



Polskie Stowarzyszenie Gipsu



**Instytut Technologii Eksploatacji
– Państwowy Instytut Badawczy**

Piotr Rogalski

Krzysztof Wojewoda

Montowanie systemów okładzin ściennych 712[06].S1.03

Poradnik dla nauczyciela



Wydawca

**Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy
Radom 2010**

Recenzenci:

mgr inż. Halina Darecka

mgr inż. Jolanta Skoczylas

Opracowanie redakcyjne: dr inż. Ireneusz Woźniak

Konsultacja: Krzysztof Baranowski, sekretarz PSG

Korekta:

Poradnik stanowi obudowę dydaktyczną programu jednostki modułowej 712[06].S1.03 Montowanie systemów okładzin ściennych, zawartego w modułowym programie nauczania dla zawodu murarz 712[06].

Wydawca

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie	3
2. Wymagania wstępne	5
3. Cele kształcenia	6
4. Przykładowe scenariusze zajęć	7
5. Ćwiczenia	11
5.1. Systemy okładzin ściennych	11
5.1.1. Ćwiczenia	11
5.2. Etapy montowania systemów okładzin ściennych	13
5.2.1. Ćwiczenia	13
5.3. Spoinowanie płyt i prace wykończeniowe	16
5.3.1. Ćwiczenia	16
6. Ewaluacja osiągnięć ucznia	18
7. Literatura	35

1. WPROWADZENIE

Przekazujemy Państwu Poradnik dla nauczyciela „Montowanie systemów okładzin ściennych”, który będzie pomocny w prowadzeniu zajęć dydaktycznych w szkole kształcącej w zawodzie murarz 712[06].

W poradniku zamieszczono:

- wymagania wstępne,
- wykaz umiejętności, jakie uczeń opanuje podczas zajęć,
- przykładowe scenariusze zajęć,
- propozycje ćwiczeń, które mają na celu ukształtowanie u uczniów umiejętności praktycznych,
- wykaz literatury, z której uczniowie mogą korzystać podczas nauki,

Wskazane jest, aby zajęcia dydaktyczne były prowadzone różnymi metodami ze szczególnym uwzględnieniem:

- pokazu z objaśnieniem,
- tekstu przewodniego,
- metody projektów,
- ćwiczeń praktycznych.

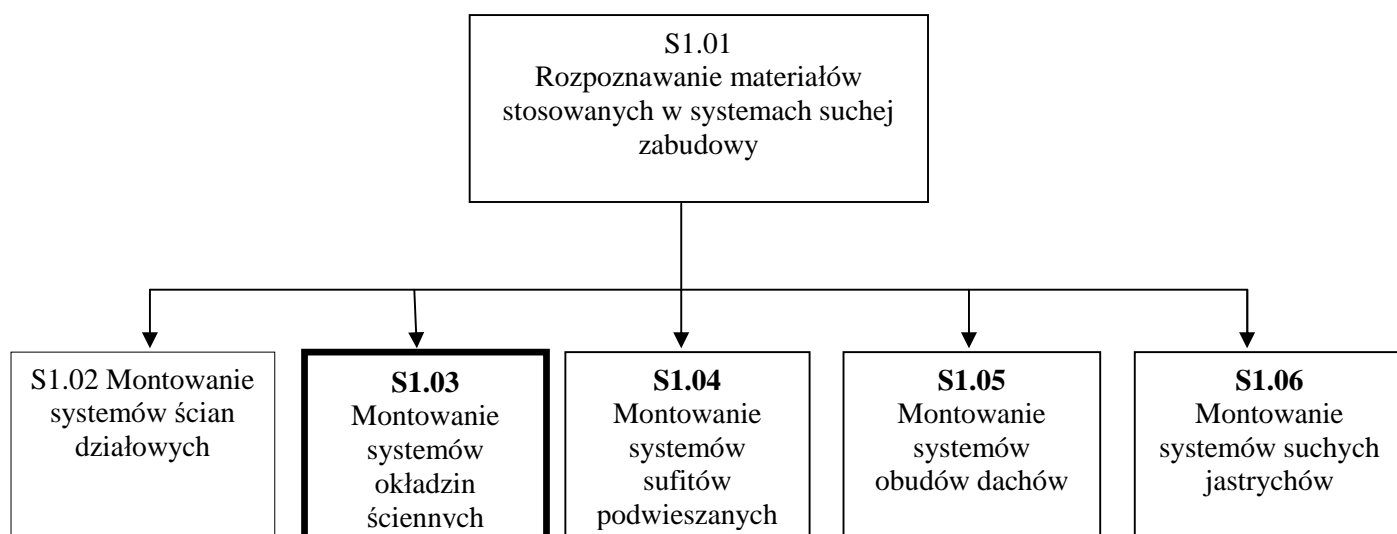
Formy organizacyjne pracy uczniów mogą być zróżnicowane, począwszy od samodzielnej pracy uczniów do pracy zespołowej.

W celu przeprowadzenia sprawdzianu wiadomości i umiejętności ucznia, nauczyciel może posłużyć się zamieszczonym w rozdziale 6 zestawem zadań testowych, zawierającym różnego rodzaju zadania.

W tym rozdziale podano również:

- plan testu w formie tabelarycznej,
- punktacje zadań,
- propozycje norm wymagań,
- instrukcję dla nauczyciela,
- instrukcję dla ucznia,
- kartę odpowiedzi,
- zestaw zadań testowych.

Schemat układu jednostek modułowych



2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Przystępując do realizacji programu jednostki modułowej „Montowanie systemów okładzin ściennych” uczeń powinien umieć:

- stosować terminologię budowlaną,
- odczytywać i interpretować rysunki budowlane,
- posługiwać się dokumentacją budowlaną,
- zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii i przepisami bhp,
- transportować materiały budowlane,
- korzystać z różnych źródeł informacji,
- rozpoznawać materiały stosowane w systemach suchej zabudowy,
- przygotowywać zaprawy gipsowe,
- dobierać narzędzia i sprzęt do robót montażowych,
- wykonywać podstawowe pomiary w robotach budowlanych,
- wykonywać rusztowania do robót budowlanych.

3. CELE KSZTAŁCENIA

W wyniku realizacji programu jednostki modułowej uczeń powinien umieć:

- przygotować stanowisko do montażu okładzin ściennych,
- przygotować miejsce składowania i magazynowania materiałów do montażu okładzin ściennych,
- przygotować podłoże pod suchy tynk,
- dobrać odpowiednie płyty do suchego tynku,
- przygotować i przyciąć płyty do montażu suchego tynku,
- wykonać suchy tynk na murach (bezpośredni),
- wyznaczyć płaszczyznę zabudowy suchego tynku,
- wyznaczyć miejsca mocowania uchwyty dla okładzin na profilach ściennych,
- dobrać i zamontować profile do montażu suchego tynku,
- ułożyć warstwy izolacyjne,
- ułożyć okładziny na profilach ściennych,
- wykonać montaż okładzin do zakrycia instalacji,
- wykonać prace wykończeniowe typu szpachlowanie, obróbka naroży zewnętrznych, czyszczenie płyt,
- zastosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

4. PRZYKŁADOWE SCENARIUSZE ZAJĘĆ

Scenariusz zajęć 1

Osoba prowadząca

Modułowy program nauczania: Murarz 712[06]

Moduł specjalizacji: Technologia systemów suchej zabudowy wewnątrz 712[06].S1.

Jednostka modułowa: Montowanie systemów okładzin ściennych 712[06].S1.03

Temat: Wyznaczanie przebiegu okładziny ściennej.

Cel ogólny: Wykorzystanie sposobu wyznaczania przebiegu okładzin ściennych z płyt gipsowo-kartonowych.

Po zakończeniu zajęć edukacyjnych uczeń potrafi:

- określić przebieg płaszczyzny muru, na którym ma być wykonana okładzina ścienna,
- wyznaczyć płaszczyznę przebiegu okładziny ściennej,
- zaznaczyć przebieg okładziny przy pomocy „placków” gipsowych.

Metody nauczania–uczenia się:

- pokaz z instruktażem,

Formy organizacyjne pracy uczniów:

- indywidualna,
- grupowa.

Czas: 300 min.

Środki dydaktyczne:

- zestawy ćwiczeń opracowane przez nauczyciela dla każdego zespołu uczniów,
- przyrządy pomiarowe (piony murarskie, łaty, sznurek, laser budowlany),
- kielnia,
- klej gipsowy,
- przybory kreślarskie.

Przebieg zajęć:

Zadanie dla ucznia

Przedmiotem zadania jest wyznaczenie przebiegu okładziny ściennej z płyt gipsowo-kartonowych.

FAZA WSTĘPNA

Czynności organizacyjno-porządkowe, podanie tematu lekcji, zaznajomienie uczniów z metodą pokazu z instruktażem.

FAZA WŁAŚCIWA

Etap 1

1. Wyjaśnienie celu i przedmiotu pokazu.

2. Pokaz wyznaczenia przebiegu okładziny ściennej.
3. Pokaz bardziej skomplikowanych czynności przy wyznaczeniu przebiegu okładzin ściennych

Etap 2

1. Wybranie grupy uczniów do wykonania pokazu wyznaczenia przebiegu okładziny ściennej.
2. Wybrana grupa uczniów wykonuje wyznaczenie przebiegu okładziny ściennej w tempie zwolnionym.
3. Wybrana grupa uczniów wykonuje wyznaczenie przebiegu okładziny ściennej w tempie normalnym.

Etap 3

1. Podział wszystkich uczniów na mniejsze grupy (2-3 osoby).
2. Wykonanie czynności wyznaczenia przebiegu okładzin ściennej przez wszystkich uczniów.
3. Ocena poziomu wykonania wszystkich czynności związanych z wyznaczeniem przebiegu okładziny ściennej.

FAZA KOŃCOWA

Uczniowie wraz z nauczycielem wskazują, które etapy ćwiczenia sprawiły im najwięcej trudności. Nauczyciel podsumowuje całe ćwiczenie, wskazuje, jakie nowe, ważne umiejętności zostały wykształcone, jakie wystąpiły nieprawidłowości.

Praca domowa

Odszukać w dostępnych źródłach rysunki lub zdjęcia przedstawiające różne konstrukcje ścian działowych w z płyt gipsowo-kartonowych. Zdobyte materiały przynieść i przedstawić na zajęciach.

Sposób uzyskania informacji zwrotnej od ucznia po zakończonych zajęciach:

- anonimowe ankiety ewaluacyjne dotyczące sposobu prowadzenia zajęć, trudności podczas realizowania zadania i zdobywania umiejętności, wykorzystywania materiałów dydaktycznych,
- analiza aktywności uczniów podczas zajęć.

Scenariusz zajęć 2

Osoba prowadząca

Modułowy program nauczania: Murarz 712[06]

Moduł specjalizacji: Technologia systemów suchej zabudowy wewnątrz 712[06].S1.

Jednostka modułowa: Montowanie systemów okładzin ściennych 712[06].S1.03

Temat: Przyklejanie płyt gipsowo-kartonowych do muru.

Cel ogólny: Kształtowanie umiejętności przyklejania płyt gipsowo-kartonowych do muru.

Po zakończeniu zajęć edukacyjnych uczeń potrafi:

- dobrać materiały i sprzęt do przyklejania płyt g-k,
- zorganizować stanowisko do wykonywania przyklejania zgodnie z zasadami bhp,
- wykonać klejenie płyt g-k do muru,
- ocenić wykonaną przez siebie pracę.

Metody nauczania–uczenia się:

- ćwiczenia praktyczne.

Formy organizacyjne pracy uczniów:

- praca zespołowa (grupy 2 osobowe)

Czas: 220 min.

Środki dydaktyczne:

- mur o odpowiednich wymiarach,
- dokumentacja techniczna,
- płyty g-k,
- systemowy klej gipsowy,
- podstawowy sprzęt mierniczy,
- narzędzia do nakładania kleju gipsowego,
- instrukcje bhp,
- literatura z rozdziału 7 poradnika dla nauczyciela.

Przebieg zajęć:

Zadania dla ucznia

Przedmiotem zadania jest zamontowanie płyt g-k. do muru.

FAZA 1

1. Sprawy organizacyjne.
2. Nawiązanie do tematu, omówienie celów zajęć.
3. Teoretyczna podbudowa i opis czynności jakie należy wykonać przy klejeniu płyt g-k.
4. Instruktaż bhp.
5. Zorganizowanie stanowiska pracy do wykonania ćwiczenia.
6. Pokaz klejenia płyty g-k. do muru przez nauczyciela w normalnym tempie.

FAZA 2

1. Demonstracja klejenia płyty g-k. do muru przez nauczyciela w zwolnionym tempie z omówieniem istotnych czynności występujących przy klejeniu płyt.

2. Demonstracja klejenia płyt do muru przez nauczyciela w tempie normalnym

FAZA 3

1. Uczniowie w dwuosobowych grupach:

- pobierają z przygotowanego podręcznego magazynu narzędzia do wykonania ćwiczenia,
- wyznaczają położenie okładziny ściennej,
- przygotowują płyty do montażu,
- nakładają klej na ściany,
- przykładają płyty g-k. do „placków” na ścianie,
- przyklejają drugą płytę g-k. obok pierwszej,
- sprawdzają poprawność przyklejenia płyt przy pomocy łaty,
- zakładają profile wzmacniające narożnik,
- wykonują spoinowanie.

Zakończenie zajęć

- 1) Każdy z uczniów wskazuje swoje mocne i słabe strony.
- 2) Nauczyciel analizuje prace uczniów i stwierdza, czy praca przebiega prawidłowo.
- 3) Uczniowie prezentują swoją pracę według kolejności wykonanych prac.
- 4) Grupa wspólnie z nauczycielem dokonuje oceny pracy.

Praca domowa

Odszukać w dostępnych źródłach opisy, rysunki lub zdjęcia przedstawiające różne wykończenia ścian działowych i okładzin ściennych wykonanych z płyt gipsowo-kartonowych. Zdobyte materiały przynieść i przedstawić na zajęciach.

Sposób uzyskania informacji zwrotnej od ucznia po zakończonych zajęciach:

- anonimowe ankiety ewaluacyjne dotyczące sposobu prowadzenia zajęć i zdobytych umiejętności.
- analiza aktywności uczniów podczas zajęć.

5. ĆWICZENIA

5.1. Systemy okładzin ściennych

5.1.1. Ćwiczenia

Ćwiczenie 1

Rozpoznaj rodzaje systemów okładzin ściennych przedstawionych przez nauczyciela na rysunkach lub modelach.

Wskazówki do realizacji

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i technikę wykonania.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z rodzajami systemów okładzin ściennych (materiał nauczania rozdz. 4.1.1),
- 2) zapoznać się z materiałami przedstawionymi przez nauczyciela,
- 3) rozpoznać poszczególne rodzaje okładzin ściennych,
- 4) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 5) dokonać oceny poprawności wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- metoda przewodniego tekstu

Środki dydaktyczne:

- literatura z rozdziału 4.1 poradnika dla ucznia,
- przybory kreślarskie,
- rysunki lub modele konstrukcji systemów okładzin ściennych.

Ćwiczenie 2

Na podstawie przekazanej przez nauczyciela dokumentacji oraz wskazanych miejsc montowania okładzin ściennych zaproponuj rodzaj okładziny ściennej.

Wskazówki do realizacji

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i technikę wykonania.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie uczeń powinien:

- 1) zapoznać się zasadami stosowania poszczególnych rodzajów okładzin ściennych (materiał nauczania rozdz.4.1.1),
- 2) zapoznać się z dokumentacją przedstawioną przez nauczyciela,
- 3) zapoznać się z podłożem, na którym ma być wykonana okładzina ścienna,
- 4) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 5) wybrać odpowiedni rodzaj okładziny ściennej,

- 6) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 7) dokonać oceny poprawności i estetyki wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- metoda projektów, metoda przewodniego tekstu.

Środki dydaktyczne:

- dokumentacja projektowa,
- przybory kreślarskie,
- literatura z rozdziału 4.1 poradnika dla ucznia.

Ćwiczenie 3

Pogrupuj przekazane przez nauczyciela kartki zawierające nazwy różnych materiałów według ich stosowania w systemach okładzin ściennych.

Wskazówki do realizacji

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i technikę wykonania.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z rodzajami systemów okładzin ściennych(materiał nauczania rozdz. 4.1.1),
- 2) zapoznać się z konstrukcją systemów okładzin ściennych (materiał nauczania rozdz. 4.1.1),
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) dokonać podziału kartek z napisami nazw materiałów i dopasować do rodzaju okładzin ściennych,
- 5) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 6) dokonać oceny poprawności i estetyki wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- metoda przewodniego tekstu, metoda projektów.

Środki dydaktyczne:

- kartki z nazwami materiałów stosowanych w systemach okładzin ściennych,
- literatura z rozdziału 4.1 poradnika dla ucznia.

5.2. Etapy montowania systemów okładzin ściennych

5.2.1. Ćwiczenia

Ćwiczenie 1

Wyznacz położenie suchego tynku na podstawie dokumentacji projektowej pomieszczenia wskazanego przez nauczyciela.

Wskazówki do realizacji

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i technikę wykonania.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z konstrukcją suchego tynku (materiał nauczania rozdz. 4.2),
- 2) zapoznać się z dokumentacją miejsca wykonania suchego tynku,
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) przygotować materiały i sprzęt do wyznaczenia położenia suchego tynku,
- 5) wyznaczyć położenie suchego tynku,
- 6) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 7) dokonać oceny poprawności i estetyki wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, ćwiczenia przedmiotowe.

Środki dydaktyczne:

- dokumentacja projektowa pomieszczenia,
- materiały do wykonywania suchego tynku,
- narzędzia miernicze,
- narzędzia i sprzęt do wykonywania suchego tynku,
- przybory kreślarskie,
- literatura z rozdziału 4 poradnika dla ucznia.

Ćwiczenie 2

Wyznacz na płycie g-k. miejsca układania kleju gipsowego zgodnie z zasadami przyklejeniu płyt w suchym tynku.

Wskazówki do realizacji

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i technikę wykonania.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z konstrukcją suchego tynku (materiał nauczania rozdz.4.1.1),
- 2) zapoznać się z zasadami wyznaczania położenia placków gipsowych oraz nakładania kleju gipsowego na płyty,
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) zaznaczyć na płycie (np. kredą) miejsca nakładania kleju gipsowego,
- 5) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 6) dokonać oceny poprawności i estetyki wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- metoda przewodniego tekstu, ćwiczenia przedmiotowe.

Środki dydaktyczne:

- płyta g-k,
- przybory kreślarskie,
- literatura z rozdziału 4.1 poradnika dla ucznia.

Ćwiczenie 3

Na ścianie wskazanej przez nauczyciela przyklej dwie płyty g-k.

Wskazówki do realizacji

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i technikę wykonania.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z konstrukcją suchego tynku (materiał nauczania rozdz. 4.2),
- 2) zapoznać się z miejscem klejenia płyt,
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) przygotować płyty,
- 5) dobrać materiały,
- 6) nałożyć klej gipsowy na płyty,
- 7) przykleić płyty,
- 8) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 9) dokonać oceny poprawności i estetyki wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z instruktażem, pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia przedmiotowe.

Środki dydaktyczne:

- płyty g-k.,
- narzędzia i sprzęt potrzebny do klejenia płyt g-k.,
- klej gipsowy,
- literatura z rozdziału 4 poradnika dla ucznia,

Ćwiczenie 4

Wyznacz położenie okładziny ściennej na łącznikach CD60 oraz położenie łączników ES potrzebnych do ich mocowania.

Wskazówki do realizacji

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i technikę wykonania.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z konstrukcją okładziny ściennej mocowanej na profilach CD60 (materiał nauczania rozdz. 4.2),
- 2) zapoznać się z miejscem wykonania okładziny,

- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) przygotować narzędzia i sprzęt do wyznaczenia położenia okładziny ściennej,
- 5) wyznaczyć położenie okładziny ściennej,
- 6) wyznaczyć położenie uchwytów ES,
- 7) zamontować kilka uchwytów w wyznaczonych miejscach,
- 8) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 9) dokonać oceny poprawności i estetyki wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem.

Środki dydaktyczne:

- dokumentacja projektowa dotycząca wykonywania okładzin ściennych,
- uchwyty ES,
- narzędzia i sprzęt do wyznaczania położenia okładzin ściennych,
- literatura z rozdziału 4 poradnika dla ucznia,

Ćwiczenie 5

Wykonaj montaż fragmentu okładziny ściennej do prowadzenia instalacji kanalizacyjnej (np. obudowa szachtów).

Wskazówki do realizacji

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i technikę wykonania.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z konstrukcją okładziny ściennej mocowanej na profilach CD60 (materiał nauczania rozdz. 4.2),
- 2) zapoznać się z miejscem wykonania okładziny,
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) przygotować narzędzia i sprzęt do wyznaczenia położenia okładziny ściennej,
- 5) wyznaczyć położenie okładziny ściennej w miejscu prowadzenia instalacji,
- 6) zamontować profile i uchwyty,
- 7) zamontować płyty,
- 8) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 9) dokonać oceny poprawności i estetyki wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem.

Środki dydaktyczne:

- płyty g-k,
- profile stalowe,
- narzędzia i sprzęt do montażu,
- literatura z rozdziału 4 poradnika dla ucznia.

5.3. Spoinowanie płyt i prace wykończeniowe

5.3.1. Ćwiczenia

Ćwiczenie 1

Wykonaj spoinowanie fragmentu okładziny ściennej wykonanej z płyt g-k. wskazanego przez nauczyciela.

Wskazówki do realizacji

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i technikę wykonania.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z konstrukcją okładziny ściennej, której ma być wykonane spoinowanie,
- 2) wybrać poziom jakości spoinowania,
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) dobrać materiały i sprzęt do spoinowania,
- 5) wykonać spoinowanie wskazanej części okładziny,
- 6) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 7) dokonać oceny poprawności i estetyki wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia przedmiotowe.

Środki dydaktyczne:

- fragment okładziny ściennej wykonanej z płyt g-k.
- materiały do wykonywania spoin,
- narzędzia do spoinowania,
- literatura z rozdziału 4 poradnika dla ucznia.

Ćwiczenie 2

Dokonaj obróbki fragmentu naroża wewnętrznego między sufitem a ścianą z wykonaną okładziną ścienną.

Wskazówki do realizacji

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i technikę wykonania.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z miejscem, w której ma być wykonana obróbka naroża wewnętrznego,
- 2) określić sposób obróbki naroża,
- 3) wybrać poziom jakości spoinowania,
- 4) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 5) dobrać materiały i sprzęt do spoinowania,
- 6) dobrać materiały do wykonania naroża wewnętrznego,
- 7) wykonać obróbkę wskazanego naroża,

- 8) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 9) dokonać oceny poprawności i estetyki wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia przedmiotowe.

Środki dydaktyczne:

- fragment sufitu i okładziny ściennej wykonanej z płyt g-k.
- materiały do wykonywania spoin,
- narzędzia do spoinowania,
- materiały do wykończenia naroża,
- literatura z rozdziału 4 poradnika dla ucznia.

Ćwiczenie 3

Dokonaj obróbki fragmentu naroża zewnętrznego ścian z okładziną ścienną wykonaną z płyt g-k.

Wskazówki do realizacji

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i technikę wykonania.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z miejscem, w którym ma być wykonana obróbka naroża zewnętrznego,
- 2) określić sposób obróbki naroża,
- 3) wybrać poziom jakości spoinowania,
- 4) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 5) dobrać materiały do obróbki naroża zewnętrznego,
- 6) dobrać materiały i sprzęt do spoinowania,
- 7) wykonać obróbkę wskazanego naroża,
- 8) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 9) dokonać oceny poprawności i estetyki wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia przedmiotowe.

Środki dydaktyczne:

- fragment ścian z okładziną ścienną wykonaną z płyt g-k.
- materiały do wykonywania spoin,
- materiały do wykonania naroża zewnętrznego,
- narzędzia do spoinowania,
- materiały do wykończenia naroża,
- literatura z rozdziału 4 poradnika dla ucznia.

6. EWALUACJA OSIĄGNIĘĆ UCZNIĄ

Przykłady narzędzi pomiaru dydaktycznego

TEST 1

Test dwustopniowy do jednostki modułowej „Montowanie systemów ścian działowych”.

Test zawiera 20 zadań o różnym stopniu trudności:

- zadania 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13, 14,19 – z poziomu podstawowego,
- zadania 15, 16,17,18, 20 – z poziomu ponadpodstawowego.

Punktacja zadań 0; 0,5 lub 1 punkt

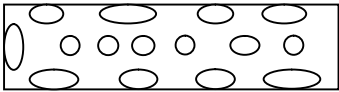
Za każdą prawidłową odpowiedź uczeń otrzymuje 1 punkt. Za złą odpowiedź lub jej brak uczeń otrzymuje 0 punktów. W zadaniach otwartych 0,5 punktu uczeń otrzymuje gdy odpowie prawidłowo na co najmniej 50%.

Proponuje się następujące normy wymagań – uczeń otrzyma następujące oceny szkolne:

- dopuszczający – za rozwiązanie co najmniej 7 zadań z poziomu podstawowego,
- dostateczny – za rozwiązanie co najmniej 10 zadań z poziomu podstawowego,
- dobry – za rozwiązanie 14 zadań, w tym co najmniej 2 z poziomu ponadpodstawowego,
- bardzo dobry – za rozwiązanie 17 zadań, w tym co najmniej 3 z poziomu ponadpodstawowego,

Plan testu z kluczem odpowiedzi

Nr zadania	Cel operacyjny (mierzone osiągnięcia ucznia)	Kategoria celu	Poziom wymagań	Poprawna odpowiedź
1.	Wymienić podstawowe elementy systemu okładzin ściennych	A	P	-sztywność -wytrzymałość -izolacyjność akustyczna -ognioodporność
2.	Wymienić główne systemy okładzin ściennych	A	P	-płyty gipsowo-kartonowe -profile stalowe -izolacja z wełny mineralnej - masa szpachlowa spoinowa

3.	Określić sposób mocowania płyt g-k w suchych tynkach	B	P	c
4.	Określić rolę placków gipsowych w montażu suchych tynków.	B	P	b
5.	Określić długość płyt g-k. przyklejanych w suchych tynkach	B	P	c
6.	Określić wysokość pomieszczeń, w których można stosować suchy tynk.	B	P	b
7.	Określić miejsce rozpoczęcia przyklejania płyt przy montażu suchego tynku zależnie od wielkości pomieszczenia.	C	P	a) od brzegu ściany b) od środka ściany
8.	Określić miejsce mocowania profili CD 60.	B	P	c
9.	Określić rozstaw mocowania uchwytów ES do mocowania profili CD60.	B	P	a, c
10.	Określić, na jakich profilach montuje się przedścianki.	B	P	c
11.	Określić, w których systemach okładzin ściennych konieczne jest wyznaczenie linii przebiegu okładzin.	B	P	b, c
12.	Wyznaczyć miejsca nakładania kleju gipsowego na płytach g-k.	C	P	
13.	Określić położenie linii wyznaczającej przebieg okładziny.	B	P	c
14.	Rozpoznać elementy konstrukcji okładziny ściennej na profilach CD 60.	B	P	a) 2-taśma uszczelniająca b) 4-profil CD 60 c) 5-profil UW d) 6- uchwyt ES
15.	Określić rodzaje materiałów stosowanych przy montowaniu okładzin ściennych na ścianach zewnętrznych	C	PP	folia paroizolacyjna
16.	Określić długość zakładki przy łączeniu profili CW (C).	B	PP	a) 50 cm, b) 75 cm, c) 100 cm.
17.	Określić, jakiej wysokości przedścianki można wykonać stosując odpowiednie profile.	C	PP	a) 3 m, b) 4 m, c) 5 m.
18.	Określić długość profili w stosunku do pomieszczenia stosowanych przy montażu przedścianki	B	PP	b
19.	Wymienić kolejność czynności przy przycinaniu płyt	B	P	a
20.	Wymienić podstawowe tolerancje wymiarowe przebiegu wykonanych płaszczyzn i krawędzi, które będą oceniane podczas	B	PP	- odchylenia powierzchni od płaszczyzny czyli czy wstępują pofalowania

	odbioru wykonanych prac		<p>powierzchni okładziny,</p> <ul style="list-style-type: none"> - odchylenia krawędzi płaszczyzny od linii prostej czyli czy występują odchylenia, w pionie i poziomie w miejscach przecięcia się dwóch płaszczyzn np. narożników wewnętrznych, narożników zewnętrznych okładzin, - odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego, - odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego, - odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
--	-------------------------	--	---

Przebieg testowania

Instrukcja dla nauczyciela

1. Ustalić z uczniami termin przeprowadzenia sprawdzianu z co najmniej jednogodniowym wyprzedzeniem.
2. Omówić z uczniami cel stosowania pomiaru dydaktycznego.
3. Zapoznać uczniów z rodzajem zadań podanych w zestawie oraz z zasadami punktowania.
4. Przeprowadzić z uczniami próbę udzielania odpowiedzi na takie typy zadań testowych, jakie będą w teście.
5. Omówić z uczniami sposób udzielania odpowiedzi (karta odpowiedzi).
6. Zapewnić uczniom możliwość samodzielnej pracy.
7. Rozdać uczniom zestawy zadań testowych i karty odpowiedzi, podać czas przeznaczony na udzielanie odpowiedzi.
8. Stworzyć odpowiednią atmosferę podczas przeprowadzania pomiaru dydaktycznego (rozładować niepokój, zachęcać do sprawdzenia swoich możliwości).
9. Kilka minut przed zakończeniem sprawdzianu przypomnieć uczniom o zbliżającym się czasie zakończenia udzielania odpowiedzi.
10. Zebrać karty odpowiedzi oraz zestawy zadań testowych.
11. Sprawdzić wyniki i wpisać do arkusza zbiorczego.
12. Przeprowadzić analizę uzyskanych wyników sprawdzianu i wybrać te zadania, które sprawiły uczniom największe trudności.
13. Ustalić przyczyny trudności uczniów w opanowaniu wiadomości i umiejętności.
14. Opracować wnioski do dalszego postępowania, mającego na celu uniknięcie niepowodzeń dydaktycznych – niskie wyniki przeprowadzonego sprawdzianu.

Instrukcja dla ucznia

1. Przeczytaj uważnie instrukcję.
2. Podpisz imieniem i nazwiskiem kartę odpowiedzi.
3. Zapoznaj się z zestawem zadań testowych.

4. Test zawiera 20 zadań o różnym stopniu trudności. Są to zadania: otwarte, z luką i wielokrotnego wyboru, prawda – fałsz.
5. Udzielaj odpowiedzi tylko na załączonej karcie odpowiedzi, stawiając w odpowiedniej rubryce znak X lub wpisując prawidłową odpowiedź. W przypadku pomyłki należy błędną odpowiedź zaznaczyć kółkiem, a następnie ponownie zakreślić odpowiedź prawidłową.
6. Test składa się z dwóch części o różnym stopniu trudności: zadania 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14,19 – poziom podstawowy, zadania 15,16,17,18,20 - poziom ponadpodstawowy. Pracuj samodzielnie, bo tylko wtedy będziesz miał satysfakcję z wykonanego zadania.
7. Kiedy udzielenie odpowiedzi będzie Ci sprawiało trudność, wtedy odłóż jego rozwiązanie na później i wróć do niego, gdy zostanie Ci czas wolny.
8. Na rozwiązanie testu masz 90 min.

Powodzenia !

Materiały dla ucznia:

- instrukcja,
- zestaw zadań testowych,
- karta odpowiedzi.

ZESTAW ZADAŃ TESTOWYCH

1. Wymień podstawowe elementy wchodzące w skład systemu okładzin ściennych w systemach suchej zabudowy:
 - a)
 - b)
 - c)
 - d)

2. Wymień główne systemy okładzin ściennych.
 - a)
 - b)
 - c)

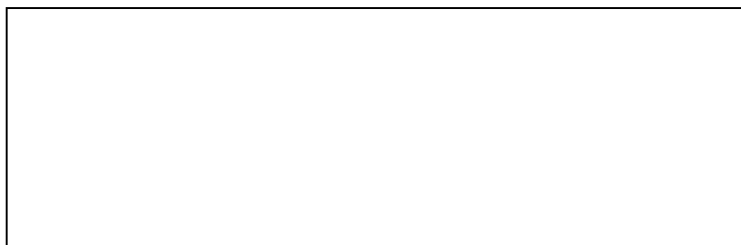
3. Płyty g-k. w suchych tynkach mocuje się sposobem:
 - a) klejenia i mocowania mechanicznego,
 - b) mocowania tylko mechanicznego,
 - c) klejenia,
 - d) zależnie od rodzaju konstrukcji.

4. Jaką rolę w suchych tynkach odgrywają placki gipsowe?
 - a) wyrównują ścianę, na której układa się suchy tynk.
 - b) wyznaczają płaszczyznę układania płyt g-k..
 - c) pozwalają zastosować dodatkowe wypełnienie ściany.
 - d) zmniejszają zużycie kleju.

5. Jaką długość powinny mieć płyty g-k. przyklejane w systemie suchego tynku ?
 - a) mniejszą o ok. 3 cm od wysokości pomieszczenia.
 - b) taką, aby były dobrze dopasowane do wysokości pomieszczenia.
 - c) mniejszą o 1,5 cm od wysokości pomieszczenia.
 - d) równą wysokości pomieszczenia.

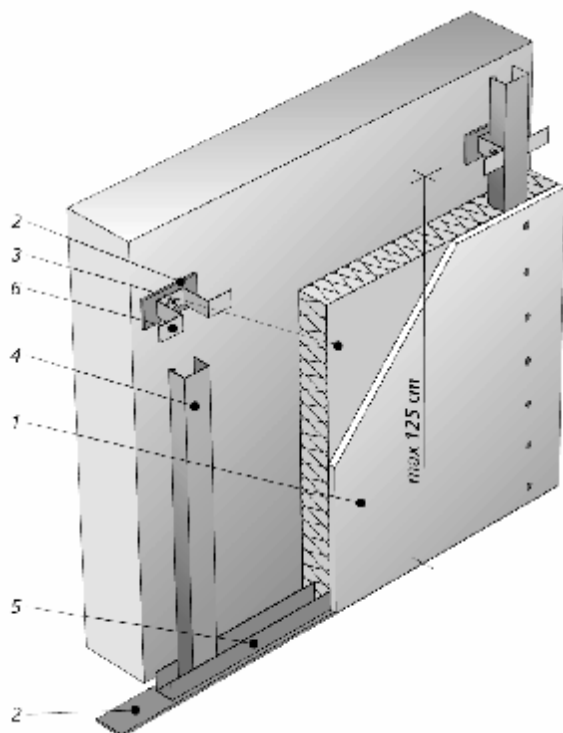
6. Maksymalna dopuszczalna wysokość pomieszczeń zabudowywanych suchym tynkiem wynosi:
 - a) 2 m.
 - b) 3 m.
 - c) od 3 do 4 m.
 - d) 2,5 m.

7. Przyklejanie płyt rozpoczyna się od:
- a)- gdy ściana ma mniej niż 6 m długości,
 - b) - gdy ścian ma powyżej 6 m długości.
8. Profile CD60 ustawia się pionowo i mocuje się do:
- a) podłogi i sufitu przy pomocy odpowiednich uchwytów.
 - b) ściany konstrukcyjnej przy pomocy odpowiednich uchwytów.
 - c) profili przyściennych UD 30 zamocowanych na podłodze i suficie.
 - d) profili przyściennych UD 30 rozmieszczonych na całej ścianie.
9. Rozstaw uchwytów ES do mocowania profili CD60 powinien wynosić:
- a) w pionie maksymalnie 125 cm.
 - b) w pionie co najmniej 125 cm.
 - c) w poziomie maksymalnie 60 cm.
 - d) w poziomie co najmniej 60 cm.
10. Przedścianki montuje się na profilach:
- a) CD.
 - b) UW(U).
 - c) CW(C).
 - d) UA.
11. Które systemy okładzin ściennych wymagają wyznaczania linii przebiegu okładzin?
- a) suchy tynk.
 - b) okładzina ścienna na profilach CD60.
 - c) przedścianki.
12. Zaznacz na rzucie płyty miejsca nakładania kleju gipsowego do jej mocowania.



13. Linia wyznaczająca na podłodze przebieg okładziny powinna być linią
- a) wyznaczającą powierzchnię okładziny.
 - b) do której przykłada się środek profili UW.
 - c) do której przykłada się krawędź zewnętrzną profili UW.
 - d) do której przykłada się krawędź wewnętrzną profili UW.

14. Nazwij elementy konstrukcji okładziny ściennej na profilach CD60:



- a) 2 -
- b) 4 -
- c) 5 -
- d) 6 -

15. Przy montowaniu okładziny ściennej na ścianie zewnętrznej, oprócz wełny mineralnej konieczne jest zastosowanie:

.....

16. Długość zakładki przy łączeniu profili zależy od ich długości i wynosi

- a) dla profili CW (C) 50 -
- b) dla profili CW (C) 75 -
- c) dla profili CW (C) 100-

17. Wysokość przedścianki jaką można wykonać przy zastosowaniu podanych profili wynosi:

- a) dla profili CW (C) 50, UW (U) 50 -
- b) dla profili CW (C) 75, UW (U) 75 -
- c) dla profili CW (C) 100, UW (U) 100 -

18. Długość profili CW (C) w konstrukcji przedścianki powinna być:
- a) równa wysokości pomieszczenia,
 - b) mniejsza o ok. 1 cm od wysokości pomieszczenia,
 - c) mniejsza o grubość profili CU,
 - d) mniejsza o ok. 2 cm od wysokości pomieszczenia.
19. Płyty g-k. mocuje się do profili:
- a) tylko pionowych,
 - b) tylko poziomych,
 - c) pionowych i poziomych,
 - d) pionowych, a przy większych wysokościach także poziomych.
20. Wymień podstawowe tolerancje wymiarowe przebiegu wykonanych płaszczyzn i krawędzi, które będą oceniane podczas odbioru wykonanych prac:
- a)
 - b)
 - c)
 - d)
 - e)

KARTA ODPOWIEDZI

Imię i nazwisko

Montowanie systemów okładzin ściennych

Zakreśl poprawną odpowiedź lub wpisz odpowiedzi.

Numer pytania	Odpowiedzi				Punktacja
1	a	b	c	d	
2	a		b	c	
3	a	b	c	d	
4	a	b	c	d	
5	a	b	c	d	
6	a	b	c	d	
7	a		b		
8	a	b	c	d	
9	a	b	c	d	
10	a	b	c	d	
11	a		b	c	
12					
13	a	b	c	d	

14	a	b	c	d	
15					
16	a	b	c		
17	a	b	c		
18	a	b	c	d	
19	a	b	c	d	
20	a	b	c	d	e
Razem					

TEST 2

Test dwustopniowy do jednostki modułowej „Montowanie systemów ścian działowych”.

Test zawiera 20 zadań o różnym stopniu trudności:

- zadania 1,2, 3, 4,5,6, 7, 8, 10, 11, 12,13, 14, 16, 17,18 – z poziomu podstawowego,
- zadania 9, 15, 19, 20 – z poziomu ponadpodstawowego.

Punktacja zadań 0; 0,5 lub 1 punkt

Za każdą prawidłową odpowiedź uczeń otrzymuje 1 punkt. Za złą odpowiedź lub jej brak uczeń otrzymuje 0 punktów. W zadaniach otwartych 0,5 punktu uczeń otrzymuje gdy odpowie prawidłowo na co najmniej 50%.

Proponuje się następujące normy wymagań – uczeń otrzyma następujące oceny szkolne:

- dopuszczający – za rozwiązanie co najmniej 7 zadań z poziomu podstawowego,
- dostateczny – za rozwiązanie co najmniej 10 zadań z poziomu podstawowego,
- dobry – za rozwiązanie 14 zadań, w tym co najmniej 1 z poziomu ponadpodstawowego,
- bardzo dobry – za rozwiązanie 16 zadań, w tym co najmniej 2 z poziomu ponadpodstawowego,

Plan testu z kluczem odpowiedzi

Nr zadania	Cel operacyjny (mierzone osiągnięcia ucznia)	Kategoria celu	Poziom wymagań	Poprawna odpowiedź
1.	Wyjaśnić pojęcie „suchy tynk”.	B	P	Płyty g-k. klejone do podłoża
2.	Określić warunki jakie musi spełniać podłoże pod suchy tynk.	B	P	Suche, nie tłuste, pozbawione powłok farb wapiennych i olejnych.
3.	Określić, jaką funkcję pełnią placki gipsowe (marki) w suchym tynku.	B	P	c
4.	Określić sposób układania kleju gipsowego na płycie przed jej klejeniem.	B	P	d
5.	Określić miejsce rozpoczynania klejenia płyt zależnie od długości ściany.	B	P	a

6.	Wymienić przypadki gdy uzasadnione jest stosowanie okładzin ściennych na profilach CD60.	C	P	- wysokość ściany przekracza 300 cm - doprowadzenie powierzchni ściany do klejenia klejem są nieuzasadnione ekonomicznie - w przypadku oczekiwania poprawy izolacyjności akustycznej i ogniowej ściany
7.	Określić sposób ustawiania profili CD60 w okładzinach ściennych.	B	P	c
8.	Określić, jakie profile stosuje się do montowania przedścianek.	B	P	CW (C), UW
9.	Określić wielkość zakładek profili zależnie od wysokości przedścianki.	B	PP	a) 0,5 m, b) 0,75 m, c) 1 m.
10.	Określić miejsce wyznaczania linii wyznaczającej przebieg okładziny ściennej na profilach CD60.	B	P	c
11.	Określić sposób rysowania linii wyznaczającej przebieg przedścianki.	B	P	d
12.	Ustalić kolejność prac przy montażu okładziny ściennej.	B	P	b
13.	Określić, czy łączy się profile CD60 i UD30 w okładzinach ściennych?	B	P	b
14.	Wymienić, jakie profile stosuje się do montażu przedścianek?	B	P	c
15.	Określić, kiedy stosuje się folię paroizolacyjną przy montażu okładzin ściennych.	C	PP	d
16.	Określić, do jakich profili przykręca się płyty.	B	P	a
17.	Określić sposób ustawiania płyt przy montażu okładzin ściennych.	B	P	b
18.	Określić sposób rozprowadzania masy szpachlowej przy pierwszym szpachlowaniu.	B	P	b
19.	Określić poziom szpachlowania gdy będą na okładzinie układane płytki ceramiczne.	B	PP	PSG 1
20.	Określić cel stosowania materiału gruntującego.	C	PP	Wyrównanie nasiąkliwości kartonu płyty i masy szpachlowej.

Przebieg testowania

Instrukcja dla nauczyciela

1. Ustalić z uczniami termin przeprowadzenia sprawdzianu z co najmniej jedynotygodniowym wyprzedzeniem.
2. Omówić z uczniami cel stosowania pomiaru dydaktycznego.
3. Zapoznać uczniów z rodzajem zadań podanych w zestawie oraz z zasadami punktowania.
4. Przeprowadzić z uczniami próbę udzielania odpowiedzi na takie typy zadań testowych, jakie będą w teście.
5. Omówić z uczniami sposób udzielania odpowiedzi (karta odpowiedzi).
6. Zapewnić uczniom możliwość samodzielnej pracy.
7. Rozdać uczniom zestawy zadań testowych i karty odpowiedzi, podać czas przeznaczony na udzielanie odpowiedzi.
8. Stworzyć odpowiednią atmosferę podczas przeprowadzania pomiaru dydaktycznego (rozładować niepokój, zachęcać do sprawdzenia swoich możliwości).
9. Kilka minut przed zakończeniem sprawdzianu przypomnieć uczniom o zbliżającym się czasie zakończenia udzielania odpowiedzi.
10. Zebrać karty odpowiedzi oraz zestawy zadań testowych.
11. Sprawdzić wyniki i wpisać do arkusza zbiorczego.
12. Przeprowadzić analizę uzyskanych wyników sprawdzianu i wybrać te zadania, które sprawiły uczniom największe trudności.
13. Ustalić przyczyny trudności uczniów w opanowaniu wiadomości i umiejętności.
14. Opracować wnioski do dalszego postępowania, mającego na celu uniknięcie niepowodzeń dydaktycznych – niskie wyniki przeprowadzonego sprawdzianu.

Instrukcja dla ucznia

1. Przeczytaj uważnie instrukcję.
2. Podpisz imieniem i nazwiskiem kartę odpowiedzi.
3. Zapoznaj się z zestawem zadań testowych.
4. Test zawiera 20 zadań o różnym stopniu trudności. Są to zadania: otwarte, z luką i wielokrotnego wyboru, prawda – fałsz.
5. Udzielaj odpowiedzi tylko na załączonej karcie odpowiedzi, stawiając w odpowiedniej rubryce znak X lub wpisując prawidłową odpowiedź. W przypadku pomyłki należy błędną odpowiedź zaznaczyć kółkiem, a następnie ponownie zakreślić odpowiedź prawidłową.
6. Test składa się z dwóch części o różnym stopniu trudności: zadania 1,2, 3, 4,5,6, 7, 8, 10, 11, 12,13, 14, 16, 17,18 – poziom podstawowy, zadania 9, 15,19,20 - poziom ponadpodstawowy.
7. Pracuj samodzielnie, bo tylko wtedy będziesz miał satysfakcję z wykonanego zadania.
8. Kiedy udzielenie odpowiedzi będzie Ci sprawiało trudność, wtedy odłóż jego rozwiązanie na później i wróć do niego, gdy zostanie Ci czas wolny.
9. Na rozwiązanie testu masz 90 min.

Powodzenia !

Materiały dla ucznia:

- instrukcja,
- zestaw zadań testowych,
- karta odpowiedzi.

ZESTAW ZADAŃ TESTOWYCH

1. Co oznacza pojęcie „suchy tynk”?
.....
2. Jakie warunki musi spełniać podłoże, na którym wykonany będzie suchy tynk?
.....
3. Placki gipsowe (marki) spełniają następującą rolę:
 - a) wyrównują powierzchnię ściany pod suchy tynk,
 - b) utwardzają powierzchnię, gruntują,
 - c) zaznaczają powierzchnię klejenia płyt g-k.,
 - d) przyklejają płyty g-k.
4. Klej gipsowy służący do klejenia płyt powinien być rozłożony:
 - a) na całej powierzchni płyty,
 - b) w trzech ciągłych liniach pionowych,
 - c) w liniach poziomych w odległości co 30 cm,
 - d) liniowo na krawędziach i punktowo w polu płyty.
5. Gdy długość ściany wynosi więcej niż 6 m, to klejenie płyt zaczyna się od:
 - a) środka ściany,
 - b) narożnika ściany.
6. Wymień trzy przypadki, gdy uzasadnione jest stosowanie okładzin ściennych na profilach CD60:
 - a)
 - b)
 - c)
7. Profile CD60 w okładzinach ściennych ustawia się:
 - a) poziomo i pionowo na stykach płyt,
 - b) poziomo co 60 cm,
 - c) pionowo co 60 cm,
 - d) pionowo na stykach płyt.
8. Jakie profile stosuje się do montowania przedścianki?
.....
9. Jakie wielkości zakładki wykonuje się przy montażu przedścianek o wysokości:
 - a) 3 m-
 - b) 4 m-
 - c) 5 m -

10. Przy wyznaczaniu przebiegu okładziny ściennej na profilach CD60 linie wyznaczające rysuje się na:
- ścianach, suficie i podłodze,
 - ścianach,
 - podłodze,
 - ścianie i suficie.
11. Przy wyznaczaniu przebiegu przedścianki linie wyznaczające rysuje się na:
- ścianach, suficie i podłodze,
 - ścianach,
 - jednej ścianie i suficie,
 - podłodze i suficie.
12. Po wyznaczeniu położenia tynku, montaż okładziny ściennej zaczyna się od mocowania:
- profilu CD60 na ścianie,
 - profilu UD30 na podłodze,
 - uchwytów ES na ścianie,
13. Czy profile CD60 i UD30 łączą się trwale?
- Tak.
 - Nie.
14. Do montażu przedścianek stosuje się profile:
- CD, UD,
 - CD, UW,
 - CW, UW,
 - CW, UD.
15. Folia paroizolacyjna stosowana jest w przypadku montowania:
- okładzin ściennych na profilach CD60 we wszystkich ścianach,
 - wszystkich przedścianek,
 - Okładzin ściennych i przedścianek na ścianie zewnętrznej,
 - Okładzin i przedścianek na ścianie zewnętrznej przy układaniu wełny mineralnej.
16. Płyty przykręca się do:
- profilu CD60,
 - profilu UD30,
 - obu profili CD60 i UD30,
 - obu profili CD60 i UD30, gdy ściana jest dłuższa niż 6 m.

17. Przy montowaniu płyt w okładzinach ściennych należy:
- a) ustawiać płyty na podłodze,
 - b) pozostawić szczelinę ok. 1 cm od podłogi,
 - c) ustawić tak, aby nie stykały się z podłogą ,
 - d) ustawiać na profilu UD30.
18. Przy pierwszym szpachlowaniu masę szpachlową rozprowadza się:
- a) wzdłuż spoiny,
 - b) poprzecznie do spoiny ,
19. Który Poziom Szpachlowania Gipsowego stosuje się gdy na okładzinie ściennej będą układane płytki ceramiczne?
-,
20. W jakim celu stosuje się materiał gruntujący?
-,

KARTA ODPOWIEDZI

Imię i nazwisko

Montowanie systemów okładzin ściennych

Zakreśl poprawną odpowiedź lub wpisz odpowiedzi.

Numer pytania	Odpowiedzi				Punktacja	
1						
2						
3	a	b	c	d		
4	a	b	c	d		
5	a		b			
6						
7	a	b	c	d		
8						
9						
10	a	b	c	d		
11	a	b	c	d		
12	a		b		c	
13	a		b			
14	a	b	c	d		
15	a	b	c	d		
16	a	b	c	d		
17	a	b	c	d		
18	a		b			
19						
20						
Razem						

LITERATURA

1. Baranowicz W.: Wytyczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej oraz wzór instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla obiektów szkół. MEN, Warszawa 1997
2. Czasopisma specjalistyczne firm specjalizujących się w systemach suchej zabudowy.
3. Jerzak M.: Bezpieczeństwo i higiena pracy w budownictwie. PWN, Warszawa 1980
4. Ketler K.: Murarstwo, cz. 2, REA, Warszawa 2002
5. Kodeks Pracy (aktualnie obowiązujący)
6. Mac S., Leowski J.: Bezpieczeństwo i Higiena Pracy. Podręcznik dla szkół zasadniczych. WSiP, Warszawa 1999
7. Maj T.: Organizacja Budowy. WSiP, Warszawa 2009
8. Martinek W., Szymański E.: Murarstwo i tynkarstwo. WSiP, Warszawa 1999
9. Popek M., Wapińska B.: Podstawy budownictwa. WSiP, Warszawa 2009
10. Poradnik majstra budowlanego. Praca zbiorowa. Arkady, Warszawa 1997
11. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz. U. Nr 13, poz. 93
12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz. U. Nr 129, poz. 844
13. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3.11.1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. Nr 92, poz.460; Dz. U. Nr 102/95, poz. 507
14. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28.07.1998r. w sprawie ustalenia okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sposobu ich dokumentowania, a także zakresu informacji zamieszczonych w rejestrze wypadków przy pracy. Dz. U. Nr 115, poz.744
15. Szymański E., Wrześniowski Z.: Materiały budowlane. WSiP, Warszawa 1997
16. Szymański E.: Materiałoznawstwo budowlane. WSiP, Warszawa 1999
17. Wasilewski Z.: BHP na placu budowy. Arkady, Warszawa 1989
18. Wojewoda K.: Magazynowanie, składowanie i transportowanie materiałów budowlanych. Zeszyt 3. Podręcznik dla ucznia. REA, Warszawa 1999
19. Wolski Z.: Roboty podłogowe i okładzinowe, WSiP, Warszawa 1998
20. Zastosowanie płyt kartonowo-gipsowych w budownictwie, materiał instruktażowy dla szkół budowlanych, Polskie Stowarzyszenie Gipsu, Warszawa 2004

Wykaz literatury należy aktualizować w miarę ukazywania się nowych pozycji wydawniczych.