



Polskie Stowarzyszenie Gipsu



**Instytut Technologii Eksploatacji
– Państwowy Instytut Badawczy**

Krzysztof Wojewoda

Piotr Rogalski

Rozpoznawanie materiałów stosowanych w systemach suchej zabudowy wewnątrz 712[06].S1.01

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. Zbigniew Kramek

Konsultacja: Krzysztof Baranowski, sekretarz PSG

Korekta:

Poradnik stanowi obudowę dydaktyczną programu jednostki modułowej 712[06].S1.01 „Rozpoznawanie materiałów stosowanych w systemach suchej zabudowy wnętrz”, zawartego w modułowym programie nauczania dla zawodu murarz 712[06].

Wydawca

Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2010

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie	3
2. Wymagania wstępne	5
3. Cele kształcenia	6
4. Przykładowe scenariusze zajęć	7
5. Ćwiczenia	11
5.1. Rodzaje, właściwości i oznaczanie gipsów. Dodatki do gipsów	11
5.1.1. Ćwiczenia	11
5.2. Rodzaje płyt stosowanych w systemach suchej zabudowy Płyty gipsowo-kartonowe. Płyty gipsowo-celulozowe	14
5.2.1. Ćwiczenia	14
5.3. Profile stalowe i elementy montażowe do wykonywania suchej zabudowy	16
5.3.1. Ćwiczenia	16
5.4. Materiały do robót wykończeniowych w systemach suchej zabudowy. Materiały uszczelniające i izolacyjne stosowane w suchej zabudowie	19
5.4.1. Ćwiczenia	19
6. Ewaluacja osiągnięć ucznia	21
7. Literatura	40

1. WPROWADZENIE

Przekazujemy Państwu Poradnik dla nauczyciela „Rozpoznawanie materiałów stosowanych w systemach suchej zabudowy wewnątrz”, 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 jakiej 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.

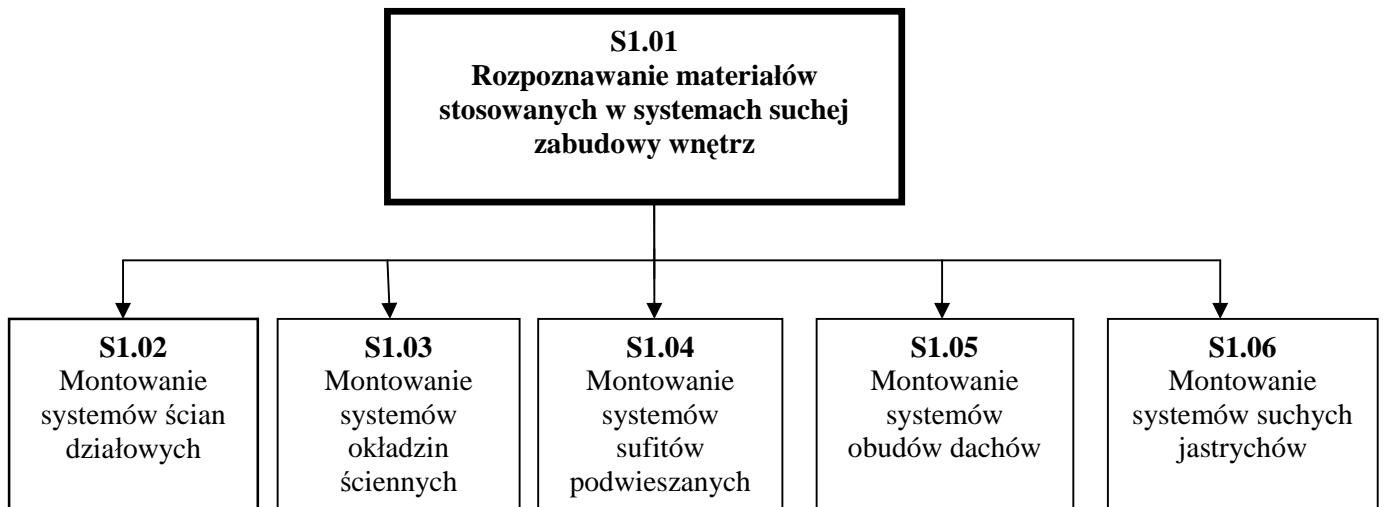
Formy organizacyjne pracy uczniów mogą być zróżnicowane, począwszy od samodzielnej pracy uczniów do pracy zespołowej.

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 i oceny,
- 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 „Rozpoznawanie materiałów stosowanych w systemach suchej zabudowy wewnątrz” uczeń powinien umieć:

- stosować terminologię budowlaną,
- odczytywać i interpretować rysunki budowlane,
- posługiwać się dokumentacją budowlaną,
- rozpoznawać elementy konstrukcyjne budynku,
- organizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii i przepisami bhp,
- transportować materiały budowlane,
- korzystać z różnych źródeł informacji.

3. CELE KSZTAŁCENIA

W wyniku realizacji programu jednostki modułowej uczeń powinien umieć:

- rozpoznać płyty kartonowo-gipsowe do montażu na sucho,
- rozpoznać płyty gipsowo-włókienne do montażu na sucho,
- rozpoznać profile stalowe do wykonywania suchej zabudowy,
- rozpoznać elementy montażowe stosowane w systemach suchej zabudowy,
- rozpoznać materiały uszczelniające i izolacyjne,
- określić fizyczne, chemiczne i mechaniczne właściwości płyt do montażu na sucho,
- określić parametry płyt do montażu na sucho,
- określić parametry profili stalowych stosowanych do montażu suchej zabudowy,
- przygotować zaprawy gipsowe stosowane do montażu suchej zabudowy,
- rozpoznać symbole i charakterystyki materiałów stosowanych do montażu suchej zabudowy oraz zastosować metody sprawdzania ich jakości,
- określić zastosowanie poszczególnych materiałów do montażu suchej zabudowy,
- zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska podczas prac z materiałami budowlanymi i oszczędnego ich wykorzystywania.

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: Rozpoznawanie materiałów stosowanych w systemach suchej zabudowy wewnątrz 712[06].S1.01

Temat: Płyty gipsowo-kartonowe stosowane w systemach suchej zabudowy.

Cel ogólny: Poznanie rodzajów płyt gipsowo-kartonowych stosowanych w systemach suchej zabudowy.

Po zakończeniu zajęć edukacyjnych uczeń potrafi:

- określić rodzaje płyt g-k. stosowanych w systemach suchej zabudowy wewnątrz,
- określić właściwości i parametry płyt g-k,
- wyjaśnić sposób dobierania odpowiedniego rodzaju płyt g-k. do wszystkich systemów suchej zabudowy.

Metody nauczania–uczenia się:

- ćwiczenia praktyczne,
- metoda przewodniego tekstu.

Formy organizacyjne pracy uczniów:

- indywidualna.

Środki dydaktyczne:

- zestawy ćwiczeń opracowane przez nauczyciela dla uczniów,
- instrukcja pracy metodą przewodniego tekstu,
- zadanie,
- próbki płyt g-k,
- pytania prowadzące,
- przybory kreślarskie.

Czas: 120 min.

Przebieg zajęć:

Zadanie dla ucznia

Przedmiotem zadania jest rozpoznanie różnych rodzajów płyt gipsowo-kartonowych oraz określenie ich zastosowania.

FAZA WSTĘPNA

Czynności organizacyjno-porządkowe, podanie tematu lekcji, zaznajomienie uczniów z pracą metodą przewodniego tekstu.

FAZA WŁAŚCIWA

ZDOBYWANIE INFORMACJI

1. Jak jest zbudowana płyta gipsowo-kartonowa?
2. Jakie podstawowe właściwości płyt g-k. decydują o ich zastosowaniu?
3. Jakie rodzaje płyt stosuje się w systemach suchej zabudowy wewnątrz?
4. Jakie są zasady doboru płyt g- k?
5. Jakie są konstrukcje poszczególnych rodzajów ścian działowych?

PLANOWANIE

1. Ustal, w jakim czasie należy wykonać ćwiczenie.
2. Ustal, gdzie możesz znaleźć informacje dotyczące płyt gipsowo-kartonowych.

USTALANIE

1. Nauczyciel ustala z uczniami kolejność czynności.
2. Uczniowie otrzymują materiały niezbędne do wykonania zadania.
3. Nauczyciel ustala kryteria wykonanej pracy.

WYKONANIE

1. Wypisz materiały stosowane do wykonania płyt g-k.
2. Narysuj przekroje płyt g-k. i oznacz jej elementy.
3. Wypisz rodzaje płyt gipsowo-kartonowych i kiedy się je stosuje.
4. Wypisz właściwości płyt decydujące o ich zastosowaniu.
5. Wypisz zastosowanie poszczególnych rodzajów płyt g-k..

SPRAWDZANIE

1. Czy poprawnie zostały określone rodzaje płyt g-k?
2. Czy prawidłowo zostały określone zasady doboru poszczególnych rodzajów płyt g-k.?

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

Odszukaj w dostępnych źródłach rysunki lub zdjęcia przedstawiające różne zastosowania płyt gipsowo-kartonowych. Zdobyte materiały przynieś i przedstaw na zajęciach .

Sposób uzyskania informacji zwrotnej od ucznia po zakończonych zajęciach:

- anonimowe ankiety ewaluacyjne dotyczące sposobu prowadzenia zajęć, trudności podczas realizowania zadania i zdobytych umiejętności, 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: Rozpoznawanie materiałów stosowanych w systemach suchej zabudowy wewnątrz 712[06].S1.01

Temat: Rodzaje i zastosowanie profili stalowych w systemach suchej zabudowy wewnątrz.

Cel ogólny: Rozpoznawanie i stosowanie profili stalowych w systemach suchej zabudowy wewnątrz.

Po zakończeniu zajęć edukacyjnych uczeń potrafi:

- określić rodzaje profili stalowych stosowanych w systemach suchej zabudowy wewnątrz,
- określić właściwości i parametry profili stalowych,
- wyjaśnić sposób dobierania odpowiednich rodzajów profili do wszystkich systemów suchej zabudowy wewnątrz.

Metody nauczania–uczenia się:

- ćwiczenia praktyczne,
- metoda przewodniego tekstu.

Formy organizacyjne pracy uczniów:

- indywidualna.

Środki dydaktyczne:

- zestawy ćwiczeń opracowane przez nauczyciela dla uczniów,
- instrukcja pracy metodą przewodniego tekstu,
- zadanie,
- próbki profili stalowych,
- pytania prowadzące,
- przybory kreślarskie.

Czas: 120 min.

Przebieg zajęć:

Zadanie dla ucznia

Przedmiotem zadania jest rozpoznanie różnych rodzajów profili stalowych oraz określenie ich zastosowania.

FAZA WSTĘPNA

Czynności organizacyjno-porządkowe, podanie tematu lekcji, zaznajomienie uczniów z pracą metodą przewodniego tekstu.

FAZA WŁAŚCIWA

ZDOBYWANIE INFORMACJI

1. Jak są zbudowane profile stalowe?
2. Jakie podstawowe właściwości profili decydują o ich zastosowaniu?
3. Jakie rodzaje profili stosuje się w systemach suchej zabudowy?

4. Jakie są zasady doboru profili stalowych?
5. Jakie są zasady obróbki i montażu profili stalowych?

PLANOWANIE

1. Ustal, w jakim czasie należy wykonać ćwiczenie.
2. Ustal, gdzie możesz znaleźć informacje dotyczące profili stalowych.

USTALANIE

1. Nauczyciel ustala z uczniami kolejność czynności.
2. Uczniowie otrzymują materiały niezbędne do wykonania zadania.
3. Nauczyciel ustala kryteria wykonanej pracy.

WYKONANIE

1. Wypisz materiały stosowane do wykonania profili stalowych.
2. Narysuj przekroje profili i nazwij je.
3. Wypisz rodzaje profili i ich zastosowanie.
4. Określ zasady obróbki i montażu profili.

SPRAWDZANIE

1. Czy poprawnie zostały określone rodzaje profili stalowych?
2. Czy prawidłowo zostały określone zasady doboru poszczególnych rodzajów profili stalowych?

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

Odszukaj w dostępnych źródłach rysunki lub zdjęcia przedstawiające różne zastosowania profili stalowych. Zdobyte materiały przynieś i przedstaw na zajęciach .

Sposób uzyskania informacji zwrotnej od ucznia po zakończonych zajęciach:

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

5. ĆWICZENIA

5.1. Rodzaje, właściwości i oznaczanie gipsów. Dodatki do gipsów

5.1.1. Ćwiczenia

Ćwiczenie 1

Rozpoznaj przygotowane próbki rodzajów gipsu i dopasuj do nich podane nazwy.

Wskazówki do realizacji:

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i sposób wykonania. Zapoznać uczniów z zasadami bezpiecznej pracy.

Sposób wykonania ćwiczenia.

Uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z czego wyrabiany jest gips i jak wygląda,
- 2) poznać jakie są rodzaje gipsu (materiał nauczania rozdział 4.1.1),
- 3) poznać właściwości rodzajów gipsu,
- 4) określić poszczególne próbki rodzajów gipsu,
- 5) zaprezentować wykonanie ćwiczenia,
- 6) dokonać oceny prawidłowości dokonania wyboru nazwy rodzajów gipsu.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne

Środki dydaktyczne:

- literatura z rozdziału 6 poradnika dla ucznia,
- kartki z nazwami rodzajów gipsu (gips dwuwodny, alabaster, gips półwodny, anhydryt rozpuszczalny (CaSO₄ III).
- próbki gipsu.

Ćwiczenie 2

Przedstaw, na podstawie podanych słów - haseł, kolejne etapy produkcji gipsu.

Wskazówki do realizacji:

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i sposób wykonania. Zapoznać uczniów z zasadami bezpiecznej pracy.

Sposób wykonania ćwiczenia.

Uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z właściwościami gipsu (materiał nauczania rozdz. 4.1.1.),
- 2) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 3) ułożyć otrzymane od nauczyciela elementy,
- 4) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 5) dokonać oceny poprawności wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne

Środki dydaktyczne:

- rysunki z etapami produkcji gipsu,
- blok techniczny formatu A4,
- przybory kreślarskie,
- literatura z rozdziału 6 poradnika dla ucznia.

Ćwiczenie 3

Zaznacz na przedstawionym schematycznym rysunku domu jednorodzinnego z przekrojem wewnętrznym te jego elementy, które mogą być wykonane z zastosowaniem gipsopochodnych materiałów budowlanych.

Wskazówki do realizacji:

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i sposób wykonania. Zapoznać uczniów z zasadami bezpiecznej pracy.

Sposób wykonania ćwiczenia.

Uczeń powinien:

- 1) przypomnieć sobie elementy budynku,
- 2) zapoznać się z zastosowaniem gipsu (materiał nauczania rozdz. 4.1.1.),
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) ułożyć otrzymane od nauczyciela elementy,
- 5) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 6) dokonać oceny poprawności wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne

Środki dydaktyczne:

- literatura z rozdziału 6 poradnika dla ucznia,
- schematyczny rysunek domu z przekrojem wewnętrznym.

Ćwiczenie 4

Z dostarczonej w pojemniku wody oraz oddzielnie worku mieszanki gipsowej przygotuj zaprawę gipsową.

Wskazówki do realizacji:

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i sposób wykonania. Zapoznać uczniów z zasadami bezpiecznej pracy.

Sposób wykonania ćwiczenia.

Uczeń powinien:

- 1) zapoznać się ze składnikami zapraw gipsowych (materiał nauczania rozdz. 4.1.1.)
- 2) zapoznać się ze sposobami przygotowania zapraw gipsowych (materiał nauczania rozdz. 4.1.1.),
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) przygotować składniki do wykonania zaprawy gipsowej,
- 5) przygotować sprzęt do przygotowania zaprawy,

- 6) wykonać zaprawę,
- 7) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 8) dokonać oceny poprawności wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne

Środki dydaktyczne:

- literatura z rozdziału 6 poradnika dla ucznia,
- woda i gotowa mieszanka gipsowa,
- kuweta i szpachla metalowa mała.

5.2. Rodzaje płyt stosowanych w systemach suchej zabudowy. Płyty gipsowo-kartonowe. Płyty gipsowo-celulozowe.

5.2.1. Ćwiczenia

Ćwiczenie 1

Opisz na przedstawionym przez nauczyciela rysunku proces produkcji płyt g-k.

Wskazówki do realizacji:

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i sposób wykonania. Zapoznać uczniów z zasadami bezpiecznej pracy.

Sposób wykonania ćwiczenia.

Uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z budową płyt gipsowo-kartonowych (materiał nauczania rozdz. 4.2.1.),
- 2) zapoznać się z etapami produkcji płyt g-k (materiał nauczania rozdz. 4.2.1.),
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) opisać poszczególne rysunki z etapami produkcji płyt g-k,
- 5) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 6) dokonać oceny poprawności wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne

Środki dydaktyczne:

- literatura z rozdziału 6 poradnika dla ucznia,
- przybory kreślarskie,
- schematyczny rysunek procesu produkcji.

Ćwiczenie 2

Na przedstawionym przez nauczyciela rysunku nazwij rodzaje krawędzi płyt g-k dopisując przy każdej krawędzi jej prawidłową nazwę.

Wskazówki do realizacji:

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i sposób wykonania. Zapoznać uczniów z zasadami bezpiecznej pracy.

Sposób wykonania ćwiczenia.

Uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z opisami rodzajów krawędzi płyt g-k (materiał nauczania rozdz. 4.2.1),
- 2) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 3) uzupełnić przekazany przez nauczyciela rysunek,
- 4) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 5) dokonać oceny poprawności wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne

Środki dydaktyczne:

- blok techniczny formatu A4,
- rysunek z przekrojami płyt g-k,
- przybory kreślarskie,
- literatura z rozdziału 6 poradnika dla ucznia.

Ćwiczenie 3

W przedstawionej przez nauczyciela tabeli opisującej zalety typów płyt g-k dopasuj do każdego opisu nazwę typu płyty oraz możliwe jej zastosowanie w pracach wykończeniowych.

Wskazówki do realizacji:

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i sposób wykonania. Zapoznać uczniów z zasadami bezpiecznej pracy.

Sposób wykonania ćwiczenia.

Uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z typami płyt g-k (materiał nauczania rozdz. 4.2.1),
- 2) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 3) uzupełnić przekazany przez nauczyciela tabelę,
- 4) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 5) dokonać oceny poprawności wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne

Środki dydaktyczne:

- literatura z rozdziału 6 poradnika dla ucznia,
- rysunek tabeli,
- opisy zastosowań poszczególnych typów płyt g-k.

5.3. Profile stalowe i elementy montażowe do wykonywania suchej zabudowy

5.3.1. Ćwiczenia

Ćwiczenie 1

Rozpoznaj rodzaje profili stalowych stosowanych w suchej zabudowie.

Wskazówki do realizacji:

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i sposób wykonania. Zapoznać uczniów z zasadami bezpiecznej pracy.

Sposób wykonania ćwiczenia.

Uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z rodzajami profili stalowych stosowanymi w suchej zabudowie (materiał nauczania rozdz. 4.3.1),
- 2) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 3) nazwać rodzaje profili stalowych podanych przez nauczyciela i podać ich oznaczenie,
- 4) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 5) dokonać oceny poprawności wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne

Środki dydaktyczne:

- literatura z rozdziału 6 poradnika dla ucznia,
- próbki profili stalowych
- przybory kreślarskie.

Ćwiczenie 2

Uzupełnij przedstawioną przez nauczyciela tabelę o brakujące dane. Tabela prezentuje 11 rodzajów profili, a na brakujących opisach należy dopisać wybrane parametry albo brakujące oznaczenia.

Wskazówki do realizacji:

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i sposób wykonania. Zapoznać uczniów z zasadami bezpiecznej pracy.

Sposób wykonania ćwiczenia.

Uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z opisami rodzajów profili stalowych (materiał nauczania rozdz. 4.3.1),
- 2) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 3) uzupełnić przekazaną przez nauczyciela tabelę,
- 4) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 5) dokonać oceny poprawności wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne

Środki dydaktyczne:

- blok techniczny formatu A4,
- przygotowana tabela z rodzajami profili stalowych,
- przybory kreślarskie,
- literatura z rozdziału 6 poradnika dla ucznia.

Ćwiczenie 3

Nazwij przedstawione przez nauczyciela akcesoria stosowane w suchej zabudowie wewnątrz i opisz miejsce ich wykorzystania (ściana, sufit, poddasze).

Wskazówki do realizacji:

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i sposób wykonania. Zapoznać uczniów z zasadami bezpiecznej pracy.

Sposób wykonania ćwiczenia.

Uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z rodzajami akcesoriów stosowanymi w suchej zabudowie (materiał nauczania rozdz. 4.3.1),
- 2) zapoznać się z zastosowaniem akcesoriów w suchej zabudowie (materiał nauczania rozdz. 4.3.1),
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 5) dokonać oceny poprawności wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne

Środki dydaktyczne:

- literatura z rozdziału 6 poradnika dla ucznia,
- akcesoria stosowane w suchej zabudowie,
- przybory kreślarskie,
- blok techniczny.

Ćwiczenie 4

Z przygotowanych narzędzi wybierz to, które pozwala na przycięcie profilu stalowego na żadaną długość.

Wskazówki do realizacji:

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i sposób wykonania. Zapoznać uczniów z zasadami bezpiecznej pracy.

Sposób wykonania ćwiczenia.

Uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z rodzajami narzędzi i sprzętem stosowanymi w suchej zabudowie (materiał nauczania rozdz. 4.3.1),
- 2) zapoznać się z zastosowaniem poszczególnych narzędzi stosowanych w suchej zabudowie (materiał nauczania rozdz. 4.3.1),
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,

- 4) wybrać i nazwać narzędzie do cięcia profili stalowych,
- 5) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 6) dokonać oceny poprawności wykonanego ćwiczenia

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne

Środki dydaktyczne:

- literatura z rozdziału 6 poradnika dla ucznia,
- narzędzia (nożyce, miarka) i profil UW,
- profil stalowy.

5.4 Materiały do robót wykończeniowych w systemach suchej zabudowy. Materiały uszczelniające i izolacyjne stosowane w suchej zabudowie

5.4.1. Ćwiczenia

Ćwiczenie 1

Dopasuj opisy mas szpachlowych do opisów zastosowań w montażu systemów suchej zabudowy.

Wskazówki do realizacji:

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i sposób wykonania. Zapoznać uczniów z zasadami bezpiecznej pracy.

Sposób wykonania ćwiczenia.

Uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z rodzajami mas szpachlowych stosowanymi w suchej zabudowie (materiał nauczania rozdz. 4.4.1),
- 2) zapoznać się z zastosowaniem poszczególnych mas szpachlowych stosowanych w suchej zabudowie (materiał nauczania rozdz. 4.4.1),
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) dobrać nazwy mas szpachlowych do ich zastosowań,
- 5) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 6) dokonać oceny poprawności wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne

Środki dydaktyczne:

- literatura z rozdziału 6 poradnika dla ucznia,
- przybory kreślarskie,
- opisy mas szpachlowych i oddzielnie opisy zastosowań mas szpachlowych.

Ćwiczenie 2

Uzupełnij przedstawioną przez nauczyciela tabelę o brakujące dane. Tabela prezentuje opis wylewek i klejów w taki sposób abyś mógł przyporządkować opisy do możliwych zastosowań obu produktów.

Wskazówki do realizacji:

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i sposób wykonania. Zapoznać uczniów z zasadami bezpiecznej pracy.

Sposób wykonania ćwiczenia.

Uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z opisami rodzajów wylewek i klejów (materiał nauczania rozdz. 4.4.1),
- 2) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 3) uzupełnić przekazaną przez nauczyciela tabelę,
- 4) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 5) dokonać oceny poprawności wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne

Środki dydaktyczne:

- przygotowana tabela z opisem wylewek i klejów,
- blok techniczny formatu A4,
- przybory kreślarskie,
- literatura z rozdziału 6 poradnika dla ucznia.

Ćwiczenie 3

Z dostarczonej rolki wełny mineralnej szklanej należy odciąć takiej jej fragment aby wypełnić przestrzeń pomiędzy dwoma profilami słupkami ściany działowej, pokrytej jednostronnie płytami g-k.

Wskazówki do realizacji:

Przed przystąpieniem do realizacji ćwiczenia nauczyciel powinien omówić jego zakres i sposób wykonania. Zapoznać uczniów z zasadami bezpiecznej pracy.

Sposób wykonania ćwiczenia

Uczeń powinien:

- 1) zapoznać się z opisami technicznymi wełny mineralnej (materiał nauczania rozdz. 4.4.1),
- 2) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 3) odczytać projekt wykonania izolacji w ścianie działowej,
- 4) zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- 5) dokonać oceny poprawności wykonanego ćwiczenia.

Zalecane metody nauczania-uczenia się:

- pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne

Środki dydaktyczne:

- literatura z rozdziału 6 poradnika dla ucznia,
- projekt wykonania izolacji
- narzędzie i materiały niezbędne do przeprowadzenia ćwiczenia.

6. EWALUACJA OSIĄGNIĘĆ UCZNIĄ

Przykłady narzędzi pomiaru dydaktycznego

TEST 1

Test dwustopniowy do jednostki modułowej „Rozpoznawanie materiałów stosowanych w systemach suchej zabudowy wnętrza”.

Test zawiera 20 zadań o różnym stopniu trudności:

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

Punktacja zadań 0 lub 1 punkt

Za każdą prawidłową odpowiedź uczeń otrzymuje 1 punkt. Za złą odpowiedź lub jej brak uczeń otrzymuje 0 punktów. Można w, niektórych zadaniach, np.: 2, 7, 8, 11, 13, 14, 16, 18, 20 przyznawać 0,5 pkt., gdzie jest kilka punktów w odpowiedzi.

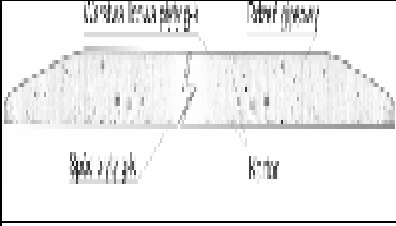

Proponuje się następujące normy wymagań – uczeń otrzyma następujące oceny szkolne:

- 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 3 z poziomu ponadpodstawowego,
- bardzo dobry – za rozwiązanie 16 zadań, w tym co najmniej 4 z poziomu ponadpodstawowego,

Plan testu

Klucz odpowiedzi

Nr zadania	Cel operacyjny (mierzone osiągnięcia ucznia)	Kategoria celu	Poziom wymagań	Poprawna odpowiedź
1.	Określić, jaki gips stosuje się do produkcji płyt g-k.	B	PP	c
2.	Wymienić podstawowe elementy budowlane wytwarzane z gipsu.	B	P	płyty, pustaki, błoczki, elementy zdobnicze.
3.	Określić, czy gips jest materiałem ekologicznym	C	PP	a
4.	Określić właściwość gipsu, która ogranicza jego zastosowanie.	C	PP	b

5.	Narysować przekrój płyty g-k.	B	P	
6.	Określić, jaką funkcję w płycie g-k pełni karton.	B	PP	c
7.	Określić oznaczenia typów płyt g-k.	B	P	a) typ A-standardowa, b) typ H2-impregnowana, c) typ F-ognioochronna, d) typ DFH2-ognioochronna i impregnowana
8.	Określić oznaczenia odmian płyt g-k ze względu na krawędzie.	B	P	- PRO-o niskim i równoległym spłaszczeniu - KS-o krawędzi spłaszczonej, - KPOS-o krawędzi półokrągłej, - KP-o krawędzi prostej.
9.	Określić zasady transportu płyt g-k.	B	P	b
10.	Określić elementy, z których wykonuje się konstrukcje do wykonywania przegród budowlanych w systemach suchej zabudowy.	A	P	c
11.	Wymienić podstawowe rodzaje profili stalowych.	A	P	-ścienny słupkowy CW, - ścienny poziomy UW, - ścienny ościeżnicowy UA, - sufitowy główny CD, - sufitowy przyścienny UD.
12.	Określić oznaczenia podstawowych wymiarów profili stalowych.	B	P	h-wysokość b-szerokość s-grubość blachy
13.	Rozpoznać profile stalowe.	B	P	a) ścienny słupkowy CW, b) ścienny poziomy UW.
14.	Rozpoznać profile stalowe	B	P	a) sufitowy główny CD, b) sufitowy przyścienny UD.
15.	Narysować przekrój profilu ościeżnicowego.	B	P	
16.	Rozpoznać akcesoria stosowane do montażu	B	P	a) wieszak noniuszowy, b) wieszak obrotowy

17.	Rozpoznać akcesoria stosowane do montażu	B	P	a)łącznik krzyżowy, b)łącznik wzdłużny, c)uchwyt ES.
18.	Wymienić podstawowe typy mas szpachlowych.	A	P	a)konstrukcyjna do stosowania z taśmą zbrojącą, b)finiszowa, c)dwufunkcyjna, d)konstrukcyjna do stosowania bez taśmy zbrojącej.
19.	Określić parametry wełny mineralnej, które są ważne przy stosowaniu w suchej zabudowie.	C	PP	b
20.	Wymienić podstawowe narzędzia stosowane do wykonania montażu suchej zabudowy.	B	P	a) do cięcia (nóż i piły), b) do mieszania (kielnia, mieszarka wolnoobrotowa, c) do ustawiania mocowania(łata, poziomicą tradycyjną lub laserową) d) do przykręcania (wiertarka), e) do spoinowania (szpachelka, packa).

Przebieg testowania

Instrukcja dla nauczyciela

1. Ustalić z uczniami termin przeprowadzenia sprawdzianu z co najmniej jednotygodniowym 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 lub rysunek. 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 2, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20 – poziom podstawowy, zadania 1, 3, 4, 6, 19 - 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. Do produkcji prefabrykatów oraz wyrobu zapraw tynkarskich i gipsobetonów stosuje się gips:
 - a) dwuwodny syntetyczny,
 - b) GB-D, drobnoziarnisty,
 - c) GB-G, gruboziarnisty
 - d) naturalny.
2. Wymień podstawowe elementy budowlane, które są wykonywane z materiałów gipsowych:
 - a)
 - b)
 - c)
 - d)
3. Czy wyroby gipsowe są zaliczane do ekologicznych?
 - a) tak,
 - b) nie
4. Jaka, twoim zdaniem, właściwość gipsu decyduje o jego ograniczonym zastosowaniu?
 - a) duża kruchość
 - b) słaba odporność na wilgoć,
 - c) szybkie twardnienie mieszanek gipsowych,
 - d) odporność chemiczna
5. Narysuj przekrój poprzeczny płyty gipsowo-kartonowej i nazwij jej elementy.
6. Karton w płycie g-k. pełni rolę:
 - a) ochrony przeciwwilgociowej,
 - b) zwiększa gładkość płyty,
 - c) zwiększa wytrzymałość na rozciąganie,
 - d) umożliwia dalsze prace wykończeniowe.
7. Nazwij poszczególne typy płyt gipsowo-kartonowych (płyty g-k):
 - a) Typ A -,
 - b) Typ H2-.....,
 - c) Typ F-,
 - d) Typ FH2-
8. Określ poszczególne odmiany płyt g-k ze względu na rodzaje krawędzi:
 - a) PRO-.....,
 - b) KS-.....,
 - c) KPOS-.....,
 - d) KP-.....

9. Płyty gipsowo-kartonowe transportujemy:

- a) przenosząc poziomo, składujemy ustawione pionowo lub ułożone poziomo,
- b) przenosząc pionowo, transportujemy specjalnym wózkiem, składujemy poziomo,
- c) tak aby nie uszkodzić,
- d) przenosimy na specjalnych nosidłach i składujemy na podłożu.

10. Z czego wykonuje się konstrukcje do wykonywania przegród budowlanych z płyt g-k?

- a) murowana z cegły lub innych materiałów drobnowymiarowych,
- b) wylewana z betonu,
- c) z profili stalowych,
- d) z drewna.

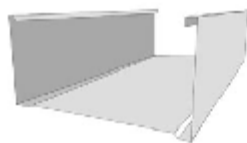
11. Wymień podstawowe rodzaje profili stalowych stosowanych w systemach suchej zabudowy:

- a).....,
- b).....,
- c).....,
- d).....,
- e).....

12. Określ podstawowe wymiary profili stalowych:

- a) h-.....,
- b) b-.....,
- c) s-.....

13. Nazwij poszczególne profile z rysunku i podaj ich symbol literowy:

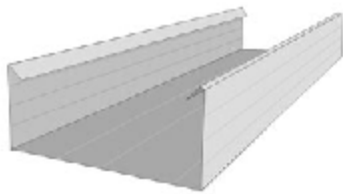


a)

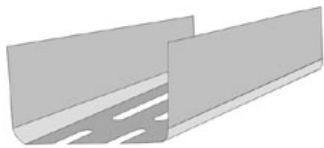


b).....

14. Nazwij poszczególne profile z rysunku i podaj ich symbol literowy:



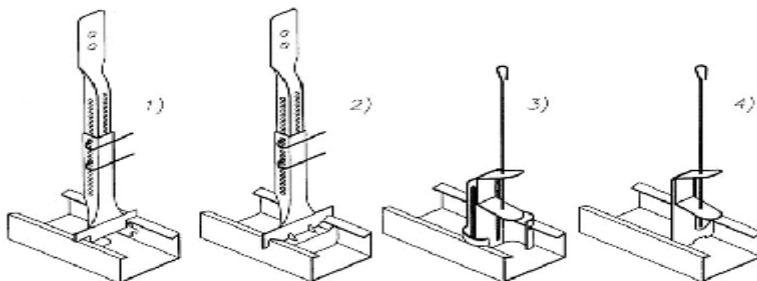
a).....,



b).....,

15. Narysuj przekrój profilu ościeżnicowego i podaj jego symbol.

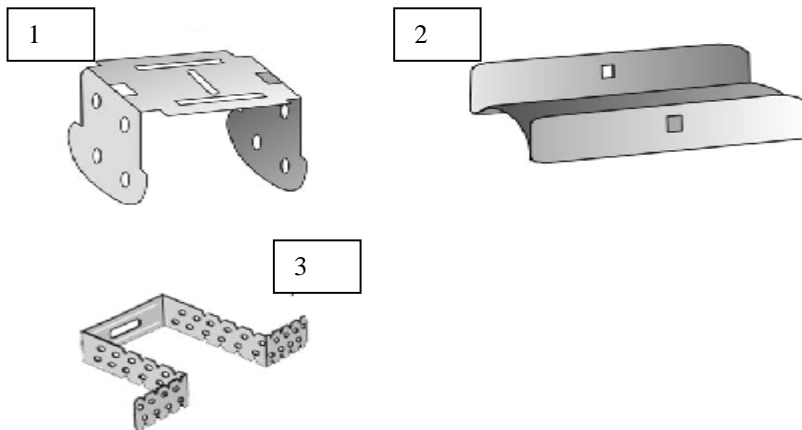
16. Nazwij akcesoria stosowane do montażu w suchej zabudowie:



a) 1), 2).....,

b) 3), 4).....,

17. Nazwij akcesoria stosowane do montażu w suchej zabudowie.



- a) 1-
- b) 2-
- c) 3-

18. Wymień podstawowe typy mas szpachlowych:

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

19. W systemach suchej zabudowy najważniejsze parametry wełny mineralnej to:

- a) duża odporność na wilgoć, dobra izolacyjność akustyczna,,
- b) dobra izolacyjność akustyczna, dobra izolacyjność cieplna, ognioodporność,
- c) słaba izolacja akustyczna, dobra wytrzymałość mechaniczna, stałość wymiarów i kształtów.

20. Wymień podstawowe narzędzia potrzebne do wykonywania montażu suchej zabudowy:

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

KARTA ODPOWIEDZI

Imię i nazwisko

Rozpoznawanie materiałów stosowanych w systemach suchej zabudowy wewnątrz

Zakreśl poprawną odpowiedź, wpisz brakujące części zdania lub wpisz odpowiedź.

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

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

TEST 2

Test dwustopniowy do jednostki modułowej „Rozpoznawanie materiałów stosowanych w systemach suchej zabudowy wnętrza”.

Test składa się z 20 zadań, z których:

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

Punktacja zadań 0 lub 1 punkt

Za każdą prawidłową odpowiedź uczeń otrzymuje 1 punkt. Za złą odpowiedź lub jej brak uczeń otrzymuje 0 punktów. Można stawiać za, niektóre zadania np.: 1, 2, 10, 15, 16, 18, po 0,5 pkt, gdzie zadanie jest złożone






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 3 z poziomu ponadpodstawowego,
- bardzo dobry- za rozwiązanie 16 zadań, w tym co najmniej 4 z poziomu ponadpodstawowego,

Plan testu

Klucz odpowiedzi

Nr zadania	Cel operacyjny (mierzone osiągnięcia ucznia)	Kategoria celu	Poziom wymagań	Poprawna odpowiedź
1.	Wymienić wytwarzane odmiany gipsu budowlanego.	A	P	a) gips GB-D, drobnoziarnisty, b) gips GB-G, gruboziarnisty
2.	Określić zastosowanie poszczególnych odmian gipsu w budownictwie.	C	PP	a) gips GB-D, drobnoziarnisty, spoiwa do zapraw, zdobniczy, b) gips GB-G, gruboziarnisty, produkcja prefabrykatów, zaprawy tynkarskie i gipsobeton.
3.	Określić, czy materiały gipsowe są dopuszczone do budowy niskich budynków jako elementy konstrukcyjne.	B	PP	a
4.	Określić, jaką wytrzymałością charakteryzują się elementy płyty gipsowo-kartonowej .	B	PP	a) gips-odporność na ściskanie b) karton-odporność na rozciąganie
5.	Określić, jak zwiększyć ognioodporność i podwyższyć odporność wilgotnościową płyt g-k.	C	PP	b

6.	Określić zakres typowych długości wytwarzanych płyt g-k.	B	P	c
7.	Określić właściwości płyty g-k typu F.	B	P	b
8.	Określić właściwości płyt g-k typu H2.	B	P	podwyższona odporność na działanie wilgoci.
9.	Określić właściwości płyt t g-k typu DFH2.	B	P	d
10.	Rozpoznać krawędzie płyt g-k.	B	P	a) PRO, b) NS c) KS, d) KPOS.
11.	Określić, jak należy obrobić krawędzie płyty przycinanej.	B	P	Docięte krawędzie szlifować pod około kątem 45 ⁰
12.	Określić, w jakich warunkach powinny być przechowywane płyty g-k.	B	P	Zapewniające zabezpieczenie przed zamoczeniem i zawilgoceniem.
13.	Określić, jak należy składować płyty g-k..	B	P	b
14.	Określić kształt profili stalowych ściennych ościeżnicowych.	B	P	
15.	Określić kształt profili stalowych ściennych.	B	P	a) słupkowy  b) poziomy 
16.	Określić kształt profili stalowych sufitowych.	B	P	a) główny  b) przyścienny 

17.	Określić grubość blachy w profilu ościeżnicowym.	B	PP	a
18.	Określić zastosowanie podstawowych akcesoriów stosowanych w systemach suchej zabudowy.	C	P	a)wieszak noniuszowy- b)wieszak obrotowy- c)łącznik krzyżowy- d)uchwyt ES- e)łącznik wzdłużny-
19.	Określić zastosowanie mas szpachlowych.	C	P	-do spoinowania konstrukcyjnego i finiszowego, -do wypełniania uszczelnień na połączeniach.
20.	Określić jakie materiały stosuje się do izolacji termicznej i akustycznej w systemach suchej zabudowy.	B	P	Wełna mineralna.

Przebieg testowania

Instrukcja dla nauczyciela

1. Ustalić z uczniami termin przeprowadzenia sprawdzianu z co najmniej jednodniowym 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, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20 – poziom podstawowy, zadania 2, 3, 4, 5, 17 - 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 odmiany gipsu budowlanego i określ ich oznaczenia:
 - a)
 - b)

2. Wymień zastosowanie poszczególnych odmian gipsu budowlanego w budownictwie:
 - a)
 - b)

3. Czy materiały gipsowe są dopuszczone do budowy niskich budynków jako elementy konstrukcyjne?
 - a) tak,
 - b) nie.

4. Jaką wytrzymałością charakteryzują się elementy płyty gipsowo-kartonowej ?
 - a) gips -
 - b) karton -

5. Ognioodporność i odporność wilgotnościową płyt g-k można zwiększyć poprzez:
 - a) dodanie cementu do gipsu,
 - b) zastosowanie dodatków z włókien szklanych,
 - c) zastosowanie dodatków celulozowych,
 - d) nasączenie specjalnymi środkami chemicznymi.

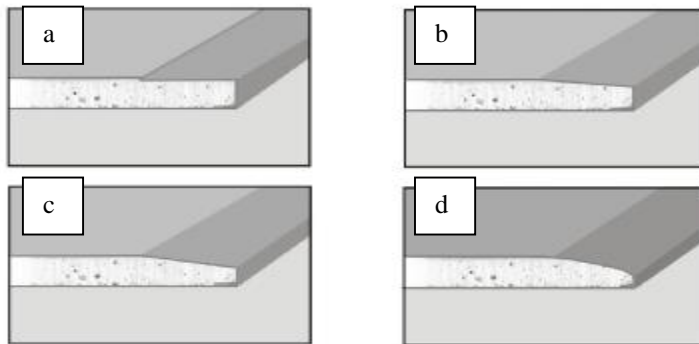
6. Jaki jest zakres typowych długości płyt g-k?
 - a) 1,5 – 3 m,
 - b) 2 - 3 m ,
 - c) 2 – 4 m,
 - d) 4 - 5 m.

7. Jakie właściwości posiada płyt g-k typu F?
 - a) odporność na wilgoć,
 - b) ognioochronna,
 - c) większa wytrzymałość mechaniczna,
 - d) impregnowana.

8. Jakie właściwości posiada płyta g-k typu H2?
.....
.....

9. Płyty g-k typu FDFH2 posiadają właściwości:
 - a) mają zwiększoną wytrzymałość na rozciąganie,
 - b) są ognioochronne,
 - c) mają zwiększoną wytrzymałość na ściskanie,
 - d) mają podwyższoną wytrzymałość ognioochronną i są impregnowane.

10. Oznacz symbole poszczególnych rodzajów krawędzi płyt g-k:



- a-
- b-
- c-
- d-

11. W jaki sposób należy obrobić krawędzie płyt przycinanych?

.....
.....

12. W jakich warunkach powinny być przechowywane płyty g-k?

.....
.....

13. Płyty g-k należy składować:

- a) układając pionowo,
- b) układając płasko na podkładzie,
- c) opierając o pionowe przegrody,
- d) tak, aby nie uszkodzić,

14. Narysuj kształt profilu stalowego ściennego ościeżnicowego.

15. Nazwij profile stalowe ścienne.



a)



b)

16. Narysuj przekroje profili stalowych sufitowych.

a) głównego

b) przyściennego

17. Grubość blachy dla profilu stalowego ościeżnicowego powinna wynosić:

- a) co najmniej 1,8 mm,
- b) 1 – 2 mm,
- c) 0,5 – 1,5 mm,
- d) powyżej 2,6 mm.

18. Określ zastosowanie poszczególnych podstawowych akcesoriów.

- a) wieszak noniuszowy-,
- b) wieszak obrotowy-,
- c) łącznik krzyżowy-,
- d) wieszak ES (uchwyt)-,
- e) łącznik wzdłużny-

19. Określ, w jakim celu stosuje się masy szpachlowe.

- a),
- b)

20. Jakie materiały stosuje się do izolacji termicznej i akustycznej w systemach suchej zabudowy?

KARTA ODPOWIEDZI

Imię i nazwisko

Rozpoznawanie materiałów stosowanych w systemach suchej zabudowy wewnątrz.

Zakreśl poprawną odpowiedź, wpisz brakujące części zdania lub wpisz odpowiedź.

Numer pytania	Odpowiedź				Punktacja
1.	a)	b)			
2.	a)	b)			
3.	a		b		
4.	a)	b)			
5.	a	b	c	d	
6.	a	b	c	d	
7.	a	b	c	d	
8.					
9.	a	b	c	d	
10.					
11.					
12.					
13.	a	b	c	d	
14.					
15.	a)	b)			

16.	a) główny		b) przyścienny		
17.	a	b	c	d	
18.	a)	b)	c)	d)	e)
19.	a)		b)		
20.					
Razem					

7. 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 3.11.1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych
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 i terenów. Dz. U. Nr 92, poz.460; Dz. U. Nr 102/95, poz. 507
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.