**PROJEKT PROGRAMU NAUCZANIA ZAWODU**

**DEKARZ**

**opracowany w oparciu o Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r.**

**w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego**

**oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego**

**w ramach projektu „Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3. Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy”, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego,**

**realizowanego w latach 2018–2019**

Program przedmiotowy o strukturze spiralnej

**SYMBOL CYFROWY ZAWODU 712101**

**KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE:**

BUD.03. Wykonywanie robót dekarsko-blacharskich

Warszawa 2019

**STRUKTURA PROGRAMU NAUCZANIA ZAWODU**

1. Plan nauczania zawodu
2. Wstęp do programu
3. Opis zawodu
4. Charakterystyka programu
5. Założenia programowe
6. Wykaz przedmiotów w toku kształcenia w zawodzie
7. Cele kierunkowe zawodu
8. Programy nauczania do poszczególnych przedmiotów

* nazwa przedmiotu
* cele ogólne
* cele operacyjne
* materiał nauczania
* procedury osiągania celów kształcenia: propozycje metod nauczania, proponowane środki dydaktyczne oraz obudowa dydaktyczna
* warunki realizacji programu przedmiotu
* proponowane metody sprawdzania osiągnięć ucznia/słuchacza
* proponowane metody ewaluacji przedmiotu

1. Propozycja sposobu ewaluacji programu nauczania zawodu
2. Zalecana literatura do zawodu
3. **PLAN NAUCZANIA ZAWODU**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa i symbol cyfrowy zawodu: DEKARZ 712101** | | | | | | |
| **Nazwa i symbol kwalifikacji: BUD.03. Wykonywanie robót dekarsko-blacharskich** | | | | | | |
| **Lp.** | **Kształcenie zawodowe Nazwa przedmiotu** (Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora) | Tygodniowy wymiar godzin w klasie | | | **Razem w 3-letnim okresie nauczania** | Uwagi o realizacji |
| **I** | **II** | **III** |
| **Przedmioty w kształceniu zawodowym teoretycznym** | | | | | | |
| **1.** | **Bezpieczeństwo i higiena pracy** |  |  |  |  | **T** |
| **2.** | **Język obcy zawodowy** |  |  |  |  | **T** |
| **3.** | **Rysunek zawodowy** |  |  |  |  | **T** |
| **4.** | **Materiałoznawstwo i technologia robót dekarskich** |  |  |  |  | **T** |
| **5.** | **Podstawy dekarstwa** |  |  |  |  | **T** |
| **.** | Liczba godzin w kształceniu zawodowym teoretycznym |  |  |  |  |  |
| **Przedmioty w kształceniu zawodowym organizowane w formie zajęć praktycznych** | | | | | |  |
| **1.** | **Roboty dekarskie** |  |  |  |  | **P** |
| Liczba godzin w kształceniu zawodowym organizowanym w formie zajęć praktycznych | |  |  |  |  |  |
| **Razem kształcenie zawodowe** | |  |  |  |  |  |

**Uwagi o realizacji:**

T - przedmioty w kształceniu zawodowym teoretycznym

P - przedmioty w kształceniu zawodowym organizowane w formie zajęć praktycznych

|  |  |
| --- | --- |
| ***W*** *ramach godzin stanowiących różnicę między sumą godzin obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego określoną w ramowym planie nauczania dla danego typu szkoły, a minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie określoną w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego, istnieje możliwość organizowania dodatkowych umiejętności zawodowych w danym zawodzie lub kwalifikacji rynkowych powiązanych z zawodem, lub przygotowanie do nabycia uprawnień zawodowych lub innych związanych z nauczanym zawodem – uzgodnionych z pracodawcą, a które podnoszą atrakcyjność tego zawodu na rynku pracy.* | |
| *Kompetencje personalne i społeczne* | *Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.*  *W programie nauczania zawodu muszą być uwzględnione wszystkie efekty kształcenia z zakresu Kompetencji personalnych i społecznych* |

1. **WSTĘP DO PROGRAMU**

Typ szkoły: **Branżowa szkoła I stopnia**

Podbudowa programowa: ośmioletnia szkoła podstawowa

Nazwa zawodu: **DEKARZ**, symbol cyfrowy zawodu **712101**

Oznaczenie i nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót dekarsko-blacharskich BUD.03.**

1. **OPIS ZAWODU**

Zawód: **dekarz**, symbol cyfrowy zawodu **712101**

Branża budowlana (BUD)

**Poziom III** Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla zawodu jako kwalifikacji pełnej

Kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie:

**BUD.03. Wykonywanie robót dekarsko-blacharskich**

**Poziom 3**Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla kwalifikacji.

Kształcenie dekarza jest prowadzone w trzyletniej branżowej szkole I stopnia i może być prowadzone na kwalifikacyjnych kursach zawodowych (KKZ).

Zdanie egzaminu zawodowego, organizowanego przez Centralną Komisję Egzaminacyjną, umożliwia uzyskanie dyplomu zawodowego w zawodzie dekarz (lub certyfikatu kwalifikacji w zakresie kwalifikacji BUD.03. Wykonywanie robót dekarsko-blacharskich wyodrębnionej w zawodzie dekarz). Osoba, która uzyskała dyplom zawodowy (lub posiada certyfikat kwalifikacji zawodowej w zakresie kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie nauczanym w branżowej szkole I stopnia) posiada wykształcenie zasadnicze branżowe.

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie dekarz powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.03. Wykonywanie robót dekarsko-blacharskich:

1) wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich i blacharskich oraz odwodnień połaci dachowych;

2) wykonywania montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej;

3) wykonywania naprawy i rozbiórki pokryć dachowych, obróbek dekarskich i blacharskich, termoizolacji dachów i odwodnień połaci dachowych.

Dekarz to zawód budowlany trudniący się kryciem, naprawą, modernizacją i konserwacją wszystkich rodzajów dachów. Dekarz montuje i naprawia dachy płaskie i pochyłe różnymi pokryciami dachowymi. Do jego zadań należy montaż okien dachowych z akcesoriami, świetlików i wyłazów dachowych oraz urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej montowanych na dachu. Dekarz planuje zagospodarowanie terenu pod budowę, dobiera i stosuje środki ochrony bezpośredniej i zabezpieczenia do pracy na wysokości, zabezpiecza siebie i pracowników przed działaniem warunków atmosferycznych. Przygotowuje narzędzia i maszyny, dobiera techniki montażu i obróbek. Dekarz przygotowuje dach do prac dekarskich, montuje na dachu wszelkiego rodzaju obróbki dekarskie i blacharskie oraz systemy odprowadzania wody. Część prac przygotowawczych może wykonywać w warsztacie.

Montuje i naprawia rynny, kosze zlewowe i rury spustowe. Dekarz używa wielu podstawowych ale i specjalistycznych narzędzi dekarskich do montażu i obróbki materiałów pokryciowych, przygotowywania i montażu obróbek dekarskich i blacharskich, montażu systemów odwodnień dachu, transportu materiałów budowlanych na dach. Wykonuje obróbkę ręczną i maszynową, łączy wszelkiego rodzaju materiały budowlane po przez skręcanie, klejenie, nitowanie, wyginanie, lutowanie, falcowanie, murowanie. Dekarz czyta, analizuje, wykonuje obliczenia, stosuje instrukcje i wykonuje pomiary a na podstawie dokumentacji projektowej, tworzy szkice odręczne i kosztorysy. Dekarz dobiera techniki montażu napraw i konserwacji pokryć dachowych oraz wykonuje je. Ocenia jakość wykonywanych prac, weryfikuje wady oraz uszkodzenia i zabezpiecza przed korozją.

W związku z wykonywanymi zadaniami zawodowymi dekarz powinien mieć zdolności manualne, wyobraźnię przestrzenną, dobrą koordynację wzrokowo-ruchową. Praca dekarza wykonywana jest w znacznej części na wysokości przez co jest uznawana za pracę warunkach niebezpiecznych, narażony jest na działanie warunków atmosferycznych.

Dekarz znajduje zatrudnienie w małych i średnich przedsiębiorstwach na rynku lokalnym i w krajach UE.

**Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie dekarz w zakresie kwalifikacji BUD.03. Wykonywanie robót dekarsko-blacharskich potrafi:**

1. analizować rysunki robocze i ustalać na ich podstawie rodzaj i zakres robót dekarskich, potrzebnych materiałów oraz narzędzi, sprzętu oraz maszyn;
2. posługiwać się dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami i instrukcjami do wykonania remontu i rozbiórki pokryć dachowych;
3. oceniać jakości materiałów stosowanych do robót dekarsko blacharskich;
4. organizować miejsca pracy i dróg transportu materiałów dekarskich;
5. wykonywać i montować wstępne krycie dachu i podkonstrukcji;
6. przygotowywać obróbki dekarskich i blacharskie;
7. wykonywać podstawowe operacje blacharskie (trasowanie, cięcie, wiercenie, zaginanie, zawijanie brzegów, zaginanie krawędzi, lutowanie połączeń, nitowanie, klejenie, wywijanie krawędzi, wyklepywanie naroży, falcowanie itd.);
8. obijać blachą elementy drewniane i murowane;
9. wykonywać pokrycia dachowe blachą cynko-tytanową, stalową ocynkowaną, stalową powlekaną, miedzianą i aluminiową;
10. montować rynny i rury spustowe;
11. wykonywać obróbki blacharskie murów ogniowych, attyk, okapów, gzymsów, kominów, lukarn, balkonów, wyłazów dachowych, anten, masztów, rur wentylacyjnych, podokienników itp.;
12. kryć dachy pokryciami bitumicznymi na podkładzie z desek i z betonu; wielowarstwowe izolowanie tarasów;
13. kryć dachy różnymi rodzajami dachówek ceramicznych, betonowych i bitumicznych;
14. kryć dachy materiałami z tworzyw sztucznych epdm, tpo i pvc oraz płynnymi hydroizolacjami;
15. kryć dachy pokryciami metalowymi, blachą cynkowo-tytanową, miedzianą, aluminiową, stalową ocynkowaną, stalową powlekaną;
16. montować okna i świetliki dachowe oraz urządzenia do pozyskiwania energii odnawialnej;
17. wykonywać renowacje i konserwacje pokryć dachowych z tradycyjnych materiałów występujących na obiektach zabytkowych jak dachówki ceramiczne, pokrycia bitumiczne, pokrycia naturalne jak strzecha czy gont drewniany;
18. wykonywać drobne prace ciesielskie;
19. wykonywać rozbiórkę różnych rodzajów pokryć dachowych;.
20. wykonywać rozbiórkę pokryć dachowych zawierających wyroby azbestowe;
21. wykonywać inwentaryzację, przedmiar, obmiar, kalkulację kosztów i rozliczenie robót dekarskich;
22. przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz wymagań ergonomii;
23. udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;
24. posługiwać się językiem obcym oraz korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji;
25. współpracować w zespole, przestrzegając zasad kultury i etyki;
26. stosować przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej, prawa pracy oraz ochrony danych osobowych;
27. stosować programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań w budownictwie.

**Dodatkowe zadania zawodowe:**

1. wykonywanie rynien i rur spustowych w zakładzie blacharskim;
2. wykonywanie elementów wentylacyjnych z blachy;
3. wykonywanie formatek do krycia i tworzenia elementów obróbek blacharskich;
4. krycie dachu strzechą;
5. krycie dachu gontem drewnianym;
6. rozbiórka pokryć dachowych zawierających wyroby azbestowe.
7. **CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU**

**Okres realizacji: 3 lata**

**Struktura programu: spiralna**

Program nauczania dla zawodu dekarz (symbol cyfrowy **712101**), w którym wyodrębniona jest kwalifikacja BUD.03. Wykonywanie robót dekarsko-blacharskich przeznaczony jest do realizacji w branżowej szkole I stopnia oraz na kwalifikacyjnych kursach zawodowych (KKZ). Program nauczania posiada spiralny układ treści nauczania, wybrane cele kształcenia mogą powtarzać się i są nadbudowane kolejnymi, rozszerzonymi treściami materiału nauczania. Taki system nauczania poprawia przyswajanie wiedzy, utrwala ją w danym okresie i ułatwia zdanie egzaminu zawodowego. Zakres merytoryczny programu nauczania obejmuje podstawę programową kształcenia w zawodzie blacharz.

Ponieważ zawód dekarza związany jest m.in. z pracą na wysokości, uważa się go za zawód niebezpieczny, zwraca się szczególną uwagę na wiedzę i umiejętności z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy nabywane podczas kształcenia w zawodzie, a w szczególności w ramach przedmiotów organizowanych w formie zajęć praktycznych.

**Adresaci programu:** uczniowie 3-letniej branżowej szkoły I stopnia

**Warunki realizacji programu**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie dekarz zapewnia odpowiednią liczbę pomieszczeń dydaktycznych z wyposażeniem odpowiadającym najnowszej technologii i technice stosowanej w zawodzie, pozwalające na uzyskanie wszystkich efektów kształcenia wymienionych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie oraz umożliwiające przygotowanie absolwenta do realizowania wymienionych zadań zawodowych.

W kształceniu praktycznym zaleca się współpracę z firmami i instytucjami wiodącymi w danym zawodzie, dysponującymi nowoczesnymi technikami i technologiami oraz korzystanie z ich zasobów. Praktyczna nauka zawodu może odbywać się u pracodawców, w placówkach kształcenia ustawicznego, centrach kształcenia zawodowego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych.

Program nauczania został opracowywany przez zespół nauczycieli kształcenia zawodowego w konsultacji z pracodawcami i organizacjami pracodawców. Zakres treści zawartych w programie nauczania, dopuszczonym do użytku w danej szkole, powinien odpowiadać potrzebom lokalnego rynku pracy.

1. **ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE**

Dekarze należą do grupy wykwalifikowanych pracowników budownictwa poszukiwanych w kraju i za granicą. Praktycznie żadna nowa inwestycja budowlana nie może być ukończona bez wykonania prac dekarskich. Według statystyk przedstawionych przez GUS, w 2018 r rozpoczęto budowę 221,9 tys. mieszkań, oraz wydano pozwolenia na budowę 257,1 tys. mieszkań. Dekarze znajdują również zlecenia na prace dekarskie na już istniejących nieruchomościach, wymagających napraw, termomodernizacji, montażu okien i urządzeń do energii odnawialnej oraz napraw systemów odprowadzania wód opadowych. Szacuje się, że prawie każdy obiekt budowlany, wymaga napraw, modernizacji lub serwisowania przez wykwalifikowanych dekarzy. Według badań przeprowadzonych wśród firm wykonawczych dekarskich zrzeszonych w Polskim Stowarzyszeniu Dekarzy, prawie 100% firm deklaruje chęć zatrudnienia wykwalifikowanych dekarzy. Pracodawcy w kraju oczekują na profesjonalnie przygotowanych absolwentów branżowej szkoły I stopnia, kształcących się dla potrzeb budownictwa. W ich ocenie poza wysokimi kwalifikacjami zawodowymi, ważne są także kompetencje personalne i społeczne. Na szczególną uwagę zasługuje umiejętność współpracy w zespole i odporność na stres. Pracodawcy wymagają również umiejętności dostosowania się pracownika do zmiennych warunków pracy, zmian pogodowych i częstej zmiany lokalizacji miejsca pracy. Pracodawcy zagraniczni cenią sobie umiejętności polskich pracowników wykonujących prace dekarskie, jednak wymagają umiejętności posługiwania się językiem zawodowym w sposób umożliwiający komunikację w zespole oraz potwierdzonych kwalifikacji. Rynek pracy oczekuje na profesjonalnych dekarzy, których umiejętności i zaangażowanie przyczynią się do podniesienia jakości i efektywności wykonywanych prac dekarskich. Osoby przedsiębiorcze mogą podejmować własną działalność gospodarczą lub tworzyć własne firmy budowlane co wiąże się ze znacznym wzrostem wynagrodzenia niż pracownicy etatowi. Na podstawie opracowania przygotowanego w Wojewódzkim Urzędzie Pracy w Krakowie (Raport Podsumowujący badanie w Polsce – Barometr Zawodów w 2018), w ramach ogólnopolskiego badania „Barometr Zawodów” realizowanego na zlecenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej jest zapotrzebowanie na pracowników w 2019 roku. Według prognozy badań nie zapewni to wypełnienia deficytowych rąk pracowników, w największym stopniu dotyka branżę budowlaną. Najbardziej poszukiwani pracownicy to w skali całego kraju: betoniarze i zbrojarze, brukarze, cieśle i stolarze budowlani dekarze i blacharze budowlani. Z powodu wieloletniego deficytu wykwalifikowanych dekarzy na rynku pracy, zawód ten stał się bardzo dobrze płatną profesją, a proponowane wynagrodzenia nierzadko przekraczają dwukrotność przeciętnego wynagrodzenia w miesiącu. Kwalifikacje uzyskiwane po szkole branżowej I stopnia, są często podstawą do uzyskania dotacji na założenie działalności gospodarczej.

1. **WYKAZ PRZEDMIOTÓW W TOKU KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE DEKARZ 712101**

**BUD.03. WYKONYWANIE ROBÓT DEKARSKO-BLACHARSKICH**

**Teoretyczne przedmioty zawodowe:**

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Język obcy zawodowy

Rysunek zawodowy

Podstawy dekarstwa

Materiałoznawstwo i technologia robót dekarskich

**Przedmioty organizowane w formie zajęć praktycznych:**

Roboty dekarskie

1. **CELE KIERUNKOWE ZAWODU**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie dekarz powinien być przygotowany do wykonywania

zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.03. Wykonywanie robót dekarsko-blacharskich:

1. wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich i blacharskich oraz odwodnień połaci dachowych;
2. wykonywania montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej;
3. wykonywania naprawy i rozbiórki pokryć dachowych, obróbek dekarskich i blacharskich, termoizolacji dachów i odwodnień połaci dachowych.

**IV.** **PROGRAMY NAUCZANIA DO POSZCZEGÓLNYCH PRZEDMIOTÓW**

**BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**

**Cele ogólne:**

1. Poznawanie obowiązujących w Polsce podstaw prawnych bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska.
2. Organizowanie stanowiska pracy według wymagań ergonomii, fizjologii i higieny pracy.
3. Kształtowanie umiejętności udzielania pierwszej pomocy.
4. Kształtowanie zasad umiejętności porozumiewania się.

**Cele operacyjne**

Uczeń potrafi:

1. stosować obowiązujące powszechnie w Polsce podstawy prawne bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska,
2. określać zadania i uprawnienia instytucji i służb ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce,
3. określać prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika,
4. określać zagrożenia i czynniki szkodliwe w środowisku pracy,
5. przestrzegać zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
6. udzielać pierwszej pomocy,
7. organizować stanowisko pracy z uwzględnieniem wymagań ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i środowiska,
8. przewidywać zagrożenia zdrowia i życia związanego z pracą,
9. stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | | Uwagi o realizacji |
| Podstawowe  **Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe  **Uczeń potrafi:** | Etap realizacji |
| I. Podstawy prawne bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska | 1. Akty prawne powszechnie obowiązujące w Polsce |  | -wymienić podstawy prawne bezpieczeństwa i higieny pracy, ochroną przeciwpożarowa, ochroną środowiska powszechnie obowiązujące w Polsce  -wymienić akty wykonawcze i przepisy szczegółowe z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ergonomii  -określić wymagania dotyczące ergonomii pracy  -przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego  -skorzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych | -posługiwać się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska  -rozróżnić pojęcia związane z bezpieczeństwem pracy, ochroną pracy i ochroną przeciwpożarową  -rozróżnić wymagania ergonomii pracy dotyczące wyposażenia, oświetlenia, poziomu hałasu, mikroklimatu podczas wykonywania prac w budownictwie  -skorzystać z przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska  -podjąć działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych | Klasa I |
| 2. Przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ergonomii |  |
| II. Instytucje i służby ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce | 1. Zadania instytucji i służb ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce |  | -wymienić instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska  w Polsce  -wymienić zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce  -określać funkcje instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce  -przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego  -skorzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych | -rozróżnić zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce  -opisywać zadania i uprawnienia instytucji oraz służb sprawujących nadzór nad warunkami pracy i bezpiecznym użytkowaniem maszyn i urządzeń w Polsce  -scharakteryzować zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce w budownictwie  -podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych |
| 2. Uprawnienia instytucji i służb ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce |  |
| III. Prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika | 1. Kodeks Pracy – prawa i obowiązki pracodawcy |  | -wymienić prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy  -wymienić prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy  -określić konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy  -wskazać obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania  -współuczestniczyć w kształtowaniu pozytywnego wizerunku swojego środowiska | -opisać konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy  -wskazywać rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy  -wskazywać prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową  -określić konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy  -ponosić odpowiedzialność za skutki swoich decyzji i działań na stanowisku pracy |
| 2. Kodeks Pracy – prawa i obowiązki pracownika |  |
| IV. Zagrożenia i czynniki szkodliwe w środowisku pracy | 1. Rodzaje zagrożeń w środowisku pracy |  | -określić skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka  -wymienić rodzaje czynników środowiska pracy w budownictwie  -rozróżnić źródła czynników szkodliwych, w środowisku pracy  -wskazać obszary odpowiedzialności prawnej  za podejmowane działania  -współuczestniczyć w kształtowaniu pozytywnego wizerunku swojego środowiska | -charakteryzować sposoby przeciwdziałania czynnikom szkodliwym w budownictwie  -rozpoznać rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy w budownictwie  -opisać skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka w budownictwie  -wyjaśnić sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania zadań zawodowych w budownictwie  -opisywać objawy typowych chorób zawodowych mogących wystąpić na stanowiskach pracy w budownictwie  -określać konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy  -ponosić odpowiedzialność za skutki swoich decyzji i działań na stanowisku pracy |
| 2. Czynniki szkodliwe w środowisku pracy |  |
| V. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska | 1. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w budownictwie |  | -przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w budownictwie  -rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania w budownictwie  -zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w środowisku pracy  -określić przyczyny i sposoby zapobiegania wypadkom przy pracy  -wyjaśnić zasady udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia  -przestrzegać zasad udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia  -omówić czynności w ramach czasu pracy  -zaplanować pracę w zespole  -realizować działania w wyznaczonym czasie  -dokonać samooceny  -ocenić podejmowane działania | -wyjaśniać zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w budownictwie  -zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze sprzętu, maszyn i urządzeń stosowanych w budownictwie  -obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy w budownictwie zgodnie z zasadami i przepisami **bezpieczeństwa i higieny pracy,** ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska  analizować podejmowane działania  -przewidywać skutki wykonania niewłaściwych działań na stanowisku pracy  -udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia  -stosować procedury postępowania powypadkowego  -przewidywać czas realizacji zadań  -monitorować realizację zaplanowanych działań  -dokonać modyfikacji zaplanowanych działań |
| 2. Zasady udzielania pierwszej pomocy |  |
| VI. Stanowisko pracy wg wymagań ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska | 1. Zasady organizacji stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy |  | -wyjaśnić zasady organizacji stanowiska pracy  -organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska  -utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy  -określać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego  -wykazać się otwartością na wprowadzane zmiany w zakresie wykonywania zadań zawodowych | -organizować stanowisko pracy do konserwacji drewna zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zawodzie  -organizować stanowisko pracy do obróbki ręcznej i mechanicznej drewna zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zawodzie  -organizować stanowisko pracy do wykonywania ścian, stropów, dachów, deskowań i rusztowań zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zawodzie  -analizować wprowadzenie zmian  -wyrażać własne zdanie wraz z jego uzasadnieniem |
| 2. Zasady organizacji stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska |  |
| VII. Zagrożenia zdrowia, życia związane z pracą | 1. Rodzaje zagrożeń zdrowia związane z pracą |  | -wymienić zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem zadań zawodowych;  -wymienić zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych  -określić zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem zadań zawodowych  -określać zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych  -oceniać podejmowane działania | -przeciwdziałać zagrożeniom występującym na stanowisku pracy  -analizować zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem zadań zawodowych  -analizować podejmowane działania  -przewidywać skutki wykonania niewłaściwych działań na stanowisku pracy |
| 2. Rodzaje zagrożeń życia związane z pracą |  |
| VIII. Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych | 1. Rodzaje środków ochrony indywidualnej przy wykonywaniu zadań zawodowych |  | -rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej niezbędne do wykonania zadań zawodowych  -użyć środków ochrony osobistej i zbiorowej do wykonania zadań zawodowych  -zastosować zasady współpracy w zespole | -stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych  -dobrać środki ochrony osobistej i zbiorowej do wykonania zadań zawodowych  -odczytać informacje zawarte w znakach bezpieczeństwa w budownictwie  -zastosować się do informacji ze znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych w budownictwie  -zaplanować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań  -dobrać osoby do wykonania przydzielonych zadań  -wspierać członków zespołu w realizacji zadań  -podejmować decyzje zespołowe |
| 2. Rodzaje środków ochrony zbiorowej przy wykonywaniu zadań zawodowych |  |
| RAZEM | |  |  |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Do osiągnięcia celów kształcenia na przedmiocie **Bezpieczeństwo i higiena pracy** proponuje się wykorzystać:

**Formy i metody nauczania:**

Formy organizacyjne pracy: praca zbiorowa jednolita, praca zbiorowa zróżnicowana, praca indywidualna, praca w grupie.

Metody nauczania: metody podające (opis, prelekcja, objaśnienie), pokaz z objaśnieniem, metody aktywizujące (metoda tekstu przewodniego).

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

* dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
* dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia,
* dostosowanie stopnia trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
* uwzględnianie zainteresowań uczniów,
* motywowanie uczniów do pracy,
* przygotowywanie zadań o różnych stopniach trudności i złożoności,
* zachęcanie uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

Ze względu na indywidualizację pracy ucznia w zależności od jego potrzeb i możliwości można ją dostosować w następującej formie:

formułować bardziej szczegółowe i konkretne pytania; podawać polecenia w prostszej formie; unikać pytań problemowych, przekrojowych; odwoływać się do konkretu, przykładu; unikać trudnych, czy bardzo abstrakcyjnych pojęć; pozostawiać czas na namysł, na zrozumienie pytania; odpytywać w atmosferze akceptacji, spokoju i bezpieczeństwa; wydłużać czas pracy w czasie wykonywania zadań pisemnych; umożliwiać odczytanie rękopisów nieczytelnych oraz korzystanie z technologii komputerowej lub pisanie drukiem; preferować wypowiedzi ustne lub pisemne, w zależności od potrzeb i możliwości ucznia; zadawać do domu tyle, ile uczeń jest w stanie wykonać samodzielnie; dostrzegać i nagradzać każdą aktywność ucznia na zajęciach; uczeń może skorzystać z indywidualnej pomocy nauczyciela po lekcji (po umówieniu się na konkretny termin); częstsze sprawdzanie postępów przy wykonywanym zadaniu.

**Środki dydaktyczne do przedmiotu:**

Stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; plansze, filmy instruktażowe, zestaw przepisów prawa dotyczących robót budowlanych, Instytucje i służby ochrony pracy i ochrony środowiska, instrukcje zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, wytyczne dotyczące ergonomii stanowiska pracy oraz Kodeks Pracy.

**Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza:**

Sprawdzenie osiągnięć edukacyjnych ucznia należy dokonać holistycznie przez ocenę: efektów kształcenia uczniów na podstawie bieżącej obserwacji pracy oraz prezentacji wyników prac (kryteria: zawartość merytoryczna, sposób prezentacji). Oceniając osiągnięcia edukacyjne uczących się po zakończeniu działu, proponuje się przeprowadzenie testu składającego się z zadań zamkniętych.

Zadania testowe pisemne zamknięte:

zadania zamknięte (zadania prawda/fałsz), zadania wielokrotnego wyboru

Przykłady zadań wielokrotnego wyboru:

1. Treści rozporządzeń będziesz szukał w:
   1. Monitorze Polskim
   2. Dzienniku Ustaw
   3. Kodeksie pracy
   4. Poradniku dla ucznia
2. Stanowisko komputerowe powinno być zorganizowane:
   1. zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie bhp na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe.
   2. w pomieszczeniach klimatyzowanych
   3. w pomieszczeniach o powierzchni powyżej 12 m2
   4. tak, aby okno znajdowało się na wprost monitora
3. Środki ochrony indywidualnej stosujemy:
   1. przy wykonywaniu każdej pracy
   2. w przypadku, kiedy pracownik zgłosi taką potrzebę
   3. w warunkach, w których nie ma możliwości zmniejszenia narażenia na czynniki niebezpieczne dla życia i zdrowia pracowników
   4. kiedy ich używanie przez pracownika podczas pracy nie jest uciążliwe.

**PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Ewaluacja przedmiotu powinna odbywać się systematycznie. Nauczyciel za każdym razem, gdy bada osiągnięcia swoich uczniów, dokonuje pośrednio ewaluacji programu przedmiotu.

Do pozyskania danych od uczniów warto zastosować testy standaryzowane i niestandaryzowane, np.:

* test pisemny dla uczniów (ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50%).

Wyniki testów osiągnięć uczniów pokazują, które cele kształcenia w pełni zostały zrealizowane, a które tylko częściowo lub w ogóle nie zostały zrealizowane. W wypadku osiągnięcia niesatysfakcjonujących wyników trzeba na bieżąco podjąć decyzję o wprowadzeniu zmian, np. dodaniu lub usunięciu pewnych metod/technik pracy, zwiększeniu liczby godzin, zrezygnowaniu z treści wykraczających poza podstawę, jeżeli takie zostały dodane. Nauczyciel za każdym razem, gdy bada osiągnięcia swoich uczniów, dokonuje pośrednio ewaluacji programu przedmiotu. Wyniki testów osiągnięć szkolnych pokazują, które cele programowe zostały zrealizowane w pełni, które częściowo, a które w ogóle nie zostały zrealizowane.

**JĘZYK OBCY ZAWODOWY**

**Cele ogólne:**

1. Wprowadzenie uczniów w świat języka obcego zawodowego w zawodzie dekarz.
2. Przygotowanie uczniów do aktywności w przyszłej pracy zawodowej.
3. Wypracowanie u uczniów samodzielności w nauce języka obcego zawodowego przydatnego w pracy zawodowej.
4. Kształtowanie u uczniów postaw umożliwiających sprawne i odpowiedzialne funkcjonowanie w przyszłym środowisku pracy zawodowej.

**Cele szczegółowe:**

Uczeń potrafi:

1. nazywać wykonywane czynności zawodowe w języku obcym,
2. posługiwać się nazwami narzędzi i urządzeń zawodowych w języku obcym,
3. posługiwać się terminologią związaną z zawodem dekarza,
4. korzystać ze słowników specjalistycznych,
5. korzystać z obcojęzycznej prasy i literatury zawodowej oraz z katalogów, poradników, norm, dokumentacji technicznej dotyczącej pracy w zawodzie dekarza,
6. korzystać z zasobów internetu związanych z tematyką zawodową (wyszukiwanie, selekcjonowanie i przetwarzanie informacji),
7. tworzyć proste instrukcje zawodowe,
8. przetłumaczyć proste teksty zawodowe,
9. rozmawiać o bezpieczeństwie pracy,
10. napisać dokumenty istotne dla znalezienia zatrudnienia (CV, List motywacyjny).

**MATERIAŁ NAUCZANIA Język obcy zawodowy**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | | Uwagi o realizacji |
| Podstawowe  **Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe  **Uczeń potrafi:** | Etap realizacji |
| I. Słownictwo zawodowe w języku obcym | 1. Terminologia zawodowa związana z nazewnictwem podstawowych czynności zawodowych w zawodzie dekarza |  | -posługiwać 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 z usługami świadczonymi w danym zawodzie  -rozróżnić informacje podlegające tajemnicy zawodowej  -zastosować zasady przestrzegania tajemnicy zawodowej | -rozpoznać oraz stosować środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:  a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy  b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych  c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych  d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych;  d) świadczonych usług, w tym obsługi klienta  -opisać odpowiedzialność prawną za złamanie tajemnicy zawodowej  -opisać zasady nieuczciwej konkurencji | Klasa III |
| 2. Słownictwo zawodowe stosowane w technologii i dokumentacji w danym zawodzie |  |
| 3. Rozmowy i wypowiedzi w języku obcym |  | -zrozumieć 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) zrozumieć proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje/filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka;  b) zrozumieć proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)  -przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego  -korzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych | -określić główną myśl wypowiedzi/tekstu lub fragmentu wypowiedzi/tekstu;  -znajdować w wypowiedzi/tekście określone informacje  -rozpoznać związki między poszczególnymi częściami tekstu  -układać informacje w określonym porządku  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy  -podjąć działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych |
| II. Informacje zawodowe | 1. Prezentowanie informacji zawodowych |  | -samodzielnie tworzyć 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 – wg wzoru)  -scharakteryzować ogólne zasady komunikacji interpersonalnej  -zastosować werbalne i niewerbalne metody komunikacji | -opisać przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi  -przedstawić sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)  -wyrazić i uzasadnić swoje stanowisko  -zastosować zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze  -zastosować formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji  -rozpoznać czynniki powodujące bariery komunikacyjne |
| 2. Konwersacje w języku obcym zawodowym |  | -uczestniczyć w rozmowie i w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych:  a) reagując w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu  b) reagując ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych  c) reagując w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych  -negocjować prostą umowę lub porozumienie | -rozpocząć, prowadzić i kończyć rozmowę  -uzyskać, przekazać informacje i wyjaśniać  -wyrazić swoje opinie i uzasadnia je  -zapytać o opinie, zgadzać się lub nie zgadzać z opiniami innych osób  -prowadzić proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi  -pytać o upodobania i intencje innych osób  -proponować, zachęcać  -stosować zwroty i formy grzecznościowe  -dostosować styl wypowiedzi do sytuacji  -dobrać techniki negocjacyjne  -podjąć działania negocjacyjne |
| 3. Doskonalenie umiejętności językowych w czynnościach zawodowych |  | -zmienić formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:  a) przetwarzać tekst ustnie lub pisemnie w typowych sytuacjach związanych  z wykonywaniem czynności zawodowych -przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego  -skorzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych  . | -przekazać w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych  (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)  -przekazać w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym  -przekazać w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym  -przedstawić publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy  -podjąć działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych |
| 4. Korzystanie z obcojęzycznych źródeł informacji |  | -wykorzystać strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:  a) wykorzystując techniki samodzielnej pracy nad językiem  b) współdziałać w grupie  c) korzystać ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym  d) zastosować strategie komunikacyjne i kompensacyjne  -stosować zasady współpracy w zespole | -skorzystać ze słownika dwu- i jednojęzycznego  -współdziałać z innymi osobami, realizując zadania językowe  -skorzystać z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych  -identyfikować słowa klucze, internacjonalizmy  -wykorzystać kontekst (tam gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa  -upraszczać (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępować nieznane słowa innymi, wykorzystując opis, środki niewerbalne  -zaplanować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań  -dobrać osoby do wykonania przydzielonych zadań  -wspierać członków zespołu w realizacji zadań  -podejmować decyzje zespołowe |
| RAZEM | |  |  |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Do osiągnięcia celów kształcenia na przedmiocie **Język obcy zawodowy** proponuje się wykorzystać:

**Formy i metody nauczania:**

Osiągnięcie założonych celów nauczania w dużej mierze zależeć będzie od właściwego doboru metod i technik nauczania. Uczniowie powinni posługiwać się językiem obcym w takim stopniu, aby możliwa była komunikacja (ustna i pisemna) w zakresie realizacji różnych zadań zawodowych. Należy położyć nacisk na komunikację. Pełna poprawność gramatyczna nie jest wymagana i nie powinna być priorytetem w nauczaniu języka obcego zawodowego. Podejście komunikacyjne powinno być dominujące i ma wyróżniać się dużą ilością sytuacji zbliżonych do tych w życiu codziennym, w których należy posługiwać się językiem obcym jak również pozwala nauczycielowi na dobór środków i technik nauczania do możliwości intelektualnych i językowych uczniów. W pracy należy wykorzystywać przede wszystkim metody aktywizujące takie jak: burza mózgów, inscenizacja, symulacja, metoda projektu. Techniki pracy na lekcji powinny być dobierane w ten sposób, aby umożliwić w równym stopniu integrację wszystkich sprawności językowych. Podczas lekcji należy wykorzystywać następujące techniki nauczania: sprawności słuchania ze zrozumieniem, sprawności czytania ze zrozumieniem, sprawności mówienia, sprawności pisania, techniki nauczania słownictwa, np. słowotwórstwo, przyporządkowanie definicji do wyrazów, dopasowywanie, zadania z luką, tworzenie map tematycznych wyrazów.

Należy stosować różnorodne formy pracy na lekcji:

- praca z całą klasą (przy wprowadzaniu nowego materiału),

- praca w grupach (przy pracy nad projektem gdzie każdy uczeń ma przydzielone określone zadanie),

- praca w parach (np. przygotowanie dialogów dotyczących rozmowy kwalifikacyjnej),

- praca indywidualne (np. pisanie CV, listu motywacyjnego).

**Środki dydaktyczne do przedmiotu:**

stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym i z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym; projektor multimedialny, telewizor, ekran projekcyjny, tablicę szkolną białą suchościeralną, tablicę flipchart, słuchawki z mikrofonem, system do nauczania języków obcych; stanowisko dla każdego ucznia wyposażone w komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do internetu oraz słuchawki z mikrofonem; biblioteczka wyposażona w słowniki, podręczniki i czasopisma specjalistyczne w języku obcym zawodowym.

**Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza:**

Nauczyciel dobierając metodę kształcenia powinien przede wszystkim odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chcę osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczących się? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów i zapewnić ich zaangażowanie. Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które pozwolą na osiągnięcie zamierzonych efektów.

Szczególnie istotne jest indywidualizowanie procesu kształcenia, dobieranie ćwiczeń o odpowiednim stopniu trudności, motywowanie zewnętrzne do systematycznego wykonywania ćwiczeń i odwagi w prezentowaniu umiejętności.

Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych są bardzo ważnym elementem w pracy dydaktycznej. Dzięki temu można ustalić, czy materiał i metody nauczania są odpowiednie do danej grupy uczniów, a także pomaga dokonać zmian w sposobie pracy uczniów. Ocenianiu muszą podlegać wszystkie sprawności językowe, tj. mówienie, słuchanie, czytanie, pisanie.

Sprawdzanie znajomości poszczególnych umiejętności przeprowadza się za pomocą:

- testów leksykalnych;

- sprawdzianów/prac klasowych;

- odpowiedzi ustnych;

- poprzez przygotowanie projektów i prezentacji;

Należy także oceniać bieżącą prace uczniów na każdej lekcji np. aktywność, odgrywanie dialogów, praca z tekstem.

Szczególnie istotne jest indywidualizowanie procesu kształcenia, dobieranie ćwiczeń o odpowiednim stopniu trudności, motywowanie zewnętrzne do systematycznego wykonywania ćwiczeń i odwagi w prezentowaniu umiejętności.

W przedmiocie powinny być kształtowane umiejętności analizowania, wyszukiwania, selekcjonowania informacji z zakresu asortymentu towarowego, porozumiewania się w języku obcym z klientami i pracownikami

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- Kryteria są indywidualizowane do konkretnych wskazań, potrzeb o możliwości ucznia. Ze względu na indywidualizację pracy ucznia w zależności od potrzeb i możliwości kryteria oceniania można dostosować w następującej formie:

- indywidualna pomoc w czasie lekcji przy wypowiedziach ustnych pomoc nauczyciela polegająca na:

1. formułowaniu bardziej szczegółowych i konkretnych pytań,
2. podawaniu poleceń w prostszej formie,
3. odwoływaniu się do konkrety, przykładu,
4. unikaniu trudnych, czy bardzo abstrakcyjnych pojęć,
5. pozostawianiu czasu na namysł, na zrozumienie pytania,
6. odpytywaniu w atmosferze akceptacji, spokoju i bezpieczeństwa.

- przy pracach pisemnych:

1. wydłużenie czasu pracy, czasu sprawdzianu pisemnego (do 30% więcej niż pozostali uczniowie lub jedno zadanie mniej do wykonania),
2. obniżenie wymagań dotyczących wykonywanych stylu zdań,
3. poprawa błędów, stylu bez obniżania oceny,
4. umożliwienie odczytania rękopisów nieczytelnych oraz korzystanie z technologii komputerowej lub pisanie drukiem,

- preferowanie wypowiedzi ustnych zamiast pisemnych,

- preferowanie odpowiedzi pisemnych zamiast ustnych,

- szerokie stosowanie zasad przystępności,

- zadawanie do domu tyle, ile uczeń jest w stanie wykonać samodzielnie,

- dostrzeganie i nagradzanie każdej aktywności ucznia na zajęciach,

- skorzystanie z indywidualnej pomocy nauczyciela po lekcji (po umówieniu się na konkretny termin).

**PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Ewaluacja przedmiotu powinna odbywać się systematycznie. Nauczyciel za każdym razem, gdy bada osiągnięcia swoich uczniów, dokonuje pośrednio ewaluacji programu przedmiotu.

Podczas ewaluacji przedmiotu analizie podlegać będzie dobór materiału nauczania, metod i środków dydaktycznych ze względu na założone cele. Sprawdzenie wiedzy uczniów poprzez przygotowanie narzędzi pomiaru, które ocenią osiągnięcia uczniów. Pomiar osiągnięć uczniów może być dokonany w formie testu sprawdzającego wiedzę i umiejętności.

Wyniki testów osiągnięć uczniów pokazują, które cele kształcenia w pełni zostały zrealizowane, a które tylko częściowo lub w ogóle nie zostały zrealizowane. W wypadku osiągnięcia niesatysfakcjonujących wyników trzeba na bieżąco podjąć decyzję o wprowadzeniu zmian, np. dodaniu lub usunięciu pewnych metod/technik pracy, zwiększeniu liczby godzin, zrezygnowaniu z treści wykraczających poza podstawę, jeżeli takie zostały dodane.

**RYSUNEK ZAWODOWY**

**Cele ogólne:**

1. Stosowanie zasad sporządzania rysunków technicznych.
2. Korzystanie i wykonywanie dokumentacji technicznej wykonywania:

* pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych;
* montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej;
* napraw i rozbiórek pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych.

1. Poznanie zasad i wykonywanie przedmiaru robót związanych z wykonywaniem:

* pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych;
* montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej;
* napraw i rozbiórek pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych.

1. Współpraca w zespole podczas wykonywania pomiarów.

**Cele operacyjne**

Uczeń potrafi:

1) stosować zasady dotyczące sporządzania rysunków technicznych,

2) rozróżniać rodzaje i elementy składowe dokumentacji technicznej stosowanej przy:

* pokryciach dachowych, obróbkach dekarskich i odwodnieniach połaci dachowych,
* montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej,
* naprawach i rozbiórkach pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych,

3) wykonywać dokumentację techniczną dotyczącą:

* pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych,
* montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej,
* napraw i rozbiórek pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych,

4) dokonywać przedmiaru robót na podstawie dokumentacji technicznej związanej z wykonywaniem:

* pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych,
* montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej,
* napraw i rozbiórek pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych.

**MATERIAŁ NAUCZANIA Rysunek zawodowy**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | | Uwagi o realizacji |
| Podstawowe  **Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe  **Uczeń potrafi:** | Etap realizacji |
| I. Zasady sporządzania rysunków technicznych | 1. Normalizacja w rysunku technicznym i obowiązujące normy |  | -wymienić rodzaje norm technicznych i branżowych stosowanych w rysunku technicznym  -przestrzegać norm technicznych i branżowych stosowanych w rysunku technicznym  -zastosować w rysunku technicznym: linie rysunkowe, pismo techniczne  -rozróżnić skale rysunkowe | -wyjaśnić rodzaje rysunków technicznych  -określić wymiary i formę graficzną arkuszy rysunkowych  -odczytać tabliczki rysunkowe  -wykonać rysunki techniczne, stosując skale rysunkowe | Klasa I |
| 2. Konstrukcje geometryczne |  | -wykreślić podział odcinka  -wykreślić figury płaskie w różnych skalach | -wykreślić podział kątów i okręgu  -wykreślić konstrukcje łuków i stycznych do okręgu |
| 3. Rzutowanie prostokątne |  | -wykonać rzuty prostokątne figur na trzy płaszczyzny | -wykonać rzuty prostokątne figur i brył geometrycznych na trzy płaszczyzny  wykreślić rzut prostokątny dachu kopertowego |
| 4. Aksonometria |  | -wykonać rysunek figury geometrycznej w aksonometrii  -wykonać rysunek sześcianu i walca w aksonometrii | -wykonać w aksonometrii dach kopertowy |
| 5. Przekroje, rozwinięcia i przenikania brył |  | -wykonać rysunki przekrojów, rozwinięć i kładów prostych brył geometrycznych: sześcian, prostopadłościan  -wyznaczyć linię przenikania dwóch walców  -wykonać rysunki rozwinięcia elementów: walec, prostopadłościan płaszczyzną równoległą i skośną do podstawy  -wykonać rysunek rozwinięcia dwóch walców o jednakowych średnicach | -wykonać rysunki przekrojów, rozwinięć brył geometrycznych: stożek, ostrosłup, walec  -wykonać rysunek rozwinięcia walca i walca ściętego ukośnie  -wyznaczyć linię przenikania dwóch walców o różnych średnicach  -wykonać rysunek przenikania dwóch walców o różnych średnicach |
| 6. Przekroje i widoki |  | -wykonać proste przekroje i widoki elementów elewacji | -wykonać proste przekroje i widoki elementów elewacji i detali architektonicznych |
| 7. Zasady wymiarowania rysunków technicznych |  | - zwymiarować rysunki figur płaskich i brył geometrycznych  - zwymiarować na rysunku elementy budowlane  -zwymiarować elementy pokryć dachowych, obróbek dekarskich | -zastosować zasady wymiarowania rysunków technicznych  -odczytać wymiary elementów budowlanych  -odczytać wymiary elementów pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych |
| 8. Graficzne oznaczenia |  | -zastosować graficzne oznaczenia na rysunkach budowlanych  -stosować graficzne oznaczenia elementów budowlanych  -zastosować graficzne oznaczenia pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych | -wykonać rysunki techniczne, stosując stopnie uproszczenia  -odczytać oznaczenia stosowane na rysunkach technicznych  -odczytać rysunki techniczne z zastosowaniem stopni uproszczenia  -odczytać znaczenie oznaczeń graficznych na rysunkach szczegółów obróbek dekarskich |
| 9. Zasady w rysunku odręczny  i szkicowym |  | -sporządzić rysunek odręczny  i szkice elementów budowlanych zgodnie z obowiązującymi normami  -przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego | -odczytać szkice elementów budowlanych i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami  -podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych | Klasa II |
| 10. Rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych |  | -posłużyć się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych  -podać przykłady wykorzystania technik komputerowych do sporządzania prostych rysunków technicznych  -drukować rysunek format A4 | - sporządzić rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych  -drukować rysunek format A3 |
| II. Dokumentacja techniczna pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych | 1. Dokumentacja techniczna i projektowa |  | -rozróżnić elementy dokumentacji technicznej obiektów budowlanych  -rozróżnić elementy dokumentacji projektowej  -wykazać się otwartością na wprowadzane zmiany w zakresie wykonywania zadań zawodowych | -odczytać informacje z dokumentacji technicznej obiektów budowlanych  -analizować wprowadzenie zmian  -wyraża własne zdanie wraz z jego uzasadnieniem |
| 2. Dokumentacja techniczna pokryć dachowych |  | -rozpoznać elementy pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień połaci dachowych i drobnych robót ciesielskich na podstawie oznaczeń graficznych  -wykonać szkice robocze rzutu dachów i elementów występujących na połaci dachowej  -czytać rysunki robocze pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego | -odczytać oznaczenia graficzne elementów pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień połaci dachowych i drobnych robót ciesielskich  -odczytać informacje o rodzajach materiałów zastosowanych do wykonania dachu, obróbek dekarskie i odwodnienia połaci dachowych  -wykonać rzuty aksonometryczne połaci dachowych i elementów występujących na połaci dachowej  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy  -podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych |
| 3. Dokumentacja techniczna obróbek dekarskich |  |
| 4. Dokumentacja techniczna odwodnień połaci dachowych  i drobnych robót ciesielskich |  |
| 5.Zasady rysunku szkicowego |  | -opisać zasady wykonania rysunków szkicowych  -stosować zasady wykonywania szkiców połaci dachowych, ich odwodnień i elementów pokryć dachowych i obróbek dekarskich  -wykonać szkice połaci dachowych, ich odwodnień, elementów pokryć dachowych i obróbek dekarskich  -przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego | -odczytać informacje zawarte w rysunkach szczegółowych połaci dachowych ich odwodnień, elementów pokryć dachowych i obróbek dekarskich  -odczytać informacje zawarte w szkicach szczegółowych połaci dachowych ich odwodnień, elementów pokryć dachowych i obróbek dekarskich  -zaplanować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych |
| III. Dokumentacja techniczna montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej | 1. Dokumentacja techniczna montażu okien dachowych |  | -rozróżnić elementy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej dotyczącą wykonania i odbioru robót budowlanych, w normach technicznych oraz instrukcjach dotyczących montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego | -odczytać informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, w normach technicznych oraz instrukcjach dotyczących montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy  -podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych |
| 2. Dokumentacja techniczna montażu, wyłazów, świetlików |  |
| 1. Dokumentacja techniczna montażu urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej |  |
| IV. Dokumentacja techniczna wykonywania napraw i  rozbiórek pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych | 1. Dokumentacja techniczna wykonywania napraw i rozbiórek pokryć dachowych |  | -rozróżnić elementy dokumentacji technicznej do wykonywania napraw i rozbiórek pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych oraz drobnych robót ciesielskich  -wykonać rysunek rozwinięcia rynny i rury spustowej kwadratowej  -wykonać rysunek rozwinięć pokryć dachowych z blachy na rąbek pojedynczy, obróbek blacharskich  -przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego | -odczytać informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych, normach technicznych oraz instrukcjach dotyczących wykonywania napraw pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -wykonać rysunek rozwinięcia rynny i rury spustowej okrągłej  -wykonać rysunek rozwinięć pokryć dachowych z blachy na rąbek podwójny, obróbek blacharskich  -planować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy  -podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych |
| 2. Dokumentacja techniczna wykonywania napraw i rozbiórek obróbek dekarskich |  |
| 3. Dokumentacja techniczna wykonywania napraw i rozbiórek odwodnień połaci dachowych oraz drobnych robót ciesielskich |  |
| V. Przedmiar robót | 1. Przedmiar robót związanych z wykonywaniem pokryć dachowych |  | -wymienić zasady wykonywania przedmiaru robót związanych z wykonywaniem pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -sporządzić rysunek związanych z wykonywaniem pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -określić przyczyny powstawania problemów  -scharakteryzować metody i techniki rozwiązywania problemów określa przyczyny konfliktów | -wykonać listę pomiarową do robót związanych z wykonywaniem pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -sporządzić listę materiałową do robót związanych wykonywaniem pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -stosować sposoby rozwiązywania konfliktów | klasa III |
| 2. Przedmiar robót związanych z wykonywaniem obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych |  |
| 3. Przedmiar robót związanych z wykonywaniem montażu okien dachowych |  | -wymienić zasady wykonywania przedmiaru robót związanych z wykonywaniem montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -sporządzić rysunek związanych z wykonywaniem montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -określić przyczyny powstawania problemów  -scharakteryzować metody i techniki rozwiązywania problemów określa przyczyny konfliktów | -wykonać listę pomiarową do robót związanych z wykonywaniem montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej okien dachowych;  -sporządzić listę materiałową robót związanych z wykonywaniem montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej okien dachowych  - stosować sposoby rozwiązywania konfliktów |
| 4. Przedmiar robót związanych z wykonywaniem montażu wyłazów, świetlików |  |
| 5. Przedmiar robót związanych z wykonywaniem montażu urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej |  |
| 6. Przedmiar robót związanych z wykonywaniem napraw i rozbiórek pokryć dachowych |  | -wymienić zasady wykonywania przedmiaru robót związanych z wykonywaniem napraw i rozbiórek pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -sporządzić rysunek aksonometryczny napraw i rozbiórek dachu z wymiarami i oznaczeniami związanych z wykonywaniem wymiany pokryć dachowych  -określić przyczyny powstawania problemów  -charakteryzować metody i techniki rozwiązywania problemów określa przyczyny konfliktów | -wykonać listę pomiarową do robót związanych z wykonywaniem napraw i rozbiórek pokryć dachowych  -sporządzić listę materiałową do wykonania napraw i rozbiórek pokryć dachowych  -stosować sposoby rozwiązywania konfliktów |
| 7. Przedmiar robót związanych z wykonywaniem napraw i rozbiórek obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych |  |
| VI. Programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych | 1. Rodzaje programów wspomagających pracę dekarza |  | -rozróżnić programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych  -przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego  -korzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych | -wykorzystać programy komputerowe wspomagające wykonywanie prac dekarskich  -wykorzystać programy komputerowe wspomagające kosztorysowanie  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy  -podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji |
| 2. Networking w pracy zawodowej |  |
| Razem | |  |  |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Do osiągnięcia celów kształcenia na przedmiocie **Rysunek zawodowy** proponuje się wykorzystać:

**Formy i metody nauczania:**

Formy organizacyjne pracy: praca zbiorowa jednolita, praca zbiorowa zróżnicowana, praca indywidualna, praca w grupie,

Metody nauczania: pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia, metoda projektu edukacyjnego.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

* dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
* dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia,
* dostosowywanie stopnia trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
* uwzględnianie zainteresowania uczniów,
* motywowanie uczniów do pracy,
* przygotowywanie zadań o różnym stopniu trudności i złożoności,
* zachęcanie uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

Ze względu na indywidualizację pracy ucznia w zależności od jego potrzeb i możliwości można ją dostosować w następującej formie:

formułować bardziej szczegółowe i konkretne pytania; podawać polecenia w prostszej formie; unikać pytań problemowych, przekrojowych; odwoływać się do konkretu, przykładu; unikać trudnych, czy bardzo abstrakcyjnych pojęć; pozostawiać czas na namysł, na zrozumienie pytania; odpytywać w atmosferze akceptacji, spokoju i bezpieczeństwa; wydłużać czas pracy w czasie wykonywania zadań pisemnych; umożliwiać odczytanie rękopisów nieczytelnych oraz korzystanie z technologii komputerowej lub pisanie drukiem; preferować wypowiedzi ustne lub pisemne, w zależności od potrzeb i możliwości ucznia; zadawać do domu tyle, ile uczeń jest w stanie wykonać samodzielnie; dostrzegać i nagradzać każdą aktywność ucznia na zajęciach; uczeń może skorzystać z indywidualnej pomocy nauczyciela po lekcji (po umówieniu się na konkretny termin); częstsze sprawdzanie postępów przy wykonywanym zadaniu; udzielanie wskazówek; pomoc praktyczna przy wykonaniu ćwiczenia; wolniejsze tempo pracy na lekcji; odrębne instruowanie; obniżenie wymagań dotyczących wykonywanych rysunków.

**Środki dydaktyczne do przedmiotu**:

Pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, modele brył i figur geometrycznych, elementy obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych; przybory rysunkowe, rysunki elementów budowlanych, dokumentację architektoniczno-budowlane, przykładowe kalkulacje robót dekarskich;

rysunki inwentaryzacyjne; normy dotyczące zasad wykonywania rysunków. Normy dotyczące oznaczeń graficznych w rysunku budowlanym i detali elementów dekarskich, architektonicznych, normy uproszczeń rysunkowych pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych, dokumentacja techniczna pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych. modele elementów okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej, katalogi materiałów i wyrobów pokryć dachowych, zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń.

**Warunki realizacji:**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni rysunku technicznego wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką, ploterem, skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego. Liczba uczniów do 15 osób

**Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza:**

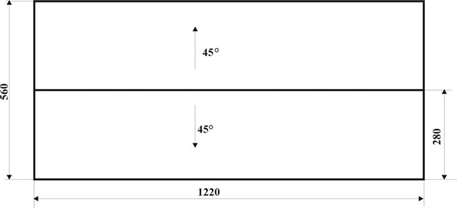
Sprawdzenie osiągnięć edukacyjnych ucznia należy dokonać holistycznie przez ocenę: efektów kształcenia uczniów na podstawie bieżącej obserwacji pracy oraz prezentacji wyników prac (kryteria: zawartość merytoryczna, sposób prezentacji). Oceniając osiągnięcia edukacyjne uczących się po zakończeniu działu, proponuje się przeprowadzenie testu składającego się z zadań otwartych, zamkniętych, sprawdzianu praktycznego (wykonywanie szkiców lub odczytanie wybranych informacji z rysunku).

Zadania testowe pisemne i praktyczne (zamknięte, otwarte).

zadania zamknięte (zadania prawda/fałsz), zadania na dobieranie, zadania wielokrotnego wyboru.

zadania otwarte (zadania z luką, zadania krótkiej odpowiedzi, zadania rozszerzonej odpowiedzi.

Przykłady zadań wielokrotnego wyboru, prawda/fałsz.

1. Każdy rysowany obiekt jest mierzony w określonych jednostkach. Program AutoCAD standardowo oferuje jednostki wyskalowane w:
   1. milimetrach
   2. centymetrach
   3. calach
   4. stopach
2. ****Odczytaj wymiary dachu i podaj powierzchnię rzutu dachu w m2 (wymiary na rysunku podane w cm):
   1. 68,32 m2
   2. 15,68 m2
   3. 38,68 m2
   4. 78,68 m2
3. Przykłady programów do komputerowego wspomagania kosztorysowania robót dekarskich:
4. NORMA [tak], [nie]
5. STRIX, [tak], [nie]
6. Zuzia, [tak], [nie]
7. RODOS, [tak], [nie]

**PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Ewaluacja przedmiotu powinna odbywać się systematycznie. Nauczyciel za każdym razem, gdy bada osiągnięcia swoich uczniów, dokonuje pośrednio ewaluacji programu przedmiotu.

Do pozyskania danych od uczniów warto zastosować testy standaryzowane i niestandaryzowane, np.:

* test pisemny dla uczniów (ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50%),
* test praktyczny dla uczniów (ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%).

Wyniki testów osiągnięć uczniów pokazują, które cele kształcenia w pełni zostały zrealizowane, a które tylko częściowo, lub w ogóle nie zostały zrealizowane. W wypadku osiągnięcia niesatysfakcjonujących wyników trzeba na bieżąco podjąć decyzję o wprowadzeniu zmian, np. dodaniu lub usunięciu pewnych metod/technik pracy, zwiększeniu liczby godzin, zrezygnowaniu z treści wykraczających poza podstawę, jeżeli takie zostały dodane. Nauczyciel za każdym razem, gdy bada osiągnięcia swoich uczniów, dokonuje pośrednio ewaluacji programu przedmiotu. Wyniki testów osiągnięć szkolnych pokazują, które cele programowe zostały zrealizowane w pełni, które częściowo, a które w ogóle nie zostały zrealizowane.

**PODSTAWY DEKARSTWA**

**Cele ogólne:**

1. Poznawanie historii dekarstwa.
2. Poznawanie pojęć związanych w zakresie podstaw budownictwa potrzebnych w zawodzie dekarz.
3. Obsługiwanie programów komputerowych wspomagających wykonywanie zadań zawodowych.

**Cele operacyjne**

Uczeń potrafi:

1) posługiwać się podstawowymi pojęciami z dekarstwa,

2) rozróżniać rodzaje i elementy obiektów budowlanych,

3) rozróżniać konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania,

4) stosować prawidłowe nazwy rodzajów gruntów budowlanych,

5) stosować materiały budowlane,

6) rozróżniać instalacje budowlane,

7) posługiwać się przyrządami pomiarowymi w robotach budowlanych,

8) rozpoznawać elementy zagospodarowania terenu budowy,

9) rozróżniać środki transportu,

10) rozpoznawać rodzaje rusztowań,

11) wykorzystywać programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych.

**MATERIAŁ NAUCZANIA Podstawy dekarstwa**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | | Uwagi o realizacji |
| Podstawowe  **Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe  **Uczeń potrafi:** | Etap realizacji |
| I. Zarys historii rozwoju dekarstwa | 1. Podstawowe pojęcia z dekarstwa |  | -wymienić podstawowe nazwy z dekarstwa  -wymienić podstawowe elementy dachu  -nazwać dachy o różnych kształtach  -wymienić rodzaje konstrukcji nośnych dachów  -przejawić gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego  -skorzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych | -zastosować nazwy z dekarstwa  -rozróżniać podstawowe elementy dachu  -rozróżnić dachy o różnych kształtach  -rozróżnić rodzaje konstrukcji nośnych dachów  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy  -podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych | Klasa I |
| 2. Elementy i rodzaje konstrukcji dachów |  |
| II. Zarys podstaw budownictwa | 1. Rodzaje i elementy obiektów budowlanych |  | -wymienić rodzaje i elementy obiektów budowlanych  -rozpoznawać rodzaje obiektów budowlanych | -rozróżnić rodzaje obiektów budowlanych  -rozróżnić elementy obiektów budowlanych |
| 2. Konstrukcje obiektów budowlanych i technologia ich wykonania |  | -wymienić elementy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne obiektów budowlanych  -wymienić technologie wykonania obiektów budowlanych  -wymienić cechy charakterystyczne technologii wykonania konstrukcji budowlanych  -skorzystać z różnych źródeł informacji  - zaplanować samodzielnie, realizować proste działania  -realizować zadania w typowych warunkach  -dokonać samooceny | -rozróżnić konstrukcje obiektów budowlanych  -rozróżnić technologię wykonania konstrukcji budowlanych  -dobierać technologię wykonania do wybranych obiektów budowlanych  -opisać technologię wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych  -uzasadnić potrzebę własnego rozwoju  -zaproponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych |
| 3. Rodzaje i właściwości gruntów budowlanych |  | -wymienić rodzaje gruntów budowlanych  -wymienić właściwości gruntów budowlanych  -wymienić metody badania gruntów budowlanych  -wymienić rodzaje robót ziemnych  -przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego  -skorzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych | -rozróżnić rodzaje gruntów budowlanych  -rozróżnić właściwości gruntów budowlanych  -rozróżnić metody badania gruntów budowlanych  -wymienić właściwości fizyczne, fizykochemiczne i mechaniczne gruntów budowlanych  - rozróżnić strefy przemarzania gruntów  -opisać wykopy wąskoprzestrzenne  -opisać wykopy szerokoprzestrzenne  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy  -podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych |
| 4. Informacje o materiałach budowlanych |  | -rozróżnić materiały budowlane  -wymienić cechy charakterystyczne materiałów budowlanych  -stosować zasady składowania materiałów budowlanych  -przejawić gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego | -rozpoznać właściwości fizyczne, chemiczne, mechaniczne materiałów budowlanych  -opisać zastosowanie materiałów budowlanych  -wyjaśnić zasady składowania materiałów budowlanych  -podjąć działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych |
| 5. Rodzaje, elementy instalacji budowlanych |  | -wymienić rodzaje instalacji budowlanych  -wymienić elementy instalacji budowlanych  -rozpoznać elementy instalacji budowlanych  -przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego | -rozróżnić rodzaje instalacji budowlanych  -opisać instalację wodociągową, kanalizacyjną, gazową, centralnego ogrzewania, elektryczną, odgromową, urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -opisać elementy składowe instalacji budowlanych  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy  -podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych |
| 6. Przyrządy pomiarowe w robotach budowlanych |  | -wymienić przyrządy pomiarowe  -rozpoznać przyrządy pomiarowe stosowane w robotach budowlanych | -wyjaśnić zasady użytkowania i przechowywania przyrządów pomiarowych  -rozróżnić błędy pomiarowe |
| 7. Zagospodarowanie terenu budowy |  | -wymienić elementy zagospodarowania terenu  -rozróżnić elementy zagospodarowania terenu budowy  -wymienić cechy charakterystyczne elementów zagospodarowania terenu  -przejawić gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego | -opisać elementy zagospodarowania terenu  -wyjaśnić rozmieszczenie elementów zagospodarowania terenu budowy  -podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych | Klasa II |
| 8. Rodzaje środków transportu |  | -rozpoznać środki transportu stosowane w budownictwie  -wymieniać cechy charakterystyczne środków transportu do określonych robót budowlanych  -rozpoznać środki transportu do określonych robót dekarskich | -wyjaśnić zasady transportu poziomego i pionowego w budownictwie  -opisać warunki eksploatacji  -podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych |
| 9. Rodzaje rusztowań |  | -wymienić rodzaje rusztowań  -rozpoznać rodzaje rusztowań  -wymieniać elementy rusztowań  -przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego  -korzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych | -wyjaśniać przeznaczenie elementów rusztowań  -wyjaśniać zasady eksploatacji rusztowań  -wyjaśnia zasady użytkowania rusztowań  -podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych |
| 10. Zasady etyki zawodowej, normy, procedury oceny zgodności zadań zawodowych |  | -wymienić cele normalizacji krajowej  -podawać definicje i cechy normy  -wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych;  -wyjaśnić, na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie  -wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie | -rozróżnić oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej  -korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności  -planować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy |
| III. Programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych | 1. Rodzaje programów komputerowych wspomagających wykonywanie zadań zawodowych |  | -rozróżnić programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych  -przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego  -korzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych | -wykorzystać programy komputerowe wspomagające wykonywanie prac dekarskich  -planować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy  -podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych |
| 2. Networking w pracy zawodowej |  |
| RAZEM | |  |  |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Do osiągnięcia celów kształcenia na przedmiocie **Podstawy dekarstwa** proponuje się wykorzystać:

**Formy i metody nauczania:**

Formy organizacyjne pracy: praca zbiorowa jednolita, praca zbiorowa zróżnicowana, praca indywidualna, praca w grupie,

Metody podające (opis, prelekcja, objaśnienie), pokaz z objaśnieniem, metody aktywizujące (metoda tekstu przewodniego).

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

* dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
* dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia,
* dostosowywanie stopnia trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
* uwzględnianie zainteresowania uczniów,
* motywowanie uczniów do pracy,
* przygotowywanie zadań o różnym stopniu trudności i złożoności,
* zachęcanie uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

Ze względu na indywidualizację pracy ucznia w zależności od jego potrzeb i możliwości można ją dostosować w następującej formie:

formułować bardziej szczegółowe i konkretne pytania; podawać polecenia w prostszej formie; unikać pytań problemowych, przekrojowych; odwoływać się do konkretu, przykładu; unikać trudnych, czy bardzo abstrakcyjnych pojęć; pozostawiać czas na namysł, na zrozumienie pytania; odpytywać w atmosferze akceptacji, spokoju i bezpieczeństwa; wydłużać czas pracy w czasie wykonywania zadań pisemnych; umożliwiać odczytanie rękopisów nieczytelnych oraz korzystanie z technologii komputerowej lub pisanie drukiem; preferować wypowiedzi ustne lub pisemne, w zależności od potrzeb i możliwości ucznia; zadawać do domu tyle, ile uczeń jest w stanie wykonać samodzielnie; dostrzegać i nagradzać każdą aktywność ucznia na zajęciach; uczeń może skorzystać z indywidualnej pomocy nauczyciela po lekcji (po umówieniu się na konkretny termin); częstsze sprawdzanie postępów przy wykonywanym zadaniu; udzielanie wskazówek; pomoc praktyczna przy wykonaniu ćwiczenia; wolniejsze tempo pracy na lekcji; odrębne instruowanie; obniżenie wymagań dotyczących wykonywanych rysunków.

**Środki dydaktyczne do przedmiotu:**

Stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; przykładowe dokumentacje projektowe, normy techniczne dotyczące prowadzenia robót dekarskich, aprobaty techniczne, certyfikaty jakości materiałów budowlanych; modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów; próbki i katalogi materiałów budowlanych, plansze, filmy instruktażowe i instrukcje technologiczne dotyczące robót dekarskich; specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót dekarskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki materiałów budowlanych, zestaw przepisów prawa dotyczących robót budowlanych.

**Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza:**

Sprawdzenie osiągnięć edukacyjnych ucznia należy dokonać holistycznie przez ocenę: efektów kształcenia uczniów na podstawie bieżącej obserwacji pracy oraz prezentacji wyników prac (kryteria: zawartość merytoryczna, sposób prezentacji). Oceniając osiągnięcia edukacyjne uczących się po zakończeniu działu, proponuje się przeprowadzenie testu składającego się z zadań otwartych, zamkniętych.

Zadania testowe pisemne i praktyczne (zamknięte, otwarte).

Zadania zamknięte (zadania prawda/fałsz), zadania na dobieranie, zadania wielokrotnego wyboru.

Zadania otwarte (zadania z luką, zadania krótkiej odpowiedzi, zadania rozszerzonej odpowiedzi.

Przykłady zadań wielokrotnego wyboru:

1. Pokrycie dachowe jest to:
2. część nośna dachu
3. przegroda konstrukcyjna
4. wodochronna warstwa dachu
5. wewnętrzna warstwa stropodachu
6. Dach złożony z czterech naroży i kalenicy to dach
7. kopertowy
8. namiotowy
9. naczółkowy
10. mansardowy
11. Zewnętrzne połączenie dwóch płaszczyzn dachu nosi nazwę
12. kosza
13. okapu
14. naroża
15. kalenicy

**PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Ewaluacja przedmiotu powinna odbywać się systematycznie. Nauczyciel za każdym razem, gdy bada osiągnięcia swoich uczniów, dokonuje pośrednio ewaluacji programu przedmiotu.

Do pozyskania danych od uczniów warto zastosować testy standaryzowane i niestandaryzowane, np.:

* test pisemny dla uczniów (ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50%),
* test praktyczny dla uczniów (ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%).

Wyniki testów osiągnięć uczniów pokazują, które cele kształcenia w pełni zostały zrealizowane, a które tylko częściowo, lub w ogóle nie zostały zrealizowane. W wypadku osiągnięcia niesatysfakcjonujących wyników trzeba na bieżąco podjąć decyzję o wprowadzeniu zmian, np. dodaniu lub usunięciu pewnych   
metod/technik pracy, zwiększeniu liczby godzin, zrezygnowaniu z treści wykraczających poza podstawę, jeżeli takie zostały dodane. Nauczyciel za każdym razem, gdy bada osiągnięcia swoich uczniów, dokonuje pośrednio ewaluacji programu przedmiotu. Wyniki testów osiągnięć szkolnych pokazują, które cele programowe zostały zrealizowane w pełni, które częściowo, a które w ogóle nie zostały zrealizowane.

**MATERIAŁOZNAWSTWO I TECHNOLOGIA ROBÓT DEKARSKICH**

**Cele ogólne:**

1. Rozpoznawanie narzędzi, sprzętu stosowanych w robotach dekarskich.
2. Rozpoznawanie właściwości materiałów stosowanych w technologii robót dekarskich.
3. Poznawanie technologii robót dekarskich:

* pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych,
* montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej,
* napraw i rozbiórek pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych.

1. Dobieranie metod naprawi i rozbiórki robót dekarskich.
2. Posługiwanie się poprawną terminologią.

**Cele operacyjne**

Uczeń potrafi:

1) stosować reguły dotyczących sprzętu do robót blacharskich,

2) stosować reguły dotyczących transportu i składowania materiałów budowlanych,

3) rozróżniać rodzaje i elementy konstrukcji dachu,

4) rozróżniać rodzaje pokryć dachowych,

5) posługiwać się dokumentacją techniczną, specyfikacją techniczną:

* pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień połaci i drobnych robót ciesielskich,
* wykonania i odbioru robót budowlanych, norm technicznych oraz instrukcji dotyczących montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików

i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej,

* dotyczącą wykonania i odbioru robót budowlanych, norm oraz instrukcji wykonywania napraw pokryć dachowych, obróbek dekarskich

i odwodnień połaci dachowych oraz drobnych robót ciesielskich,

6) rozróżniać materiały, narzędzia i sprzęt stosowany do:

* wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich oraz odwodnień połaci dachowych,
* montażu okien dachowych, wyłazów dachowych, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej oraz wykonywania i rozbiórki pokryć dachowych,
* wykonania rozbiórki i naprawy pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych oraz drobnych robót ciesielskich,

7) rozróżniać elementy systemów odwodnień połaci dachowych,

8) stosować izolacje i podkłady pod pokrycia dachowe,

9) stosować zasady wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień dachów z różnych materiałów o różnych konstrukcjach

i kształtach,

10) stosować zasady ochrony przed korozją pokryć dachowych, obróbek blacharskich i odwodnień pokryć dachowych,

11) stosować zasady kontroli jakości wykonywania:

* pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych,
* montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej,
* robót związanych z naprawą pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych,

12) stosować zasady wykonywania przedmiaru robót związanych z:

* wykonywaniem pokryć dachowych, obróbek dekarskich oraz odwodnień połaci dachowych,
* wykonywaniem robót związanych z montażem okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej,
* naprawą pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych.

**MATERIAŁ NAUCZANIA Materiałoznawstwo i technologia robót dekarskich**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | | Uwagi o realizacji |
| Podstawowe  **Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe  **Uczeń potrafi:** | Etap realizacji |
| I. Pokrycia dachowe, obróbki dekarskie  i odwodnienia połaci dachowych | 1. Sprzęt do robót dekarskich |  | -wymienić sprzęt do trasowania  -wymienić sprzęt do cięcia blach  -rozpoznać sprzęt do łączenia blach;  -rozpoznać sprzęt do obróbki pokryć dachowych ceramicznych  -rozpoznać sprzęt do montażu pokryć bitumicznych  -rozpoznać sprzęt do montażu pokryć z materiałów sztucznych  -wymienić zasady bhp podczas wykonywania ww. robót | -rozróżnić sprzęt do trasowania  -rozróżnić sprzęt do cięcia blach  -rozróżnić sprzęt do kształtowania blach  -rozróżnić sprzęt do obróbki pokryć dachowych ceramicznych  - rozróżnić sprzęt do montażu pokryć bitumicznych  - rozróżnić sprzęt do montażu pokryć z materiałów sztucznych  -dostosować zasady bhp podczas wykonywania ww. robót | Klasa I |
| 2. Transport i składowanie materiałów budowlanych |  | -rozpoznać środki transportu  -wymienić zasady transportu  -wymienić zasady składowania materiałów dekarsko-blacharskich  -wymienić maszyny i urządzenia transportu wewnętrznego w pracach dekarskich  -wymienić zasady bhp podczas wykonywania ww. robót | -rozróżnić środki transportu  -rozróżnić zasady składowania materiałów dekarsko- blacharskich  -wymienić maszyny i urządzenia transportu wewnętrznego w pracach dekarskich  -dostosować zasady bhp podczas wykonywania ww. robót |
| 3. Rodzaje i elementy konstrukcji dachu |  | -wymienić rodzaje konstrukcji dachowych  -wymienić elementy konstrukcji dachowych  -rozróżnić rodzaje konstrukcji dachowych  -rozpoznać elementy konstrukcji dachowych | -opisać elementy konstrukcyjne dachów  -opisywać elementy niekonstrukcyjne dachów  -opisać metody połączeń w konstrukcjach dachu |
| 4. Rodzaje pokryć dachowych |  | -wymienić rodzaje pokryć dachowych  -wymienić rodzaje akcesoriów do pokryć dachowych  -wymienić właściwości fizyczne i mechaniczne materiałów do pokryć dachowych  -wymienić cechy charakterystyczne pokryć dachowych | -rozróżnić pokrycia dachowe wykonywane z różnych materiałów  -rozróżnić właściwości fizyczne i mechaniczne materiałów do pokryć dachowych  -rozróżnić rodzaje akcesoriów do pokryć dachowych |
| 5. Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień połaci i drobnych robót ciesielskich |  | -wymienić dokumentację projektową, specyfikację techniczną pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień połaci i drobnych robót ciesielskich  -wymienić normy techniczne, instrukcje wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień połaci i drobnych robót ciesielskich.  -przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego | -rozróżnić dokumentację projektową, specyfikację techniczną pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień połaci i drobnych robót ciesielskich  -rozróżnić normy techniczne, instrukcje wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień połaci i drobnych robót ciesielskich  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy  -podjąć działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych  -wykorzystać strony internetowe do pogłębiania wiedzy |
| 6. Materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich oraz odwodnień połaci dachowych |  | -wymienić materiały, narzędzia i sprzęt stosowane do wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich i blacharskich, oraz odwodnień połaci dachowych  -wymienić kolejność czynności podczas przygotowania materiałów, narzędzi i sprzętu do wykonania pokryć dachowych, obróbek dekarskich, oraz odwodnień połaci dachowych  -wymienić czynności wstępnych przed kryciem dachów różnymi materiałami pokryciowymi  -wymienić czynności kształtowania blach (trasowanie cięcie, gięcie, zwijanie, usztywnianie obrzeży, profilowanie, łączenie arkuszy blach)  -wymienić czynności powlekania blach powłokami metalicznymi  -wymienić zasady bhp podczas wykonywania ww. robót  -wymienić uniwersalne zasady etyki  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności; oraz sytuację na rynku pracy  -okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy | -rozróżnić materiały, narzędzia i sprzęt stosowane do wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich i blacharskich, oraz odwodnień połaci dachowych  -opisać przeznaczenie materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych do wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich, oraz odwodnień połaci dachowych  -opisać kolejność czynności wstępnych przed kryciem dachów różnymi materiałami pokryciowymi  -opisać kolejność czynności kształtowania blach (trasowanie cięcie, gięcie, zwijanie, usztywnianie obrzeży, profilowanie, łączenie arkuszy blach)  -opisać kolejność czynności powlekania blach powłokami metalicznymi;  dostosować zasady bhp podczas wykonywania ww. robót  -wyjaśnić czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych;  -wyjaśnić na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie;  -wskazać przykłady zachowań etycznych w zawodzie |
| 7. Elementy systemów odwodnień połaci dachowych |  | -wymienić rodzaje rynien spustowych  -wymienić rodzaje rur spustowych  -wymienić elementy składowe systemów odwodnień połaci dachowych  -wymienić kolejność montażu rynien i rur spustowych  -wymienić zasady bhp podczas wykonywania ww. robót  -przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego | -rozróżnić rodzaje rynien dachowych  -rozróżnić rodzaje rur spustowych  -opisać elementy systemów odwodnień elementy systemów;  -dobrać elementy systemów odwodnień połaci dachowych  -odczytać informacje z instrukcji montażu systemów odwodnień połaci dachowych  -dostosować zasady bhp podczas wykonywania ww. robót  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy  -podjąć działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych |
| 8. Izolacje i podkłady pod pokrycie dachowe |  | -wymienić rodzaje izolacji pod pokrycia dachowe: z blachy, papy, powłok mas asfaltowych, asfaltowo-lateksowych, z dachówek, blachodachówek, powłok z tworzyw sztucznych  -wymienić rodzaje podkładów pod pokrycia dachowe: z blachy, papy, powłok mas asfaltowych, asfaltowo- lateksowych, powłoki z tworzyw sztucznych, z dachówek, blachodachówek, płyt z tworzyw sztucznych  -wymienić zasady bhp podczas wykonywania ww. robót  -wymienić uniwersalne zasady etyki  -okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy | -opisać rodzaje izolacji pod pokrycia dachowe: z blachy, papy, powłok mas asfaltowych, asfaltowo- lateksowych, z dachówek, z blachodachówek, powłok z tworzyw sztucznych  -opisać rodzaje podkładów pod pokrycia dachowe: z blachy, papy, powłok mas asfaltowych, asfaltowo- lateksowych z dachówek, blachodachówek, płyt z tworzyw sztucznych  -dostosować zasady bhp podczas wykonywania ww. robót  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy |
| 9. Pokrycia dachowe, obróbki dekarskie, odwodnienia dachów z różnych materiałów o różnych konstrukcjach i kształtach |  | -wymienić zasady wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich i blacharskich, odwodnień dachów z różnych materiałów o różnych konstrukcjach i kształtach z papy (podkładowej, termozgrzewalnej, na tkaninie technicznej, papy na osnowie z włókien szklanych, gonty bitumiczne)  -wymienić zasady wykonywania pokryć dachowych obróbek dekarskich, odwodnień dachów z różnych materiałów o różnych konstrukcjach i kształtach z bezspoinowych pokryć powłokowych (powłoki z mas asfaltowych, asfaltowo- lateksowych, powłoki z tworzyw sztucznych, powłoki z cyklolepu)  -wymienić zasady wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień dachów z różnych materiałów o różnych konstrukcjach i kształtach z blach: płaskich (stalowa, miedziana, cynkowa, ołowiana)  -wymienić zasady wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień dachów z różnych materiałów o różnych konstrukcjach i kształtach z blach tłoczonych  -wymienić zasady wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień dachów z różnych materiałów o różnych konstrukcjach i kształtach obróbek dekarskich, odwodnień dachów z różnych materiałów o różnych konstrukcjach i kształtach z płyt i folii z tworzyw sztucznych  -wymienić zasady wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień dachów z różnych materiałów o różnych konstrukcjach i kształtach z dachówek (Krycie dachówką karpiówką, zakładkową, marsylką, holenderką, klasztorną, mnich- mniszka, karpiówką podwójną z cementu, zakładkową z cementu)  -wymienić zasady pokrycia dachów płaskich, namiotowych, mansardowych, naczółkowych krytych różnymi materiałami  -wymienić zasady bhp podczas wykonywania ww. robót  - omówić czynności w ramach czasu pracy  -zaplanować pracę w zespole  -realizować działania w wyznaczonym czasie  -dokonać samooceny | -opisać kolejność wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich i blacharskich, odwodnień dachów z różnych materiałów o różnych konstrukcjach i kształtach z papy  (podkładowej, termozgrzewalnej, na tkaninie technicznej, papy na osnowie z włókien szklanych, gonty bitumiczne)  -opisać kolejność wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień dachów z różnych materiałów o różnych konstrukcjach i kształtach z bezspoinowych pokryć powłokowych (powłoki z mas asfaltowych, asfaltowo- lateksowych, powłoki z tworzyw sztucznych, powłoki z cyklolepu)  -opisać kolejność wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień dachów z różnych materiałów o różnych konstrukcjach i kształtach z blach: płaskich (stalowa, stalowa powlekana miedziana, cynkowa, cynkowo-tytanowa, ołowiana)  -opisać kolejność wykonywania pokryć dachowych z blach tłoczonych, aluminiowa)  -opisać kolejność wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień dachów z różnych materiałów o różnych konstrukcjach i kształtach z płyt i folii z tworzyw sztucznych  -opisać kolejność wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień dachów z różnych materiałów o różnych konstrukcjach i kształtach z dachówek (Krycie dachówką karpiówką, zakładkową,  marsylką, holenderką, klasztorną,  mnich- mniszka, karpiówką podwójną z cementu, zakładkową z cementu)  -opisać zasady pokrycia dachów płaskich, namiotowych, mansardowych, naczółkowych krytych różnymi materiałami;  -dostosować zasady bhp podczas wykonywania ww. robót  -przewidywać czas realizacji zadań  -monitorować realizację zaplanowanych działań  -dokonywać modyfikacji zaplanowanych działań |
| II Kontrola jakości i ochrona przed korozją pokryć dachowych, obróbek blacharskich i odwodnień pokryć. dachowych | 1. Ochrona przed korozją pokryć dachowych, obróbek blacharskich i odwodnień pokryć dachowych |  | -wymienić rodzaje i przyczyny korozji  -rozróżnić informacje podlegające tajemnicy zawodowej  -zastosować zasady przestrzegania tajemnicy zawodowej | -rozróżnić rodzaje i przyczyny korozji  -opisać sposoby zabezpieczeń przed korozją  -opisać odpowiedzialność prawną za złamanie tajemnicy zawodowej  -opisać zasady nieuczciwej konkurencji | Klasa II |
| 2. Kontrola jakości wykonania pokryć dachowych |  | -wymienić metody kontroli jakości wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich i blacharskich oraz odwodnień połaci dachowych  -wymienić przyczyny występowania błędów podczas wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich i blacharskich oraz odwodnień połaci dachowych  -stosować zasady współpracy w zespole | -opisać metody kontroli jakości wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich i blacharskich oraz odwodnień połaci dachowych  -objaśnić przyczyny występowania błędów podczas wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich i blacharskich oraz odwodnień połaci dachowych  -zaplanować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań  -dobrać osoby do wykonania przydzielonych zadań  -wspierać członków zespołu w realizacji zadań  -podjąć decyzje zespołowe |
| 3. Kontrola jakości wykonania obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych |  |
| III. Zasady przedmiarowania  pokryć dachowych, obróbek blacharskich i odwodnień pokryć dachowych | 1. Przedmiar robót związany z wykonywaniem pokryć dachowych |  | -wymienić zasady przedmiaru wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich i blacharskich oraz odwodnień połaci dachowych  -obliczyć wartość wykonanych przedmiarów robót związany z wykonywaniem pokryć dachowych, obróbek dekarskich  -określić przyczyny powstawania problemów  -scharakteryzować metody i techniki rozwiązywania problemów  -określać przyczyny konfliktów | -objaśnić zasady przedmiaru wykonywania pokryć dachowych, obróbek dekarskich i blacharskich oraz odwodnień połaci dachowych;  -obliczyć wartość wykonanych przedmiarów robót związany z wykonywaniem pokryć dachowych, obróbek dekarskich oraz odwodnień połaci dachowych  -zastosować sposoby rozwiązywania konfliktów |
| 2. Przedmiar robót związany z wykonywaniem obróbek dekarskich oraz odwodnień połaci dachowych |  |
| IV. Montaż okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej | 1. Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych, norm technicznych oraz instrukcji dotyczących montażu okien dachowych |  | -wymienić dokumentację projektową, specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -wymienić normy techniczne i branżowe, instrukcje wykonywania i odbioru montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -odczytać informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, w normach technicznych oraz instrukcjach dotyczących montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -odczytać kolejność montażu okien, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej, z dokumentacji projektowej i instrukcji producenta  -przejąć gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego | -rozróżnić dokumentację projektową, specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -rozróżnić normy techniczne i branżowe, instrukcje wykonywania i odbioru montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej;  -opisać kolejność montażu okien, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej, z dokumentacji projektowej i instrukcji producenta  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy  -podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych |
| 2. Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych, norm technicznych oraz instrukcji dotyczących montażu wyłazów, świetlików |  |
| 3. Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych, norm technicznych oraz instrukcji dotyczących montażu urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej |  |
| 4. Materiały, narzędzia i sprzęt do montażu okien dachowych, wyłazów dachowych, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej oraz do wykonywania i rozbiórki pokryć dachowych |  | -wymienić rodzaje okien dachowych  -wymienić rodzaje urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -wymienić materiały, narzędzia i sprzęt stosowane do montażu okien dachowych, wyłazów dachowych, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej oraz do wykonywania i rozbiórki pokryć dachowych  -wymienić akcesoria do okien dachowych  -wymienić kolejność czynności podczas przygotowania materiałów, narzędzi i sprzętu do montażu okien dachowych, wyłazów dachowych, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej oraz do wykonywania i rozbiórki pokryć dachowych;  -wymienić zasady bhp podczas wykonywania ww. robót  -wymienić uniwersalne zasady etyki  - planować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy  -okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy | -rozróżnić rodzaje okien dachowych  -rozróżnić rodzaje urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -rozróżnić materiały, narzędzia i sprzęt stosowane do montażu okien dachowych, wyłazów dachowych, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej oraz do wykonywania i rozbiórki pokryć dachowych  -rozróżnić akcesoria do okien dachowych  -opisać przeznaczenie materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych do montażu okien dachowych, wyłazów dachowych, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej oraz do wykonywania i rozbiórki pokryć dachowych  -dostosować zasady bhp podczas wykonywania ww. robót  -wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych  -wyjaśnić, na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie  -wskazać przykłady zachowań etycznych w zawodzie |
| 5. Materiały, narzędzia i sprzęt do montażu okien dachowych, wyłazów dachowych, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej oraz do wykonywania i rozbiórki pokryć dachowych |  |
| 6. Materiały, narzędzia i sprzęt do montażu okien dachowych, wyłazów dachowych, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej oraz do wykonywania i rozbiórki pokryć dachowych |  |
| 7. Montaż okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej |  | -wymienić zasady technologii montażu okien dachowych wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -wymienić metody montażu okien dachowych wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -wymienić zasady bhp podczas wykonywania ww. robót  -omówić czynności w ramach czasu pracy  -planować pracę w zespole  -realizować działania w wyznaczonym czasie  -dokonać samooceny | -opisać technologię montażu okien dachowych wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -dobrać metody montażu okien dachowych wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -dostosować zasady bhp podczas wykonywania ww. robót;  -przewidzieć czas realizacji zadań  -monitorować realizację zaplanowanych działań  -dokonywać modyfikacji zaplanowanych działań |
| 8. Montaż okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej |  |
| 9. Montaż okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej |  |
| V. Kontrola jakości podczas wykonywania montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej | 1. Kontrola jakości wykonania montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików |  | -wymienić metody kontroli jakości wykonywania montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -wymienić przyczyny występowania błędów podczas wykonywania montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej;  -zastosować zasady współpracy w zespole | -opisać metody kontroli jakości wykonywania montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -objaśnić przyczyny występowania błędów podczas wykonywania montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -zaplanować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań  -dobrać osoby do wykonania przydzielonych zadań  -wspierać członków zespołu w realizacji zadań  -podjąć decyzje zespołowe | Klasa III |
| 2. Kontrola jakości wykonania montażu urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej |  |
| VI. Przedmiar robót podczas wykonywania montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej | 1. Przedmiar robót związany z wykonywaniem robót związanych z montażem okien dachowych, wyłazów, świetlików |  | -wymienić zasady przedmiaru wykonywania robót związanych z montażem okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -obliczyć wartość wykonanych przedmiarów wykonywania robót związanych z montażem okien dachowych  -określić przyczyny powstawania problemów;  -scharakteryzować metody i techniki rozwiązywania problemów  -określić przyczyny konfliktów | -objaśnić zasady przedmiaru wykonywania robót związanych z montażem okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -obliczyć wartość wykonanych przedmiarów wykonywania robót związanych z montażem okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -zastosować sposoby rozwiązywania konfliktów |
| 2. Przedmiar robót związany z wykonywaniem robót związanych z montażem urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej |  |
| VII. Naprawy i rozbiórki pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych | 1. Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna dotycząca wykonania i odbioru robót budowlanych, normami oraz instrukcji wykonywania napraw pokryć dachowych |  | -wymienić dokumentację projektową, specyfikację techniczną dotyczącą wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonywaniem napraw pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych oraz drobnych robót ciesielskich  -wymienić normy oraz instrukcje do wykonywania napraw pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych oraz drobnych robót ciesielskich  -odczytać informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych, normach technicznych  oraz instrukcjach dotyczących wykonywania napraw pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych oraz drobnych robót ciesielskich;  -przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego | -rozróżnić dokumentację projektową, specyfikację techniczną dotyczącą wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonywaniem napraw pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych oraz drobnych robót ciesielskich  -rozróżnić normy oraz instrukcje do wykonywania napraw pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych oraz drobnych robót ciesielskich;  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy  -podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych |
| 2. Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna dotycząca wykonania i odbioru robót budowlanych, normami oraz instrukcji wykonywania napraw obróbek dekarskich |  |
| 3. Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna dotycząca wykonania i odbioru robót budowlanych, normami oraz instrukcji wykonywania napraw odwodnień połaci dachowych oraz drobnych robót ciesielskich |  |
| 4. Materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania rozbiórki i naprawy pokryć dachowych |  | -wymienić materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania rozbiórki i naprawy pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych oraz drobnych robót ciesielskich  -wymienić zasady bhp podczas wykonywania ww. robót  -wymienić uniwersalne zasady etyki  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy  -okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy | -rozróżnić materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania rozbiórki i naprawy pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych oraz drobnych robót ciesielskich  -dostosować zasady bhp podczas wykonywania ww. robót  -wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych  -wyjaśnić, na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie  -wskazać przykłady zachowań etycznych w zawodzie |
| 5. Materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania rozbiórki i naprawy obróbek dekarskich |  |
| 6. Materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania rozbiórki i naprawy odwodnień połaci dachowych oraz drobnych robót ciesielskich |  |
| 7. Rozbiórka i naprawa pokryć dachowych z różnych materiałów oraz obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych |  | -wyjaśnić sposoby naprawy drobnych elementów ciesielskich i blacharskich oraz pokryć dachowych  -wymienić kolejność czynności technologiczne związane z rozbiórką i naprawą pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień dachowych  -wymienić zasady bhp podczas wykonywania ww. robót  -omówić czynności w ramach czasu pracy  -zaplanować pracę w zespole  -zrealizować działania w wyznaczonym czasie  -dokonać samooceny | -opisać sposoby naprawy drobnych elementów ciesielskich i blacharskich oraz pokryć dachowych  -klasyfikować pokrycie dachowe do rozbiórki lub naprawy zgodnie ze wskazaniami w ekspertyzie oceny stanu pokrycia dachu;  -dostosować zasady bhp podczas wykonywania ww. robót  -przewidzieć czas realizacji zadań  -monitorować realizację zaplanowanych działań  -dokonać modyfikacji zaplanowanych działań |
|  | 8. Rozbiórka i naprawa pokryć dachowych z różnych materiałów oraz obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych |  |
| VIII. Kontrola jakości wykonywania napraw pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych | 1. Kontrola jakości wykonania robót związanych z naprawą pokryć dachowych |  | -wymienić metody kontroli jakości wykonywania napraw pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -wymienić zasady kontroli wymiarów, estetyki i detali wykonywanych napraw pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -wymienić nieprawidłowości wykonanej naprawy pokrycia dachowego, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -stosować zasady współpracy w zespole | -opisać metody kontroli jakości wykonywania napraw pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -określić zasady kontroli wymiarów, estetyki i detali wykonywanych napraw pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -wyjaśnić nieprawidłowości wykonanej naprawy pokrycia dachowego, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -zaplanować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań  -dobrać osoby do wykonania przydzielonych zadań  -wspierać członków zespołu w realizacji zadań  -podejmować decyzje zespołowe |
| 2. Kontrola jakości wykonania robót związanych z naprawą obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych |  |
| IX. Przedmiar robót związanych z naprawą pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych | 1. Przedmiar robót związanych z naprawą pokryć dachowych |  | -wymienić zasady przedmiarowania robót związanych z naprawą pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -sporządzić przedmiar robót związanych z naprawą pokryć dachowych  -obliczyć wartości wykonywanych przedmiarów robót związanych z naprawą pokryć dachowych  -określić przyczyny powstawania problemów  -scharakteryzować metody i techniki rozwiązywania problemów  - określić przyczyny konfliktów | -objaśnić zasady przedmiarowania robót związanych z naprawą pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -sporządzić przedmiar robót związanych z naprawą pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -obliczyć wartości wykonywanych przedmiarów robót związanych z naprawą pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  --zastosować sposoby rozwiązywania konfliktów |
| 2. Przedmiar robót związanych z naprawą obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych |  |
| RAZEM | |  |  |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Do osiągnięcia celów kształcenia na przedmiocie **Materiałoznawstwo i technologia robót dekarskich** proponuje się wykorzystać

**Formy i metody nauczania:**

Formy organizacyjne pracy: praca zbiorowa jednolita, praca zbiorowa zróżnicowana, praca indywidualna, praca w grupie,

Metody podające (opis, prelekcja, objaśnienie), pokaz z objaśnieniem, metody aktywizujące (metoda tekstu przewodniego), dyskusja dydaktyczna, ćwiczenia praktyczne, pogadanka z elementami pokazu,

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

* dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
* dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia,
* dostosowanie stopnia trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
* uwzględnienie zainteresowań uczniów,
* motywowanie uczniów do pracy,
* przygotowywanie zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
* zachęcanie uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

Ze względu na indywidualizację pracy ucznia w zależności od jego potrzeb i możliwości można ją dostosować w następującej formie:

formułować bardziej szczegółowe i konkretne pytania; podawać polecenia w prostszej formie; unikać pytań problemowych, przekrojowych; odwoływać się do konkretu, przykładu; unikać trudnych, czy bardzo abstrakcyjnych pojęć; pozostawiać czas na namysł, na zrozumienie pytania; odpytywać w atmosferze akceptacji, spokoju i bezpieczeństwa; wydłużać czas pracy w czasie wykonywania zadań pisemnych; umożliwiać odczytanie rękopisów nieczytelnych oraz korzystanie z technologii komputerowej lub pisanie drukiem; preferować wypowiedzi ustne lub pisemne, w zależności od potrzeb i możliwości ucznia; zadawać do domu tyle, ile uczeń jest w stanie wykonać samodzielnie; dostrzegać i nagradzać każdą aktywność ucznia na zajęciach; uczeń może skorzystać z indywidualnej pomocy nauczyciela po lekcji (po umówieniu się na konkretny termin); częstsze sprawdzanie postępów przy wykonywanym zadaniu; udzielanie wskazówek; pomoc praktyczna przy wykonaniu ćwiczenia; wolniejsze tempo pracy na lekcji; odrębne instruowanie; obniżenie wymagań dotyczących wykonywanych rysunków.

**Środki dydaktyczne do przedmiotu:**

Stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; przykładowe dokumentacje projektowe, normy techniczne dotyczące prowadzenia robót dekarskich, aprobaty techniczne, certyfikaty jakości materiałów budowlanych; modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów; próbki i katalogi materiałów budowlanych, plansze, filmy instruktażowe i instrukcje technologiczne dotyczące robót dekarskich; katalogi i foldery przedstawiające narzędzia i sprzęt do wykonywania naprawy i rozbiórki pokryć dachowych oraz obróbek dekarskich i systemów odwodnień połaci dachowych; specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót dekarskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki materiałów budowlanych, zestaw przepisów prawa dotyczących robót budowlanych.

**Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza:**

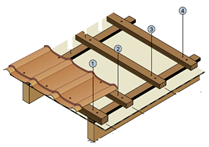
Sprawdzenie osiągnięć edukacyjnych ucznia należy dokonać holistycznie przez ocenę: efektów kształcenia uczniów na podstawie bieżącej obserwacji pracy oraz prezentacji wyników prac (kryteria: zawartość merytoryczna, sposób prezentacji). Oceniając osiągnięcia edukacyjne uczących się po zakończeniu działu, proponuje się przeprowadzenie testu składającego się z zadań otwartych, zamkniętych.

Zadania testowe pisemne i praktyczne (zamknięte, otwarte).

Zadania zamknięte (zadania prawda/fałsz), zadania na dobieranie, zadania wielokrotnego wyboru.

Zadania otwarte (zadania z luką, zadania krótkiej odpowiedzi, zadania rozszerzonej odpowiedzi.

Przykładowe zadania wielokrotnego wyboru:

* + - 1. Elementem oznaczonym numerem 2 to:

1. łata
2. deska
3. krokiew
4. kontrłata
   * + 1. Blachodachówka z rdzeniem styropianowym jest to
5. płyta Onduline
6. panel Termodach
7. pokrycie celulozowo-fenolowe
8. płyta poliestrowa wzmocniona włóknem szklanym.
   * + 1. Płyty bitumiczne i gąsiory dachowe układa się
9. zgodnie z kierunkiem wiatru
10. niezależnie od kierunku wiatru
11. prostopadle do kierunku wiatru
12. od strony przeciwnej do kierunku wiatru



* + - 1. Na zdjęciu pokazane jest pokrycie z

1. paneli karo
2. gontu bitumicznego
3. dachówki karpiówki
4. dachówki zakładkowej

**METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Ewaluacja przedmiotu powinna odbywać się systematycznie. Nauczyciel za każdym razem, gdy bada osiągnięcia swoich uczniów, dokonuje pośrednio ewaluacji programu przedmiotu.

Do pozyskania danych od uczniów warto zastosować testy standaryzowane i niestandaryzowane, np.:

* test pisemny dla uczniów • ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50%,
* test praktyczny dla uczniów • ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%.

Wyniki testów osiągnięć uczniów pokazują, które cele kształcenia w pełni zostały zrealizowane, a które tylko częściowo, lub w ogóle nie zostały zrealizowane. W wypadku osiągnięcia niesatysfakcjonujących wyników trzeba na bieżąco podjąć decyzję o wprowadzeniu zmian, np. dodaniu lub usunięciu pewnych metod/ technik pracy, zwiększeniu liczby godzin, zrezygnowaniu z treści wykraczających poza podstawę, jeżeli takie zostały dodane. Nauczyciel za każdym razem, gdy bada osiągnięcia swoich uczniów, dokonuje pośrednio ewaluacji programu przedmiotu. Wyniki testów osiągnięć szkolnych pokazują, które cele programowe zostały zrealizowane w pełni, które częściowo, a które w ogóle nie zostały zrealizowane.

**ROBOTY DEKARSKIE – PRZEDMIOT ORGANIZOWANY W FORMIE ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH**

**Cele ogólne:**

Wykonywanie zadań w zawodzie dekarz.

Stosowanie zasad rysunku zawodowego w robotach dekarskich.

Wykonywanie pokryć dachowych, obróbek dekarsko-blacharskich, odwodnień połaci dachowych z wykorzystaniem odpowiednich technologii.

Wykonywanie montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej.

Wykonywanie robót związanych z naprawą i rozbiórką pokryć dachowych, obróbek dekarsko-blacharskich i odwodnień połaci dachowych.

**Cele operacyjne**

Uczeń potrafi:

1. przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, posługując się narzędziami, sprzętem podczas wykonywanych robót dekarskich;
2. dobierać narzędzia, sprzęt urządzenia i maszyny do robót dekarskich;
3. organizować stanowisko robocze do wykonania zadania;
4. sporządzać zapotrzebowanie materiałów do wykonania robót dekarskich;
5. dobierać i przygotować materiały budowlane potrzebne do wykonania zadania;
6. składować i transportować na stanowisko pracy materiał oraz sprzęt budowlany;
7. sporządzać rozliczenie materiałów budowlanych;
8. skorzystać z norm, specyfikacji technicznej, instrukcji wykonania i odbioru robót;
9. odczytywać rysunki robocze, projektowe;
10. wykonywać podkłady drewniane i izolacje;
11. wykonywać pokrycie dachu o zadanym kształcie i konstrukcji, przy zastosowaniu rodzaju pokrycia dachu;
12. zainstalować rynnę i rurę spustową;
13. zamontować okno połaciowe, świetlik, wyłaz dachowy i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej;
14. wykonywać obróbki blacharskie;
15. przeprowadzać naprawę, remont i konserwację pokrycia dachowego oraz obróbkę blacharską;
16. wykonywać roboty pomocnicze i naprawcze: proste roboty ciesielskie;
17. wykonywać przedmiar i obmiar robót dekarskich;
18. uporządkować stanowisko pracy;
19. udzielać pierwszej pomocy w nagłych wypadkach.

**MATERIAŁ NAUCZANIA ROBOTY DEKARSKIE – PRZEDMIOT ORGANIZOWANY W FORMIE ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | | Uwagi o realizacji |
| Podstawowe  **Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe  **Uczeń potrafi:** | Etap realizacji |
| I. Wykonywanie zadań zawodowych dekarza | 1. Organizacja stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy |  | -korzystać z przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska  -zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w środowisku pracy  -udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;  -zastosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych  -określić przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej  -scharakteryzować różne formy zachowań asertywnych, jako sposoby radzenia sobie ze stresem | -posługiwać się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska  -zorganizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska  -dobrać techniki radzenia sobie ze stresem  -podejmować działania wpływające pozytywnie na zachowania własne i współpracowników | Klasa I |
| 2. Organizacja stanowiska pracy w zakresie ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska |  |
| 3. Przyrządy pomiarowe w robotach budowlanych |  | -rozpoznać przyrządy pomiarowe stosowane w robotach budowlanych  -dobrać przyrządy pomiarowe do określonych robót budowlanych  -dobrać metody pomiarowe do pomiarów w robotach budowlanych  -podać wartość odczytanych pomiarów  -podjąć działania mające na celu ciągłe uczenie się i doskonalenie zawodowe  -korzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych  -ocenić podejmowane działania | -rozróżnić błędy pomiarowe  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy;  -podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych  -analizować podejmowane działania  -przewidzieć skutki wykonania niewłaściwych działań na stanowisku pracy | Klasa I |
| 4. Transport i składowanie materiałów budowlanych |  | -przygotować miejsce składowania i magazynowania materiałów  -rozróżnić środki transportu;  -wybrać sposób i środki transportu właściwe dla rodzaju materiału  -stosować zasady składowania zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska  -stosować werbalne i niewerbalne metody komunikacji | -rozróżnić zasady składowania materiałów dekarsko-blacharskich  -sortować materiały budowlane  -scharakteryzować ogólne zasady komunikacji interpersonalnej  -rozpoznać czynniki powodujące bariery komunikacyjne | Klasa I |
| 5. Rodzaje i elementy dokumentacji stosowanej w budownictwie |  | -odczytać informacje zawarte w projekcie budowlanym  -odczytać informacje zawarte w dokumentacji projektowej  -skorzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych | -zaproponować rozwiązania na podstawie dokumentacji projektowej  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy  -podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych | Klasa I |
|  | 6. Normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych |  | -skorzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności  -ocenić podejmowane działania | -zastosować odpowiednie normy i procedury oceny zgodności  -analizować podejmowane działania  -przewidzieć skutki wykonania niewłaściwych działań na stanowisku pracy | Klasa I |
| II. Stosowanie rysunku zawodowego w robotach dekarskich | 1. Dokumentacja projektowa |  | -odczytać informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót dekarskich  -zastosować informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej dotyczącej wykonania i odbioru robót dekarskich  -zastosować informacje zawarte w normach technicznych oraz instrukcjach dotyczących wykonania pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień połaci i drobnych robót ciesielskich;  -omówić czynności w ramach czasu pracy  -zaplanować pracę w zespole;  -zrealizować działania w wyznaczonym czasie | -przewidzieć czas realizacji zadań  -monitorować realizację zaplanowanych działań  -dokonać modyfikacji zaplanowanych działań | Klasa I |
| 2. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót dekarskich |  |
| 3. Normy oraz instrukcje wykonania pokryć dachowych, obróbek dekarskich, odwodnień połaci i drobnych robót ciesielskich |  |
| 4. Szkice połaci dachowych |  | -zastosować zasady wykonywania szkiców połaci dachowych, ich odwodnień i elementów pokryć dachowych i obróbek dekarskich  -wykonać szkice połaci dachowych, ich odwodnień, elementów pokryć dachowych i obróbek dekarskich  -odczytać informacje zawarte w rysunkach szczegółowych połaci dachowych ich odwodnień, elementów pokryć dachowych i obróbek dekarskich  -odczytać informacje zawarte w szkicach szczegółowych połaci dachowych ich odwodnień, elementów pokryć dachowych i obróbek dekarskich  -ocenić podejmowane działania | -analizować podejmowane działania  -przewidzieć skutki wykonania niewłaściwych działań na stanowisku pracy | Klasa I |
| 5. Szkice odwodnień pokrycia, elementów pokryć dachowych i obróbek dekarskich |  |
| III. Wykonywanie pokryć dachowych, obróbek dekarskich odwodnień połaci dachowych | 1. Materiały, narzędzia i sprzęt stosowane do wykonywania pokryć dachowych |  | -przygotować materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania pokryć dachowych, obróbek dekarskich oraz odwodnień połaci dachowych  -zastosować materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania pokryć dachowych, obróbek dekarskich oraz odwodnień połaci dachowych  -wykazać się otwartością na wprowadzane zmiany w zakresie wykonywania zadań zawodowych | -zastosować odpowiednią kolejność czynności wstępnych przed kryciem dachów różnymi materiałami pokryciowymi  -zastosować odpowiednią kolejność czynności kształtowania blach (trasowanie cięcie, gięcie, profilowanie, zwijanie, usztywnianie obrzeży, łączenie arkuszy blach)  -zastosować odpowiednią kolejność czynności powlekania blach powłokami metalicznymi;  -analizować wprowadzenie zmian  -wyrażać własne zdanie wraz z jego uzasadnieniem  -określić przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego | Klasa I |
| 2. Materiały, narzędzia i sprzęt stosowane do wykonywania obróbek dekarskich oraz odwodnień połaci dachowych |  |
| 3. Izolacje i podkłady pod pokrycia dachowe |  | -przygotować połać dachową do krycia wstępnego  -wykonać izolacje z różnych materiałów izolacyjnych  -wykonać podkłady pod pokrycia dachowe z różnych materiałów dla dachów o różnym kącie nachylenia  -przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego  -skorzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych | -poziomowanie połaci  -wykryć potencjalne nieszczelności w izolacji;  -ocenić stan wykonanego podkładu  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy  -podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych | Klasa I |
| 4. Wykonywanie pokrycia dachowego |  | -wykonać pokrycia dachów płaskich, namiotowych, mansardowych, naczółkowych pokrytych różnymi materiałami  -wykonać pokrycia dachów jedno-, dwu- czterospadowych pokrytych różnymi materiałami  -wykonywać obróbki dekarskie i blacharskie dachów pokrytych różnymi materiałami  -wykonywać obróbki blacharskie elementów dachów  -wykonać odwodnienia dachów pokrytych różnymi materiałami  -wykonać obróbkę ręczną i maszynową elementów pokryć dachowych, obróbek blacharskich i odwodnień połaci dachowych z opcją ich kształtowania  -podać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego  -wskazać przykłady wprowadzenia zmiany i oceniać skutki jej prowadzenia  -skorzystać z różnych źródeł informacji  -samodzielnie planować, realizować proste działania  -dokonać samooceny | -wykryć nieszczelności pokrycia dachów płaskich, namiotowych, mansardowych, naczółkowych pokrytych różnymi materiałami  - połączyć części metalowe i ze stopów metali po przez lutowanie, klejenie, zgrzewanie, przetłaczanie, zaginanie, zawijanie, nitowanie  -praktykować wykonywanie obróbki blacharskie elementów dachów  -kontrolować poprawność wykonanych połączeń części metalowych i ze stopów metali oraz poprawność wykonanej obróbki  -uzasadnić potrzebę własnego rozwoju  -zaproponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych | Klasa I |
| 5. Wykonywanie obróbek dekarskich |  |
| 6. Wykonywanie odwodnienia dachów z różnych materiałów, o różnych konstrukcjach i kształtach |  |
| 7. Ochrona przed korozją pokryć dachowych |  | -wykonać powłoki antykorozyjne  -realizować zadania w typowych warunkach | -wykryć przyczyny korozji  -ocenić poziom korozji  -stosować odpowiednie środki antykorozyjne  -zaproponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych | Klasa I |
| 8. Ochrona przed korozją obróbek blacharskich i odwodnień połaci dachowych |  |
| 9. Jakość wykonania pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych |  | -zastosować zasady kontroli wymiarów, estetyki i detali wykonywanych pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -wyjaśnić, na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie  -wskazać przykłady zachowań etycznych w zawodzie | -ocenić jakość wykonania pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy | Klasa I |
| 10. Przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem pokryć dachowych |  | -sporządzić przedmiar robót związanych z wykonaniem pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -wykonać obmiar robót związanych z wykonaniem pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -realizować działania w wyznaczonym czasie  -współuczestniczyć w kształtowaniu pozytywnego wizerunku swojego środowiska | -obliczyć wartości z wykonanych przedmiarów i obmiarów  -przewidzieć czas realizacji zadań  -monitorować realizację zaplanowanych działań  -dokonać modyfikacji zaplanowanych działań  -określić konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy  -ponosić odpowiedzialność za skutki swoich decyzji i działań na stanowisku pracy  -wskazać obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania | Klasa I |
| 11. Przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem obróbek dekarskich |  |
| 12. Przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem odwodnień połaci dachowych |  |
| IV. Montowanie okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej | 1. Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych |  | -odczytywać informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, w normach technicznych oraz instrukcjach dotyczących montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -odczytywać kolejność montażu okien, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej, z dokumentacji projektowej i instrukcji producenta  -omawiać czynności w ramach-czasu pracy  -planować pracę w zespole  -realizować działania w wyznaczonym czasie  -dokonywać samooceny | -zastosować informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej dotyczącej wykonywania montażu okien, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -przewidywać czas realizacji zadań  -monitorować realizację zaplanowanych działań  -dokonać modyfikacji zaplanowanych działań | Klasa II |
| 2. Normy oraz instrukcje montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej |  |
| 3. Materiały, narzędzia i sprzęt do montażu okien dachowych |  | -dobrać materiały, narzędzia i sprzęt do montażu okien dachowych, wyłazów dachowych, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -przygotować materiały, narzędzia i sprzęt do montażu okien dachowych, wyłazów dachowych, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej oraz do wykonywania i rozbiórki pokryć dachowych  -zastosować materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania montażu okien dachowych, wyłazów dachowych, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej oraz do wykonywania i rozbiórki pokryć dachowych  -posługiwać się narzędziami i sprzętem do wykonywania montażu okien dachowych, wyłazów dachowych, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej oraz do wykonywania i rozbiórki pokryć dachowych  -wykazać się otwartością na wprowadzane zmiany w zakresie wykonywania zadań zawodowych | -uzasadnić wybór materiałów, narzędzi i sprzętu do montażu okien dachowych, wyłazów dachowych, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -analizować wprowadzenie zmian  -wyrażać własne zdanie wraz z jego uzasadnieniem  -określić przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego | Klasa II |
| 4. Materiały, narzędzia i sprzęt do montażu wyłazów dachowych i świetlików |  |
| 5. Materiały, narzędzia i sprzęt do montażu urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej |  |
| 6. Montaż okien dachowych |  | -dobrać metody montażu okien dachowych wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -przygotować otwór montażowy do montażu okien dachowych, wyłazów dachowych i świetlików  -wykonać montaż okien dachowych, wyłazów dachowych, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej, zgodnie z instrukcją producenta  -przygotować wykończenie wewnętrzne i zewnętrzne okien dachowych, wyłazów dachowych i świetlików  -omówić czynności w ramach czasu pracy  -zaplanować pracę w zespole  -realizować działania w wyznaczonym czasie  -zrealizować zadania w typowych warunkach  -dokonać samooceny | -wyznaczyć właściwe usytuowanie elementu dachowego w połaci i konstrukcji dachu  -przewidzieć problemy związane z właściwym wykończeniem wewnętrznym i zewnętrznym montowanych elementów w pokryciu dachowym  -przewidzieć czas realizacji zadań  -monitorować realizację zaplanowanych działań  -dokonać modyfikacji zaplanowanych działań  -zaproponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych | Klasa II |
| 7. Montaż wyłazów i świetlików na dachach o różnych konstrukcjach i kształtach |  |
| 8. Montaż urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej |  |
| 9. Ocena jakości wykonywania montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej |  | -zastosować zasady kontroli wymiarów, estetyki i detali wykonywania montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -wskazać błędy występujące podczas wykonywania montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -wyjaśnić, na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie  -wskazać przykłady zachowań etycznych w zawodzie  -wskazać obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania  -współuczestniczyć w kształtowaniu pozytywnego wizerunku swojego środowiska | -ocenić jakość wykonania montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -określić konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy  -ponosić odpowiedzialność za skutki swoich decyzji i działań na stanowisku pracy  -wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych  -zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy | Klasa II |
| 10. Przedmiar i obmiar robót związanych z montażem okien dachowych |  | -sporządzić przedmiar robót montażowych okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -wykonać obmiar robót montażowych okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej  -zrealizować działania w wyznaczonym czasie  -współuczestniczyć w kształtowaniu pozytywnego wizerunku swojego środowiska; | -obliczyć wartości z wykonanych przedmiarów i obmiarów  -przewidzieć czas realizacji zadań  -monitorować realizację zaplanowanych działań  -dokonać modyfikacji zaplanowanych działań  -określić konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy  -ponosić odpowiedzialność za skutki swoich decyzji i działań na stanowisku pracy  -wskazać obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania | Klasa II |
| 11. Przedmiar i obmiar robót związanych z montażem wyłazów i świetlików |  |
| 12. Przedmiar i obmiar robót związanych z montażem urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej |  |
| V. Wykonywanie robót związanych z naprawą i rozbiórką pokryć dachowych, obróbek dekarskich i blacharskich, odwodnień połaci dachowych, termomodernizacji dachów oraz rozbiórek pokryć dachowych. | 1. Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych |  | -odczytać informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych, normach technicznych  oraz instrukcjach dotyczących wykonywania napraw pokryć dachowych, obróbek dekarskich, termomodernizacji dachów, odwodnień połaci dachowych i drobnych robót ciesielskich -zastosować informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych, normach technicznych oraz instrukcjach dotyczących wykonywania napraw pokryć dachowych, obróbek dekarskich, termomodernizacji dachów, odwodnień połaci dachowych oraz drobnych robót ciesielskich  -omówić czynności w ramach czasu pracy; | -zastosować informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych, normach oraz instrukcjach wykonywania napraw pokryć dachowych, obróbek dekarskich, termomodernizacji dachów, odwodnień połaci dachowych oraz drobnych robót ciesielskich  -przewidzieć czas realizacji zadań  -monitorować realizację zaplanowanych działań  -dokonać modyfikacji zaplanowanych działań | Klasa III |
| 2. Normy oraz instrukcje dotyczące wykonywania napraw pokryć dachowych i obróbek dekarskich |  |
| 3. Normy oraz instrukcje dotyczące wykonywania napraw odwodnień połaci dachowych oraz drobnych robót ciesielskich |  |
| 4. Materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania rozbiórki i naprawy pokryć dachowych |  | -dobrać materiały, narzędzia i sprzęt do rozbiórki i naprawy pokryć dachowych, obróbek dekarskich, termomodernizacji dachów, odwodnień połaci dachowych i drobnych robót ciesielskich  -wykazać się otwartością na wprowadzane zmiany w zakresie wykonywania zadań zawodowych | -uzasadnić wybór materiałów, narzędzi i sprzętu do wykonania rozbiórki i naprawy pokryć dachowych, obróbek dekarskich, termomodernizacji dachów, odwodnień połaci dachowych i drobnych robót ciesielskich  -analizować wprowadzenie zmian  -wyrazić własne zdanie wraz z jego uzasadnieniem  -określić przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego | Klasa III |
| 5. Materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania obróbek dekarskich i blacharskich |  |
| 6. Materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania odwodnień połaci dachowych oraz drobnych robót ciesielskich |  |
| 7. Rozbiórka i naprawa pokryć dachowych z różnych materiałów |  | -wykonać rozbiórkę i naprawę pokryć dachowych z różnych materiałów  -wykonać rozbiórkę i naprawę uszkodzonych drobnych elementów ciesielskich oraz pokryć dachowych  -wykonać rozbiórkę i naprawę uszkodzonych obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -zastosować zasady współpracy w zespole | -ocenić stan pokryć dachowych w celu podjęcia decyzji o ich rozbiórce lub naprawie  -klasyfikować pokrycie dachowe do rozbiórki lub naprawy zgodnie ze wskazaniami w ekspertyzie oceny stanu pokrycia dachu  -wskazać czynności technologiczne związane z rozbiórką i naprawą pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień dachowych  -zaplanować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań  -dobrać osoby do wykonania przydzielonych zadań  -wspierać członków zespołu w realizacji zadań | Klasa III |
| 8. Rozbiórka i naprawa obróbek dekarskich, odwodnień połaci dachowych |  |
| 9. Ocena jakości wykonania robót związanych z naprawą i rozbiórką pokryć dachowych, obróbek dekarskich i blacharskich, odwodnień połaci dachowych, termomodernizacji dachów oraz rozbiórek pokryć dachowych. |  | -stosować zasady kontroli wymiarów, estetyki i detali wykonywanych napraw pokryć dachowych, obróbek dekarskich i blacharskich, odwodnień połaci dachowych, termomodernizacji dachów oraz rozbiórek pokryć dachowych  -określić przyczyny powstawania problemów;  -scharakteryzować metody i techniki rozwiązywania problemów | -wyjaśnić nieprawidłowości wykonanej naprawy pokrycia dachowego, obróbek dekarskich, termomodernizacji dachu i odwodnień połaci dachowych  -określić przyczyny konfliktów  -zastosować sposoby rozwiązywania konfliktów | Klasa III |
| 10. Przedmiar i obmiar robót związanych z naprawą pokryć dachowych, |  | -sporządzić przedmiar i obmiar robót związanych z naprawą pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych  -zrealizować działania w wyznaczonym czasie  -współuczestniczyć w kształtowaniu pozytywnego wizerunku swojego środowiska | -obliczyć wartości z wykonanych przedmiarów i obmiarów  -przewidzieć czas realizacji zadań  -monitorować realizację zaplanowanych działań  -dokonać modyfikacji zaplanowanych działań  -określić konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy  -ponosić odpowiedzialność za skutki swoich decyzji i działań na stanowisku pracy  -wskazać obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania | Klasa III |
| 11. Przedmiar i obmiar robót z wiązanych z naprawą obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych |  |
| RAZEM | |  |  |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Do osiągnięcia celów kształcenia na przedmiocie **Roboty dekarskie – zajęcia praktyczne** proponuje się wykorzystać:

**Formy i metody nauczania:**

Formy organizacyjne pracy (praca zbiorowa jednolita, praca zbiorowa zróżnicowana), praca indywidualna, praca w grupie.

Metody praktyczne (pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, ćwiczenia przedmiotowe, ćwiczenia produkcyjne, metoda projektów, metoda tekstu przewodniego), metoda dyskusji dydaktycznej z tworzeniem meta planu.

**Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:**

* dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
* dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

* udzielać wskazówek, jak uczyć się i pomagać w trakcie uczenia się,
* pomóc ustalić realistyczne cele i oceniać uzyskane efekty,
* stosować materiały odwołujące się do wielu zmysłów,
* zadawać prace oparte na zainteresowaniach uczniów,
* wyszukiwać w uczeniu się uczniów mocne strony i na nich opierać nauczanie,
* zachęcać uczniów do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować.

**Środki dydaktyczne do przedmiotu:**

1. Stanowiska do wykonywania robót dekarskich na dachach płaskich (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w:

* fragment konstrukcji dachu płaskiego z następującymi elementami: komin, attyka, okap, kalenica; materiały pokryciowe, izolacyjne, do wykonywania podkładów, obróbek dekarskich oraz odwodnień połaci dachowych, wyłazy, świetliki i urządzenia do pozyskiwania energii odnawialnej;
* przyrządy kontrolno-pomiarowe, maszyny i narzędzia niezbędne do wykonania robót dekarskich na dachach płaskich;
* instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi;
* dokumentację projektową; instrukcje oraz normy dotyczące wykonywania robót dekarskich na dachach płaskich;
* katalogi, aprobaty techniczne, certyfikaty, karty techniczne materiałów i narzędzi do robót dekarskich;
* specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót dekarskich;
* środki ochrony indywidualnej, sprzęt ochrony przeciwpożarowej, apteczkę pierwszej pomocy oraz instrukcję udzielania pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy.

1. Stanowiska do wykonywania robót dekarskich na dachach spadzistych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w:

* fragment konstrukcji dachu spadzistego z następującymi elementami: komin, attyka, okap, kalenica, kosz, lukarna;
* materiały pokryciowe, izolacyjne, do wykonywania podkładów, obróbek dekarskich oraz odwodnień połaci dachowych, okna dachowe, wyłazy, świetliki i urządzenia do pozyskiwania energii odnawialnej;
* przyrządy kontrolno-pomiarowe, maszyny i narzędzia niezbędne do wykonania robót dekarskich na dachach spadzistych;
* instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi;
* dokumentację projektową, instrukcje oraz normy techniczne dotyczące wykonywania robót dekarskich na dachach spadzistych;
* katalogi, aprobaty techniczne, certyfikaty, karty techniczne materiałów i narzędzi do robót dekarskich;
* specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót dekarskich;
* środki ochrony indywidualnej, sprzęt ochrony przeciwpożarowej, apteczkę pierwszej pomocy oraz instrukcję udzielania pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy.

1. Stanowiska do wykonywania i montażu elementów obróbek dekarskich, w tym blacharskich (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w:

* elementy wymagające obróbki dekarskiej (komin, gzyms, kosz, kalenica, okap, attyka); materiały do wykonywania elementów obróbek dekarskich;
* przyrządy kontrolno-pomiarowe, maszyny i narzędzia niezbędne do wykonywania i montażu elementów obróbek dekarskich w tym blacharskich;
* instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi; dokumentację projektową;
* katalogi rozwiązań systemowych obróbek dekarskich, instrukcje oraz normy dotyczące wykonywania obróbek dekarskich;
* certyfikaty, karty techniczne materiałów i narzędzi do wykonywania elementów obróbek dekarskich;
* specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru elementów obróbek dekarskich; stanowisko do obróbki drewna, wyposażone w: materiały podlegające obróbce, narzędzia ręczne i elektronarzędzia do wykonania i obróbki elementów remontowanych konstrukcji dachowych;
* instrukcje obsługi sprzętu oraz specyfikację warunków technicznych wykonania i odbioru robót;
* środki ochrony indywidualnej, sprzęt ochrony przeciwpożarowej, apteczkę pierwszej pomocy oraz instrukcję udzielania pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy.

**Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza:**

Podczas oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy brać pod uwagę wyniki testów, ćwiczeń oraz aktywność i zaangażowanie ucznia w wykonywanie zadań. Sprawdzenie osiągnięć edukacyjnych ucznia należy dokonać holistycznie przez ocenę: efektów kształcenia uczniów na podstawie bieżącej obserwacji pracy oraz prezentacji wyników prac (kryteria: zawartość merytoryczna, sposób prezentacji). Oceniając osiągnięcia edukacyjne uczących się po zakończeniu działu, proponuje się przeprowadzenie testu składającego się z zadań zamkniętych oraz wykonanie zadań praktycznych, oceniając przebieg i rezultat.

Zadania testowe pisemne i praktyczne (zamknięte, otwarte):

zadania zamknięte (zadania prawda/fałsz), zadania na dobieranie, zadania wielokrotnego wyboru,

zadania otwarte (zadania z luką, zadania krótkiej odpowiedzi, zadania rozszerzonej odpowiedzi).

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczniów proponuje się test typu „próba pracy”. Jego ocena powinna uwzględniać następujące elementy:

* planowane czynności,
* dobranie materiałów, narzędzi i sprzętu,
* posługiwanie się narzędziami i sprzętem,
* organizacja stanowiska,
* wykonaną konstrukcję,
* samoocena pracy przez ucznia.

**PRZYKŁAD ZADANIA**

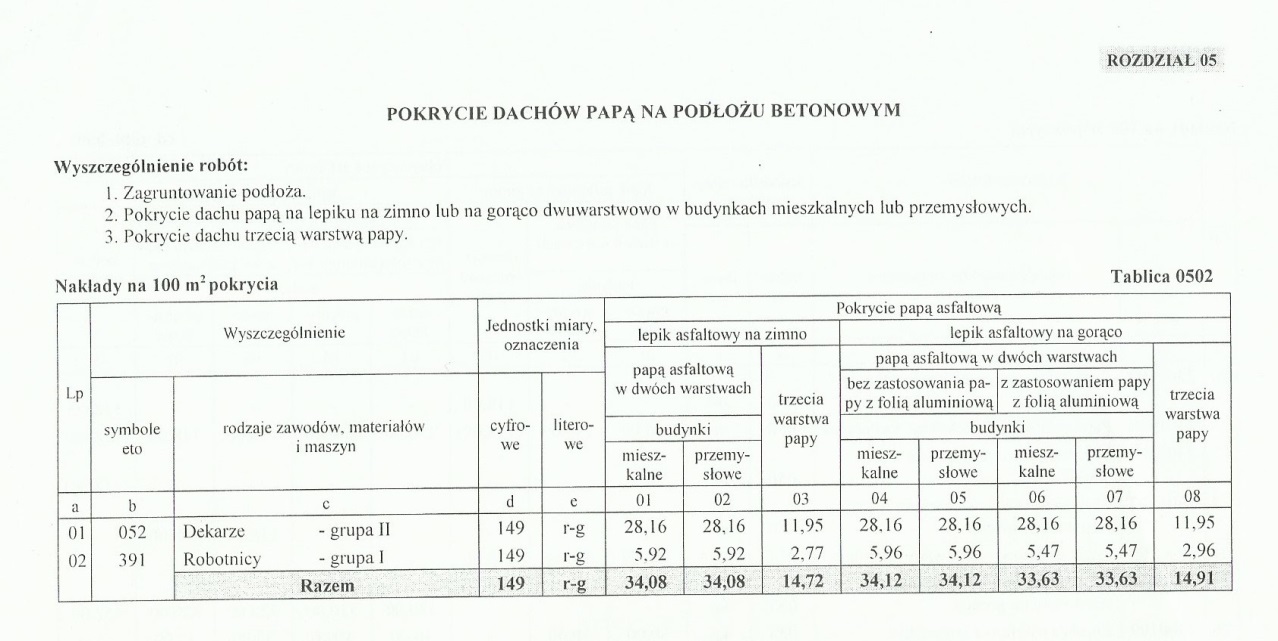
**ZADANIE PRAKTYCZNE**

Na dachu należy wykonać pokrycie z papy asfaltowej z folią aluminiową w budynku mieszkalnym. Spadek dachu wynosi 12%.

W rozliczeniu należy uwzględnić wykonanie dwukrotnego pokrycia papą asfaltową z zastosowaniem lepiku asfaltowego na gorąco na podłożu betonowym, równolegle do okapu. Powierzchnia projektowanego pokrycia wynosi 100 m2. W obliczeniach uwzględnij wszystkie materiały do wykonania pokrycia, sprzęt oraz nakłady robocizny.

Do obliczeń zastosuj dane z tabeli, podając pozycję kosztorysową zgodną z opisem technologii wykonania pokrycia.

Tabela z danymi do kalkulacji wykonania zadania.



1. Dokonaj kalkulacji nakładów robocizny;
2. Dokonaj kalkulacji nakładów materiałów;
3. Dokonaj kalkulacji nakładów sprzętu;

Wymień kolejne etapy wykonaniu pokrycia (2**–**6 etapów);

1. Wskaż przepisy bhp podczas wykonywania pokrycia na dachu.

**METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Nauczyciel zajęć praktycznych (instruktor praktycznej nauki zawodu) za każdym razem, gdy bada osiągnięcia swoich uczniów, dokonuje pośrednio ewaluacji programu przedmiotu.

Ze względu na charakter zajęć, w procesie oceniania dominować będzie obserwacja czynności wykonywanych przez uczniów w trakcie ćwiczeń oraz ocena efektów ich pracy. Podczas oceniania należy zwracać szczególną uwagę na:

* organizację stanowiska pracy do wykonywania określonych zadań zawodowych,
* dobór środków ochrony indywidualnej,
* przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska,
* posługiwanie się dokumentacją, instrukcjami,
* dobór materiałów zgodnie z dokumentacją,
* posługiwanie się narzędziami i przyrządami kontrolno-pomiarowymi,
* wykonywanie czynności związanych z obróbką materiałów na pokrycia dachowe, elementów obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych,
* wykonywanie czynności związanych z montażem okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej,
* wykonywanie czynności związanych z naprawą i rozbiórką pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych,
* wykorzystanie wiedzy i umiejętności podczas realizacji zadań,
* postawę zawodową, porządek i czystość na stanowisku pracy,
* obsługę, konserwację i zabezpieczanie maszyn i urządzeń oraz wyposażenia po zakończonej pracy.

Wyniki umiejętności uczniów pokazują, które cele kształcenia w pełni zostały zrealizowane, a które tylko częściowo, lub w ogóle nie zostały zrealizowane. W wypadku osiągnięcia niesatysfakcjonujących wyników trzeba na bieżąco podjąć decyzję o wprowadzeniu zmian, np. dodaniu lub usunięciu pewnych metod/technik pracy, zwiększeniu liczby godzin, zrezygnowaniu z treści wykraczających poza podstawę, jeżeli takie zostały dodane. Wyniki umiejętności uczniów pokazują, które cele programowe zostały zrealizowane w pełni, które częściowo, a które w ogóle nie zostały zrealizowane.

**V. PROPOZYCJA SPOSOBU EWALUACJI PROGRAMU NAUCZANIA ZAWODU**

Cele ewaluacji

1. Określenie jakości i skuteczności realizacji programu nauczania zawodu w zakresie:

– osiągania szczegółowych efektów kształcenia,

– doboru oraz zastosowania form, metod i strategii dydaktycznych,

– współpracy z pracodawcami,

– wykorzystania bazy technodydaktycznej.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Faza refleksyjna** | | | | |
| Obszar badania | Pytania kluczowe | Wskaźniki świadczące o efektywności | Metody, techniki badania/narzędzia | Termin badania |
| Np. Układ materiału nauczania danego przedmiotu | Np.   1. Czy w programie nauczania określono przedmioty do kwalifikacji? 2. Jakie w programie nauczania określono przedmioty do kwalifikacji? 3. Czy program nauczania uwzględnia spiralną strukturę treści? 4. Czy efekty kształcenia, kluczowe dla zawodu zostały podzielone na materiał nauczania w taki sposób, aby były kształtowane przez kilka przedmiotów w całym cyklu kształcenia w zakresie danej kwalifikacji? 5. Czy wszyscy nauczyciele współpracują przy ustalaniu kolejności realizacji treści programowych? | Program nauczania umożliwia przygotowanie do egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji | Wywiad-arkusz wywiadu  Ankieta – kwestionariusz ankiety | Analiza treści po I, II, III klasie |
| Relacji między poszczególnymi elementami i częściami programu | 1. Czy program nauczania uwzględnia podział na teoretyczne przedmioty zawodowe i przedmioty organizowane w formie zajęć praktycznych? 2. Czy program nauczania uwzględnia korelację międzyprzedmiotową? 3. Jak wygląda korelacja pomiędzy kształceniem zawodowym teoretycznym i praktycznym? | Program nauczania ułatwia uczenie się innych przedmiotów |  | Analiza treści po I. II, III klasie |
| Trafność doboru materiału nauczania, metod, środków dydaktycznych, form organizacyjnych ze względu na przyjęte cele | 1. Jaki jest stan wiedzy uczniów z treści bazowych dla przedmiotu przed rozpoczęciem wdrażania programu? 2. Czy cele nauczania zostały poprawnie sformułowane? 3. Czy cele nauczania odpowiadają opisanym treściom programowym? 4. Czy dobór metod nauczania pozwoli na osiągnięcie celu? 5. Czy zaproponowane metody umożliwiają realizację treści? 6. Czy dobór środków dydaktycznych pozwoli na osiągniecie celu? | Materiał nauczania, zastosowane metody i dobór środków dydaktycznych wspomaga przygotowanie ucznia do zdania egzaminu zawodowego | Diagnoza na wejściu | Analiza treści po I. II, III klasie |
| Stopień trudności programu z pozycji ucznia | 1. Czy program nie jest przeładowany, trudny? 2. Czy jego realizacja nie powoduje negatywnych skutków ubocznych? | Program nauczania jest atrakcyjny dla ucznia i rozwija jego zainteresowania |  | Analiza treści po I. II, III klasie |
| **Faza kształtująca** | | | | |
| Przedmiot badania | Pytania kluczowe | Wskaźniki | Zastosowane metody, techniki narzędzia | Termin badania |
| Np.  Wykonanie obróbek dekarskich | Np.   1. Czy uczeń trasuje elementy obróbek dekarskich na podstawie pomiarów i rysunków? 2. Czy uczeń wykonuje operacje przygotowujące blachę (cięcie, gięcie, kształtowanie) do obróbek dekarskich? 3. Czy uczeń opanował techniki wykonywania obróbek dekarskich? 4. Czy uczeń dobiera połączenia arkuszy blach, formowania rąbków? 5. Czy uczeń wykonuje połączenia arkuszy blach, formowania rąbków? 6. Czy uczeń montuje obróbki dekarskie? | Np.   1. Trasuje elementy obróbek dekarskich na podstawie pomiarów i rysunków, 2. Wykonuje operacje przygotowujące blachę (cięcie, gięcie, kształtowanie) do obróbek dekarskich, 3. Dobiera techniki wykonania wykonywania obróbek dekarskich, 4. Stosuje rodzaje połączenia arkuszy blach, formowania rąbków, 5. Wykonuje połączenia arkuszy blach, formowania rąbków, 6. Montuje obróbki blacharskie. | Arkusz obserwacji, analiza dokumentacji – realizacji programu  (dziennik, prace uczniów) | Analiza wykonywanych zadań po każdy półroczu |
| Np.  Wykonywanie montażu okna dachowego z markizą zewnętrzną na krokwiach | 1. Czy uczeń przygotowuje otwór montażowy? 2. Czy uczeń przygotowuje okno do montażu? 3. Czy uczeń wykonuje montaż ościeżnicy okna dachowego? 4. Czy uczeń wykonuje montaż skrzydła okna dachowego? 5. Czy uczeń dokonuje kontroli montażu oraz regulacji ościeżnicy okna dachowego? 6. Czy uczeń wykonuje montaż rynienki odwadniającej 7. Czy uczeń wykonuje obróbkę okna za pomocą kołnierza? 8. Czy uczeń wykonuje montaż kołnierza uszczelniającego? 9. Czy uczeń wykonuje montaż skrzydła do ościeżnicy? 10. Czy uczeń wykonuje montaż markizy zewnętrznej | 1. Przygotowuje otwór montażowy,  2. Przygotowuje okno do montażu,  3. Wykonuje montaż ościeżnicy okna dachowego,  4. Wykonuje montaż skrzydła okna dachowego,  5. Dokonuje kontroli montażu oraz regulacji ościeżnicy okna dachowego,  6. Wykonuje montaż rynienki odwadniającej,  7. Wykonuje obróbkę okna za pomocą kołnierza,  8. Wykonuje montaż kołnierza uszczelniającego,  9. Wykonuje montaż skrzydła do ościeżnicy,  10. Wykonuje montaż markizy zewnętrznej. | Arkusz obserwacji  analiza dokumentacji –realizacji programu  (dziennik, prace uczniów) | Analiza wykonywanych zadań po każdy półroczu |
| **Faza podsumowująca** | | | | |
| Przedmiot badania | Pytania kluczowe | Wskaźniki | Zastosowane metody, techniki narzędzia | Termin badania |
| Np. Sprawność szkoły | Np.   1. Liczba egzaminów poprawkowych 2. Liczba ocen niedostatecznych końcoworocznych 3. Ilu uczniów nie otrzymało promocji do kolejnej klasy? | 70% uczniów zapisanych w pierwszej klasie ukończyło szkołę | Testy wiedzy i umiejętności, ankiety, wywiady, grupowa sesja podsumowująca. | Analiza pod koniec klasy I, II, III |
| Wyniki egzaminów zawodowych w zakresie kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie | 1. Ilu uczniów zapisano w pierwszej klasie? 2. Ilu uczniów przystąpiło do egzaminów zawodowych w zakresie kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie? 3. Ilu uczniów uzyskało minimalną liczbę punktów z egzaminu ? | 70% uczniów przystępujących do egzaminu zawodowego uzyskało certyfikat kwalifikacji / dyplom zawodowy | Analiza ilościowa i jakościowa wyników pomiaru egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie. | Analiza pod koniec klasy III |

**V. ZALECANA LITERATURA ZAWODU**

Proponowane podręczniki:

1. Bukała W., Karbowiak M., *BHP w branży budowlanej*, WSiP, 2018.
2. Kacprzyk Z., Pawłowska B., *Komputerowe wspomaganie projektowania. Podstawy i przykłady,* Oficyna Wydawnicza Politechniki, Warszawa 2012.
3. Kaczkowska A., *Dekarz*, Wydawnictwo KaBe, Krosno.
4. Kopkowicz F*., Ciesielstwo polskie*, Wydawnictwo ARKADY, 2018.
5. Kucz M., *Język anielski zawodowy w budownictwie*, WSiP, 2017.
6. Maj T. *Rysunek techniczny budowlany,* WSiP, 2017.
7. Maj T., *Organizacja robót rozbiórkowych*, WSiP 2017.
8. Maj T., *Organizacja robót rozbiórkowych*,WSiP, 2017.
9. Martinek W., Michnowski Z*., Dekarstwo i blacharstwo budowlane*, WSiP, 1999.
10. Mateja K., *Montaż okien i drzwi balkonowych,* Wydawnictwo Instytut Techniki Budowlanej, 2016.
11. Popek M., *Budownictwo ogólne*, WSiP, 2017.
12. Ratajczak M., Kucz M., *Język niemiecki zawodowy w budownictwie*, WSiP, 2017.
13. SzczechK., Bukała W., *Bezpieczeństwo i higiena pracy*, Wydawnictwo WSiP, 2018.

Literatura:

1. Bajno D., *Dachy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2016.
2. Buczkowski W., *Budownictwo ogólne*, t. 4, Wydawnictwo ARKADY 2.
3. Dachy- Podstawy Projektowania i Wykonawstwa Tomasz Błaszczyński i inni. – Wrocław, cop. 2014
4. *Eurokody- wprowadzenie do zbioru Polskich Norm*, stan na 27 września 2018.
5. Gordon J., *Samouczek budowlany polsko-angielski ze słownikiem*, Wydawnictwo Level Trading, 2016.
6. Gordon J., *Słownik terminologii technicznej i budowlanej polsko-angielski, angielsko-polski*, Wydawnictwo Level Trading, 2016.
7. Klucha W., *BHP na budowie*, Wydawnictwo Wiedza i Praktyka, 2018.
8. Kotwica J., *Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym*, Wydawnictwo ARKADY, 2018.
9. Laurowski T.,*Bhp na budowie*, Wydawnictwo i Handel Książkami KaBe s.c.
10. Lewandowski P., *Język angielski na budowie. Ćwiczenia,* Wydawnictwo Led, 2018.
11. Matuszak E., Tomaszczyk A., *Deutsch* ***für*** *Profis. Branża budowlana,* Wydawnictwo LEKTORKLETT, 2013.
12. Patoka K., *Wentylacja dachów i stropodachów. Poradnik,* Wydawnictwo Dom Wydawniczy MEDIUM, 2010.
13. Rączkowski B., *Bhp w praktyce*, Wydawnictwo ODDK, 2018.
14. Romanowska- Słomka I., Słomka A., *Ocena ryzyka zawodowego. Książka wraz z płytą CD,* Wydawnictwo Tarbonus.
15. *Słownik budowlany polsko- niemiecki niemiecko-polski + CD* (słownik elektroniczny), Wydawnictwo Level Trading, 2016.
16. Sokołowska M., Żak K., *Polsko- niemiecki słownik budowlany*, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2017.
17. Tomaszewski J., *Rusztowania. Montaż, eksploatacja, normy, podział,* demontaż, przepisy, Wydawnictwo LIWONA, 2017.
18. Urbanowicz B*., ArchCAD Ćwiczenia praktyczne*, Wydawnictwo Helion, 2017.
19. Uzarczyk A., *Czynniki szkodliwe i uciążliwe w środowisku pracy,* Wydawnictwo ODDK II, 2009.
20. Wartmann H., *Technika układania dachówki karpiówki*, Wydawnictwo Difin Spółka Akcyjna.
21. Wysocki K., *Rusztowania w budownictwie*, Wydawnictwo i Handel Książkami KaBe s.c., 2015.
22. Wysocki R., *Przepisy techniczno-budowlane*, Wydawnictwo POLCEN-Oficyna wydawnicza Sp. z o.o., 2018.

Zweryfikowane Instrukcje montażu:

Dachówka ceramiczna: <https://www.wienerberger.pl/content/dam/wienerberger/poland/marketing/documents-magazines/brochures/PL_MKT_DOC_KOR_instrukcja_krycia_dachu_dachowka_ceramiczna_ebook.pdf>

Blachodachówka jednomodułowa:

<https://pruszynski.com.pl/download.php?file=a563d2c5d8e8.pdf>

Czasopisma branżowe:

1. Miesięcznik „Dachy”, http://www.dachy.info.pl, wydawca: Polskie Centrum Budownictwa Difin i Müller Sp. z o.o.

2. Dwumiesięcznik „Dachy płaskie" http://www.dachyplaskie.info.pl/, Wydawca: Polskie Centrum Budownictwa Difin i Müller Sp. z o.o.

3. Kwartalnik „Dachy i Ściany", http://www.warstwy-online.pl/, wydawca: ABC–Media.

4. Dwumiesięcznik „Dekarz & Cieśla", http://fachowydekarz.pl/, wydawca: Primoloko Warszawa.

5. Przegląd dachowy „e-dach.pl" http://www.e-dach.pl/, wydawca Polska Press sp. z o.o.

6. Magazyn Branżowy „DEKARZ”, Wydawnictwo Polskie Stowarzyszenie Dekarzy.

7. „Głos PSB”, Wydawnictwo Polskie Składy Budowlane.

Strony internetowe:

1. http://dachy.org

2. http://www.dachy.info.pl

3. http://www.dachyplaskie.info.pl

4. http://abc-dachy.pl/

5. http://www.warstwy-online.pl/

6. http://www.e-dach.pl/

7. http://fachowydekarz.pl/

8. https://www.portalbhp.pl/

9. http://www.jaw.pl/2018/01/rodzaje-rusztowan-budowlanych-jak-wybrac-ten-odpowiedni/

10. http://www.obud.pl/