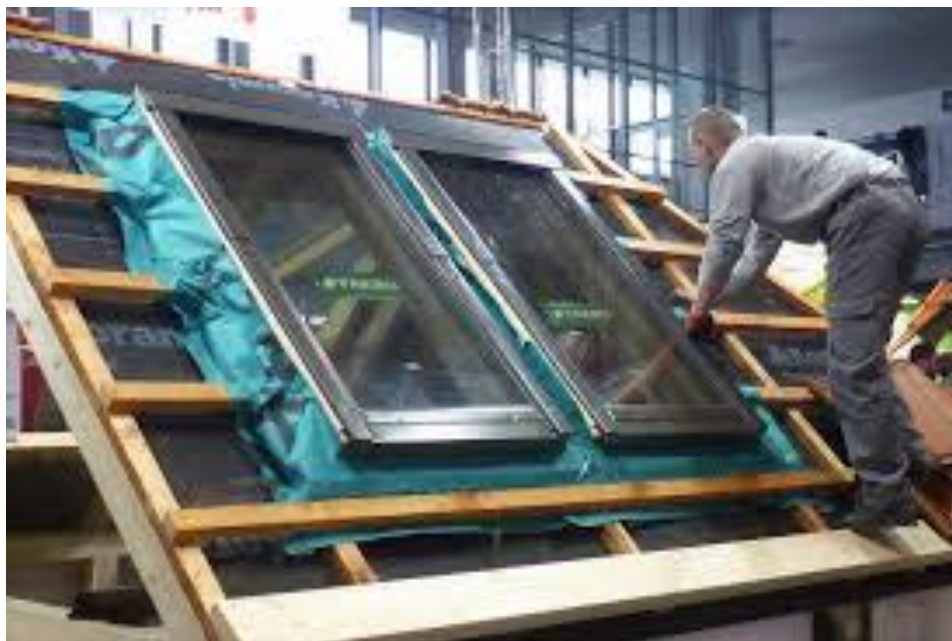




Centrum Kompetencji BOF – kompleksowy model wsparcia i modernizacji systemu kształcenia zawodowego na terenie Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego

Standard egzaminacyjny kwalifikacji zawodowej

BUD.10 Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej



CENTRUM KSZTAŁCENIA USTAWICZNEGO W BIAŁYMSTOKU

Białystok 2020

Autor: Lucyna Brajer

Recenzent:

Opiekun merytoryczny/naukowy:



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Standard egzaminacyjny kwalifikacji zawodowej

BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej

w zawodzie

712906 monter stolarki budowlanej

Opracowanie standardu egzaminacyjnego sfinansowano ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach projektu Centrum Kompetencji BOF – kompleksowy model wsparcia i modernizacji systemu kształcenia zawodowego na terenie Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

Spis treści

Moduł 1. System certyfikacji kompetencji	3
1. Informacje ogólne o systemie certyfikacji umiejętności zawodowych	3
2. Uczestnicy systemu certyfikacji kompetencji.....	4
3. Wymagania, które należy spełnić, aby poddać się walidacji i certyfikacji kompetencji.....	4
4. Termin i miejsce potwierdzania kompetencji	5
Moduł 2. Egzamin potwierdzający umiejętności zawodowe	6
1. Część teoretyczna egzaminu	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2. Część praktyczna egzaminu	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
3. Dostosowanie stanowiska egzaminacyjnego do potrzeb i możliwości Zdających ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi	6
4. Podstawa uznania potwierdzenia kompetencji	6
5. Zastrzeżenia do przebiegu egzaminu	6
6. Dokumenty potwierdzające zdanie egzaminu	7
Moduł 3. Kwalifikacje w zawodzie.....	8
BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Moduł 4. Standard egzaminacyjny dla umiejętności BUD.08.1. Rysunek techniczny budowlany	82
1. Umiejętności zawodowe	123
2. Niezbędne wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego	123
2.1. Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego do części teoretycznej ...	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2.2. Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego do części praktycznej.....	133
3. Przykładowe zadania egzaminacyjne	13
3.1. Przykładowe zadania do części teoretycznej egzaminu	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
3.2. Przykładowe zadania do części praktycznej egzaminu.....	19

Moduł 1. System certyfikacji kompetencji

1. Informacje ogólne o systemie certyfikacji umiejętności zawodowych

System certyfikacji kompetencji umożliwia walidację i certyfikację umiejętności zawodowych z uwzględnieniem udziału pracodawców. Jest uzupełnieniem istniejącego systemu potwierdzania kwalifikacji w zawodzie prowadzonego przez Centralną Komisję Egzaminacyjną.

Możliwości kształcenia w zawodach oraz w zakresie kwalifikacji w różnych formach określa Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz. U. 2019 r. poz. 316) oraz Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 sierpnia 2017 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. 2017 poz. 1632).

Do kwalifikacji i kompetencji wymaganych na rynku pracy można dochodzić różnymi drogami, poprzez kształcenie w trybie szkolnym i pozaszkolnym, formalnym, nieformalnym i poza formalnym, a wiedza i nabyte umiejętności muszą być aktualizowane przez całe życie.

Podstawą tego podejścia jest wyodrębnienie w zawodach kwalifikacji, czyli zestawów oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza świadectwo wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikację w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji.

Osoba, która posiada świadectwa potwierdzające wszystkie kwalifikacje wyodrębnione w danym zawodzie oraz posiada odpowiedni poziom wykształcenia otrzymuje dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe. Do dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe dołącza się Europass – Suplement do Dyplomu Potwierdzającego Kwalifikacje Zawodowe, który stanowi uzupełnienie informacji zawartych w dyplomie i ma za zadanie ułatwić ich lepsze zrozumienie, przede wszystkim przez pracodawców i instytucje zagraniczne. Dyplomy i suplementy do dyplomów wydają okręgowe komisje egzaminacyjne.

W Polsce kształcenie zawodowe prowadzone jest w formach szkolnych i w ramach kształcenia ustawicznego¹ m.in. na kwalifikacyjnych kursach zawodowych (kkz) i na kursach umiejętności zawodowych (kuz) oraz innych kursach umożliwiających uzyskiwanie i uzupełnianie wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

Kwalifikacyjny kurs zawodowy jest prowadzony według programu nauczania uwzględniającego podstawę programową kształcenia w zawodach, w zakresie jednej kwalifikacji. Ukończenie kwalifikacyjnego kursu zawodowego umożliwia przystąpienie do egzaminu potwierdzającego kwalifikację w zawodzie przeprowadzanego na warunkach

¹ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 sierpnia 2017 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. 2017 poz. 1632).

określonych w rozdziale 3b ustawy o systemie oświaty z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2016 r. poz. 1943, z późn. zm.2).

Prowadzenie takich kursów umożliwia uelastyczenie kształcenia zawodowego i jego lepsze dostosowanie do potrzeb rynku pracy.

Niniejszy dokument stanowi materiał do przeprowadzenia wewnętrznego egzaminu sprawdzającego wiedzę i umiejętności uczestnika kursu w zakresie przygotowania do zewnętrznego egzaminu potwierdzającego kwalifikację w zawodzie.

2. Uczestnicy systemu certyfikacji kompetencji

Systemem walidacji i certyfikacji kompetencji objętych zostanie 600 uczniów następujących szkół zawodowych z terenu Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego:

- Zespołu Szkół Budowlano-Geodezyjnych im. Stefana Władysława Bryły w Białymstoku, ul. Słonimska 47/1, 15-029 Białystok,
- Zespołu Szkół Elektrycznych im. Prof. Janusza Groszkowskiego w Białymstoku, ul. 1000-lecia Państwa Polskiego 14, 15-111 Białystok,
- Zespołu Szkół Gastronomicznych w Białymstoku, ul. Knyszyńska 12, 15-702 Białystok,
- Zespołu Szkół Handlowo-Ekonomicznych im. Mikołaja Kopernika w Białymstoku, ul. Bema 105, 15-370 Białystok,
- Zespołu Szkół Mechanicznych Centrum Kształcenia Praktycznego Nr 2 im. Św. Józefa w Białymstoku, ul. Broniewskiego 14, 15-959 Białystok,
- Zespołu Szkół Rolniczych Centrum Kształcenia Praktycznego w Białymstoku, ul. Ks. Stanisława Suchowolca 26, 15-566 Białystok,
- Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących z Oddziałami Integracyjnymi im. St. Staszica w Białymstoku, ul. Sienkiewicza 57, 15-002 Białystok,
- Zespołu Szkół Technicznych im. Gen. Władysława Andresa w Białymstoku, ul. Stołeczna 7, 15-879 Białystok,
- Zespołu Szkół Zawodowych nr 2 im. Kpt. Władysława Wysockiego w Białymstoku, ul. Świętojańska 1, 15-082 Białystok,
- Zespołu Szkół Zawodowych nr 5 im. Gen. Ignacego Prądzyńskiego w Białymstoku, ul. Antoniuk Fabryczny 40, 15-741 Białystok,
- Zespołu Szkół nr 16 w Białymstoku, ul. Zwycięstwa 28, 15 - 703 Białystok,
- Zespołu Szkół Mechanicznych im. Stefana Czarnieckiego w Łapach, ul. gen. Władysława Sikorskiego 68, 18-100 Łapy,
- Zespołu Szkół w Czarnej Białostockiej, ul. Sienkiewicza 7, 16-020 Czarna Białostocka,
- Zespołu Szkół Ogólnokształcących i Technicznych, ul. Antoniku Fabryczny 1, 15-762 Białystok.

3. Wymagania, które należy spełnić, aby poddać się walidacji i certyfikacji kompetencji

Warunkiem, jaki należy spełnić, aby poddać się walidacji i certyfikacji kompetencji jest uczestnictwo w doradztwie edukacyjnym w zakresie rozwoju kompetencji do pracy realizowanym w formie Indywidualnego Planu Działania na rzecz Kompetencji (IPDnrK). Każdemu uczniowi zostanie opracowany, na podstawie indywidualnej diagnozy, wieloletni plan uzupełniania kompetencji adekwatnie do określonego przez niego celu zawodowego i życiowego z wykorzystaniem dodatkowych form edukacyjnych przewidzianych w projekcie takich jak: kwalifikacyjne kursy zawodowe, kursy umiejętności zawodowych, staże i praktyki zawodowe oraz kursy specjalistyczne i kursy nadające uprawnienia. W efekcie doradztwa kompetencji uczeń otrzyma informacje na temat indywidualnej luki kompetencyjnej oraz propozycje szkoleń uzupełniających i praktyk zawodowych przygotowujących do potwierdzenia kwalifikacji lub certyfikacji kompetencji w ramach Centrum Kompetencji Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego.

4. Termin i miejsce potwierdzania kompetencji

Informacje o terminie i miejscu walidacji i certyfikacji kompetencji w zakresie poszczególnych umiejętności zawodowych zostaną podane do publicznej wiadomości na dwa tygodnie przed planowaną walidacją.

Moduł 2. Egzamin sprawdzający wiedzę i umiejętności zawodowe

Egzamin składa się z części teoretycznej i części praktycznej.

1. Część teoretyczna egzaminu

Część teoretyczna egzaminu trwa 30 minut. Może być przeprowadzana w formie pisemnej lub ustnej.

Część teoretyczna pisemna przeprowadzana jest w formie testu składającego się z 10 zadań zamkniętych zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna odpowiedź jest prawidłowa.

2. Część praktyczna egzaminu

Część praktyczna jest przeprowadzana w formie zadania praktycznego/próby pracy. Polega na wykonaniu przez Zdającego zadania egzaminacyjnego na stanowisku egzaminacyjnym. Stanowisko powinno być przygotowane z uwzględnieniem warunków realizacji umiejętności zawodowych w realnych warunkach rynkowych, kształcenia w zawodzie monter stolarki budowlanej.

Na zapoznanie się z treścią zadania egzaminacyjnego zawartego w arkuszu egzaminacyjnym oraz z wyposażeniem stanowiska egzaminacyjnego Zdający ma 10 minut, których nie wlicza się do czasu trwania części praktycznej egzaminu.

Część praktyczna egzaminu potwierdzającego umiejętności zawodowe trwa 120 minut.

3. Dostosowanie stanowiska egzaminacyjnego do potrzeb i możliwości zdających ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi

Stanowisko egzaminacyjne może być dostosowane do potrzeb i możliwości Zdających o specjalnych potrzebach edukacyjnych na podstawie przedstawionego przez nich orzeczenia.

4. Podstawa uznania potwierdzenia kompetencji

Zdający potwierdzi umiejętności zawodowe, jeżeli uzyska:

1) z części teoretycznej – co najmniej 60% punktów możliwych do zdobycia,

i

2) z części praktycznej – spełni wszystkie kryteria oceniania przewidziane dla danego zadania praktycznego.

Wynik egzaminu ustala i ogłasza komisja. Wynik ustalony przez **Komisję ds. walidacji i certyfikacji/ komisję egzaminacyjną** jest ostateczny.

5. Zastrzeżenia do przebiegu egzaminu

Jeżeli Zdający uzna, że w trakcie egzaminu zostały naruszone zasady dotyczące jego przeprowadzania, może zgłosić pisemnie zastrzeżenie **do przewodniczącego Komisji ds. walidacji i certyfikacji/ komisji egzaminacyjnej** efektów kształcenia w terminie 2 dni roboczych od daty egzaminu w części praktycznej. Zastrzeżenie musi zawierać dokładny opis zaistniałej sytuacji świadczącej o naruszeniu zasad przeprowadzania egzaminu.

Przewodniczący rozpatruje zastrzeżenie w terminie 7 dni od daty jego otrzymania. W razie stwierdzenia naruszenia zasad przeprowadzania egzaminu, Przewodniczący może zarządzić jego ponowne przeprowadzenie. Rozstrzygnięcie to jest ostateczne.

6. Dokumenty potwierdzające zdanie egzaminu

W przypadku, gdy Zdający zda egzamin, otrzyma zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego wydane przez **Komisję ds. walidacji i certyfikacji efektów kształcenia/ organizatora kursu**.

Moduł 3. Kwalifikacje w zawodzie

Kwalifikacja BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej jest realizowana w zawodzie 712906 monter stolarki budowlanej.

Wykonywanie robót
związanych z
montażem stolarki
budowlanej

BUD.10.

W kwalifikacji BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej wyodrębniono pięć części – umiejętności zawodowe:

- 1) BUD.10.3. Montaż, naprawa i demontaż okien i drzwi balkonowych
- 2) BUD.10.4. Montaż, naprawa i demontaż okien dachowych i włazów stropowych
- 3) BUD.10.5. Montaż, naprawa i demontaż drzwi zewnętrznych i wewnętrznych
- 4) BUD.10.6. Montaż, naprawa i demontaż bram
- 5) BUD.10.7. Montaż, naprawa i demontaż osłon okiennych i drzwiowych

Kurs obejmuje zarówno efekty kształcenia ogólnozawodowe jak i efekty kształcenia przypisane wyżej wymienionym umiejętnościom zawodowym.

Ogólnozawodowe efekty kształcenia:

BUD.10.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Uczeń:

- 1) charakteryzuje 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;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) określa zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy;
- 5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 7) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na stanowisku pracy;
- 8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego.

BUD.10.2. Podstawy budownictwa w montażu stolarki budowlanej

Uczeń:

- 1) charakteryzuje rodzaje i elementy obiektów budowlanych;
- 2) charakteryzuje stolarkę budowlaną w budynku;

- 3) charakteryzuje konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania;
- 4) charakteryzuje materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej;
- 5) rozróżnia rodzaje i elementy instalacji budowlanych;
- 6) stosuje przyrządy pomiarowe związane z montażem stolarki budowlanej;
- 7) stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót;
- 8) przestrzega zasad zagospodarowania terenu budowy;
- 9) przestrzega zasad transportu i składowania wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej;
- 10) charakteryzuje rodzaje rusztowań stosowanych w budownictwie i przestrzega zasad ich eksploatacji;
- 11) przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych;
- 12) korzysta z dokumentacji stosowanej w budownictwie;
- 13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych;
- 14) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych.

BUD.10.8. Język obcy zawodowy

Uczeń:

- 1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:
 - a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem,
 - b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie,
 - c) z dokumentacją związaną z danym zawodem,
 - d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie;
- 2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:
 - a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka,
 - b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową).
- 3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:
 - a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję),
 - b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru).
- 4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:

a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych,

b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych.

5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych;

6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:

a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego;

b) współdziała w grupie;

c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym;

d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne.

BUD.10.9. Kompetencje personalne i społeczne

Uczeń:

1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej;

2) planuje wykonanie zadania;

3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;

4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany;

5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;

6) doskonali umiejętności zawodowe;

7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej;

8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;

9) współpracuje w zespole.

Efekty kształcenia przypisane umiejętności BUD.10.3. Montaż, naprawa i demontaż okien i drzwi balkonowych.

Uczeń:

1) rozpoznaje podstawowe parametry oraz wymagania stawiane oknom i drzwiom balkonowym;

2) rozróżnia systemy elektronicznego sterowania funkcjami okien i drzwi balkonowych;

3) rozróżnia izolacje stosowane w montażu okien i drzwi balkonowych;

4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu okien i drzwi balkonowych;

5) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu, naprawy i demontażu okien i drzwi balkonowych;

6) dobiera metody montażu i naprawy okien i drzwi balkonowych;

7) wykonuje roboty związane z montażem i naprawą okien i drzwi balkonowych;

8) wykonuje roboty związane z demontażem okien i drzwi balkonowych;

9) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i drzwi balkonowych;

10) sporządza rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i drzwi balkonowych.

Efekty kształcenia przypisane umiejętności BUD.10.4. Montaż, naprawa i demontaż okien dachowych i włączów stropowych.

Uczeń:

1) rozpoznaje podstawowe parametry oraz wymagania stawiane oknom dachowym i włączom stropowym;

2) rozróżnia systemy elektronicznego sterowania funkcjami okien dachowych i włączów stropowych;

3) rozróżnia izolacje stosowane w montażu okien dachowych i włączów stropowych;

4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu okien dachowych i włączów stropowych;

5) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu, naprawy i demontażu okien dachowych i włączów stropowych;

6) dobiera metody montażu i naprawy okien dachowych i włączów stropowych;

7) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem okien dachowych i włączów stropowych;

8) ocenia jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien dachowych i włączów stropowych;

9) sporządza rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien dachowych i włączów stropowych.

Efekty kształcenia przypisane umiejętności BUD.10.5. Montaż, naprawa i demontaż drzwi zewnętrznych i wewnętrznych.

Uczeń:

1) rozpoznaje podstawowe parametry oraz wymagania stawiane drzwiom zewnętrznym oraz wewnętrznym;

2) rozróżnia systemy elektronicznego sterowania funkcjami drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;

3) rozróżnia izolacje stosowane w montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;

4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;

5) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu, naprawy i demontażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;

6) dobiera metody montażu i naprawy drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;

7) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;

8) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;

9) sporządza rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych.

Efekty kształcenia przypisane umiejętności BUD.10.6. Montaż, naprawa i demontaż bram.

Uczeń:

- 1) rozpoznaje podstawowe parametry oraz wymagania stawiane bramom;
- 2) rozróżnia systemy elektronicznego sterowania funkcjami bram;
- 3) rozróżnia izolacje stosowane w montażu bram;
- 4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu bram;
- 5) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu, naprawy i demontażu bram;
- 6) dobiera metody montażu i naprawy bram;
- 7) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem bram;
- 8) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram;
- 9) sporządza rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram.

Efekty kształcenia przypisane umiejętności BUD.10.7. Montaż, naprawa i demontaż osłon okiennych i drzwiowych.

Uczeń:

- 1) charakteryzuje podstawowe parametry i wymagania stawiane zewnętrznym i wewnętrznym osłonom okiennym i drzwiowym;
- 2) rozróżnia systemy elektronicznego sterowania funkcjami osłon okiennych i drzwiowych;
- 3) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu osłon okiennych i drzwiowych oraz montażu osłon do okien dachowych;
- 4) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu osłon okiennych i drzwiowych;
- 5) dobiera metody montażu osłon okiennych i drzwiowych;
- 6) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem osłon okiennych i drzwiowych;
- 7) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem zespołów, układów i mechanizmów osłon okiennych i drzwiowych
- 8) wykonuje rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem osłon okiennych i drzwiowych.

Moduł 4. Standard egzaminacyjny dla umiejętności BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej

1. Umiejętności zawodowe

Uczeń po pomyślnym złożeniu egzaminu potwierdzi następujące umiejętności zawodowe:

- 1) BUD.10.3. Montaż, naprawa i demontaż okien i drzwi balkonowych
- 2) BUD.10.4. Montaż, naprawa i demontaż okien dachowych i włączów stropowych
- 3) BUD.10.5. Montaż, naprawa i demontaż drzwi zewnętrznych i wewnętrznych
- 4) BUD.10.6. Montaż, naprawa i demontaż bram

5) BUD.10.7. Montaż, naprawa i demontaż osłon okiennych i drzwiowych

2. Niezbędne wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego do części praktycznej

2.1. Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego do części teoretycznej

Indywidualne stanowisko egzaminacyjne zapewniające samodzielną pracę Zdającemu, wyposażone w stolik i krzesło.

2.2. Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego do części praktycznej

Indywidualne stanowisko egzaminacyjne zapewniające samodzielną pracę Zdającemu, wyposażone, zgodnie z wymaganiami zawartymi w informatorach wydanych przez Centralną Komisję Egzaminacyjną, w:

- normy budowlane,
- dokumentację projektową budowlaną,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót montażowych,
- stanowisko do wykonania montażu i demontażu okien i drzwi balkonowych, osłon okiennych i drzwiowych,
- stanowisko do wykonania montażu i demontażu okien dachowych, wyłazłów stropowych oraz osłon do okien dachowych,
- stanowisko do wykonania montażu i demontażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych oraz osłon drzwiowych,
- stanowisko do wykonania montażu i demontażu bram,
- każde stanowisko wyposażone w przyłącze jednofazowe 230 V/50 Hz, minimum 1 gniazdo sieciowe, wyposażone w zabezpieczenie przeciwporażeniowe z widocznym, ogólnodostępnym wyłącznikiem awaryjnym, pojemnik do segregacji odpadów oraz oświetlenie zgodnie z normą,
- wydzielone pomieszczenie lub fragment pomieszczenia wyposażony w umywalkę/zlew, pojemnik z detergentem, suszarkę do rąk/ręczniki papierowe, kosz do segregacji odpadów,
- narzędzia montażowe opisane w informatorze CKE – wyposażenie ośrodków egzaminacyjnych.

W zakresie przygotowania i przeprowadzenia egzaminu w części praktycznej, w przypadku niedysponowania odpowiednim wyposażeniem, zaleca się nawiązanie współpracy z pracodawcą lub szkolnym ośrodkiem egzaminacyjnym.

3. Przykładowe zadania do części teoretycznej i praktycznej egzaminu

3.1. Przykładowe zadania do części teoretycznej egzaminu

Sprawdzana umiejętność 1) charakteryzuje 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;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, na przykład:

Zadanie 1

Procedura postępowania pracodawcy w razie wypadku przy pracy zawiera:

- A. Podjęcie niezbędnych działań eliminujących lub ograniczających zagrożenie, zapewnienie pierwszej pomocy, ustalenie okoliczności i przyczyn wypadku oraz zastosowanie odpowiednich środków zaradczych na przyszłość.
- B. Wezwanie służb ratowniczych, zapewnienie pierwszej pomocy, ustalenie okoliczności i przyczyn wypadku oraz zastosowanie odpowiednich środków zaradczych na przyszłość.
- C. Wezwanie służb ratowniczych, zapewnienie pierwszej pomocy, ustalenie okoliczności i przyczyn wypadku oraz zabezpieczenie miejsca zdarzenia.
- D. Podjęcie niezbędnych działań eliminujących lub ograniczających zagrożenie, wezwanie służb ratowniczych, ustalenie okoliczności i przyczyn wypadku oraz zastosowanie odpowiednich środków zaradczych na przyszłość.

Odpowiedź prawidłowa: A.

- Sprawdzana umiejętność 4) określa zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy;
- 5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
 - 6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
 - 7) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na stanowisku pracy;
 - 8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, na przykład:

Zadanie 2

Co na poniższym rysunku pracownik wyposażony jest w:



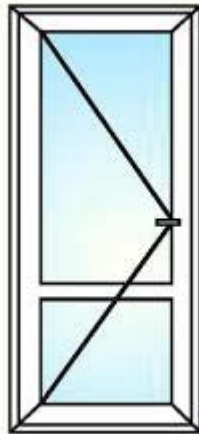
- A. Line roboczą.
- B. Linę asekuracyjną.
- C. Sprzęt do prac na wysokości.
- D. Uprząż i kask do prac na wysokości.

Odpowiedź prawidłowa: D.

Sprawdzenie umiejętności 1) charakteryzuje rodzaje i elementy obiektów budowlanych;
2) charakteryzuje stolarkę budowlaną w budynku;
3) charakteryzuje konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania, na przykład:

Zadanie 3

Poniższy rysunek przedstawia:



- A. Drzwi balkonowe rozwierano - uchylne.
- B. Drzwi balkonowe rozwierane.
- C. Okno rozwierano - uchylne.
- D. Okno rozwierane.

Odpowiedź prawidłowa: B.

Sprawdzana umiejętność: 4) charakteryzuje materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej;

Zadanie 4

Kołnierze uszczelniające stosuje się przy montażu:

- A. Krat okiennych.
- B. Okien dachowych.

C. Okien balkonowych.

D. Wywietrzników.

Odpowiedź prawidłowa: B.

Zadanie 5

Szyby zespolone to szyby:

A. Z powłokami niskoemisyjnym.

B. Klejone z dwóch lub trzech szyb.

C. O podwyższonej odporności na rozbicie.

D. Zestawy złożone z dwóch lub trzech szyb przedzielonych przekładką dystansową, połączonych szczelnie na obwodzie.

Odpowiedź prawidłowa: D.

Sprawdzana umiejętność 5) rozróżnia rodzaje i elementy instalacji budowlanych, na przykład:

Zadanie 6

Na fotografii pokazano instalację:



A. Wodno -kanalizacyjną.

B. Ciepłej i zimnej wody.

C. Centralnego ogrzewania.

D. Ogrzewania podłogowego.

Odpowiedź prawidłowa: A.

Odpowiedź prawidłowa: A.

Skrót CAD w programach komputerowych pochodzi z języka angielskiego i oznacza:

A. Projektowanie wspomagane komputerowo.

- B. Projektowanie modelowe.
- C. Projektowanie 2D.
- D. Projektowanie 3D.

Odpowiedź prawidłowa: A.

Sprawdzana umiejętność 6) stosuje przyrządy pomiarowe związane z montażem stolarki budowlanej, na przykład:

Zadanie 7

Fotografia poniżej przedstawia:



- A. Detektor wilgotności.
- B. Detektor metali.
- C. Dalmierz.
- D. Poziomice laserową.

Odpowiedź prawidłowa: C.

Sprawdzana umiejętność 7) stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót, na przykład:

Zadanie 8

Podstawą do wyceny oferty przetargowej jest

:

- A. Obmiar robót.
- B. Przedmiar robót.
- C. Kosztorys inwestorski.
- D. Kosztorys powykonawczy.

Odpowiedź prawidłowa: B.

Sprawdzana umiejętność 8) przestrzega zasad zagospodarowania terenu budowy;
9) przestrzega zasad transportu i składowania wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej;
10) charakteryzuje rodzaje rusztowań stosowanych w budownictwie i przestrzega zasad ich eksploatacji, na przykład:

Zadanie 9



Co przedstawia powyższa fotografia?

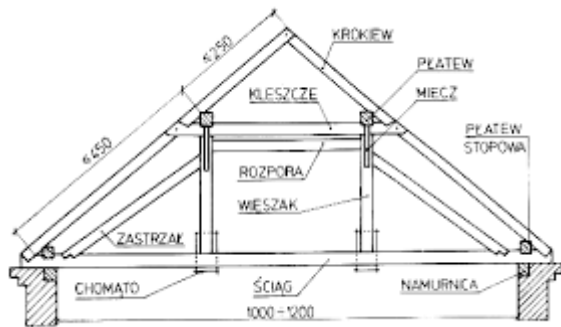
- A. Stojak do transportu stolarki.
- B. Wózek do transportu stolarki.
- C. Wózek magazynowy.
- D. Stojak magazynowy.

Odpowiedź prawidłowa: B.

Sprawdzana umiejętność 11) przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych;
12) korzysta z dokumentacji stosowanej w budownictwie;
13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych, na przykład:

Zadanie 9

Maksymalna długość krokwi w przedstawionym poniżej dachu wynosi:



- A. 450 cm.
- B. 250 cm.
- C. 600 cm.
- D. 700 cm.

Odpowiedź prawidłowa: D.

Sprawdzana umiejętność 14) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych, na przykład:

Zadanie 10

Przykładowa klasa profilu okiennego oznaczona jest symbolem:

- A. A₁.
- B. A.
- C. Uw.
- D. 1A.

Odpowiedź prawidłowa: B.

3.2. Przykładowe zadania do części praktycznej egzaminu

Zadanie 1

Posługując się instrukcją wykonaj montaż kołnierza uszczelniającego okno dachowe. Oceń jakość wykonanych prac. Wykonaj rozliczenie prac montażowych.

Zestawienie materiałów (Tabela 1).

Tabela 1. Zestawienie materiałów do wykonania zleconego montażu

Nazwa materiału	Jednostka	Ilość

Zestawienie sprzętu (Tabela 2)

Tabela 2. Zestawienie sprzętu

Rodzaj prac	Rodzaj sprzętu

Ocenie podlegać będą 2 rezultaty:

- poprawność montażu wszystkich elementów kołnierza,
- jakość wykonanych prac.

Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać poprawność:

- dobór materiałów i sprzętu,
- poprawność montażu rynienki odwadniającej,
- poprawność montażu klinów bocznych,
- poprawność montażu fartucha
- jakość wykonanych robót,
- poprawność rozliczenia robót.

Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym:

- 1) rozpoznaje podstawowe parametry oraz wymagania stawiane oknom dachowym;
- 3) rozróżnia izolacje stosowane w montażu okien dachowych;
- 4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu okien dachowych;
- 5) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu okien dachowych;
- 6) dobiera metody montażu okien dachowych;
- 7) wykonuje roboty związane z montażem okien dachowych;
- 8) ocenia jakość wykonywania robót związanych z montażem okien dachowych;
- 9) sporządza rozliczenie robót związanych z montażem okien dachowych.

Zadanie 2

Na podstawie fragmentu specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i instrukcji wykonaj montaż rolety w kasecie aluminiowej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, ELEKTRYCZNYCH I SANITARNYCH.

(Fragment)

8.2. Montaż rolet w kasecie aluminiowej z prowadnicami Roleta zintegrowana ze skrzydłem okiennym, montaż możliwy do wszystkich typów okien, kaseta chroni tkaninę po zwinięciu rolety.
--

Boczne prowadnice (szer. 30 lub 35mm) utrzymują tkaninę w płaszczyźnie szyby. Montaż kasety do listwy przyszybowej za pomocą 2 wkrętów lub taśmy dwustronnie klejącej - prowadnice naklejane są za pomocą taśmy dwustronnej (przed przystąpieniem do montażu należy oczyścić powierzchnię benzyną ekstrakcyjną) - łańcuszkowy mechanizm operacyjny; rurka aluminiowa śr. 6 mm. - kasety i prowadnice rolety zajmują niewielką część światła szyby Mocowanie rolet w kasecie aluminiowej - rolety w kasecie aluminiowej można mocować na dwa sposoby: przyklejając je do skrzydła okna lub przykręcając wkrętami. Prowadnice przykleja się do listew przyszybowych specjalną taśmą dwustronną. Do wykonania rolet należy użyć materiałów z grupy IV.

Zestawienie materiałów (Tabela 1).

Tabela 1. Zestawienie materiałów do wykonania zleconego montażu

Nazwa materiału	Jednostka	Ilość

Zestawienie sprzętu (Tabela 2)

Tabela 2. Zestawienie sprzętu

Rodzaj prac	Rodzaj sprzętu

Ocenie podlegać będą 2 rezultaty:

- uwzględnienie wszystkich danych zawartych w specyfikacji,
- poprawność obliczeń.

Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać poprawność:

- przyjętych jednostek obmiaru,
- zsumowania ilości materiałów opisanych w tekście źródłowym,
- analiza danych zamieszczonych w treści specyfikacji,
- jakość wykonanych robót,
- poprawność rozliczenia robót.

Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym:

- 1) charakteryzuje podstawowe parametry i wymagania stawiane zewnętrznym i wewnętrznym osłonom okiennym i drzwiowym;
- 3) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu osłon okiennych i drzwiowych oraz montażu osłon do okien dachowych;
- 4) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu osłon okiennych i drzwiowych;
- 5) dobiera metody montażu osłon okiennych i drzwiowych;

- 6) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem osłon okiennych i drzwiowych;
- 7) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem zespołów, układów i mechanizmów osłon okiennych i drzwiowych
- 8) wykonuje rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem osłon okiennych i drzwiowych.

