
Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ) dla zawodu Zdun 711203

Konserwacja przewodów kominowych

Oś priorytetowa II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.15 Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki

Konkurs nr POWR.02.15.00-IP.02-00-004/19 Opracowanie programów nauczania do umiejętności dodatkowych dla zawodów (DUZ)

PUBLIKACJA BEZPŁATNA

rok 2020

Spis treści

1. Założenia ogólne zawierające opis dodatkowej umiejętności zawodowej	3
1. Założenia organizacyjne.....	6
2.1 Podstawa programowa kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego w zawodzie zdun obejmuje jedną kwalifikację:	6
2.2. Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia	7
2.3. Wyposażenie dydaktyczne	8
2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej	9
3. Cele kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej	11
4. Wykaz efektów kształcenia się dodatkowej umiejętności zawodowej oraz kryteriów weryfikacji	12
5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej – Konserwacja przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.....	18
6. Program nauczania dla modułów dodatkowej umiejętności zawodowej.....	22
6.1. Przygotowanie prac związanych z konserwacją przewodów kominowych	22
6.2. Wykonanie czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych	31
7. Ewaluacja programu.....	37
8. Wykaz proponowanej literatury	56

1. Założenia ogólne zawierające opis dodatkowej umiejętności zawodowej

Jak wynika z najnowszej edycji raportu „*Barometr zawodów 2020*”, zawody z branży budowlanej stanowią bardzo liczną grupę na liście zawodów deficytowych. Z diagnozy wynika, że do pracy w zawodach budowlanych zniechęcają trudne warunki. Ponadto, w zawodach budowlanych wymagana jest siła fizyczna, dobry stan zdrowia, dyspozycyjność i gotowość do częstej zmiany miejsca pracy. Podjęcie pracy w deficytowych zawodach budowlanych wiąże się też ze zdobywaniem drogiej i czasochłonnej uprawnień. Problem związany z niedoborem wykwalifikowanych pracowników, dotyczący zarówno specjalistów, jak i pracowników fizycznych, to obecnie dla firm budowlanych jedna z najbardziej dokuczliwych barier w prowadzeniu działalności. Mało skuteczna jest także promocja zawodów budowlanych, która przekonałaby potencjalnych zainteresowanych do podjęcia nauki. Budownictwo jest przecież dzisiaj zupełnie inną branżą niż stereotypowe wyobrażenia o niej. Poprawiła się również kwestia zarobków w budownictwie. Równie istotnym czynnikiem wpływającym na problem ze znalezieniem pracowników budowlanych jest migracja pracowników za granicę. Ta z kolei powoduje potrzebę zatrudnienia cudzoziemców, aby wyrównać braki kadrowe.

Rozwój budownictwa daje ogromne możliwości w dziedzinie robót zduńskich. Zawód jeszcze niedawno uważany za ginący, obecnie przeżywa renesans.

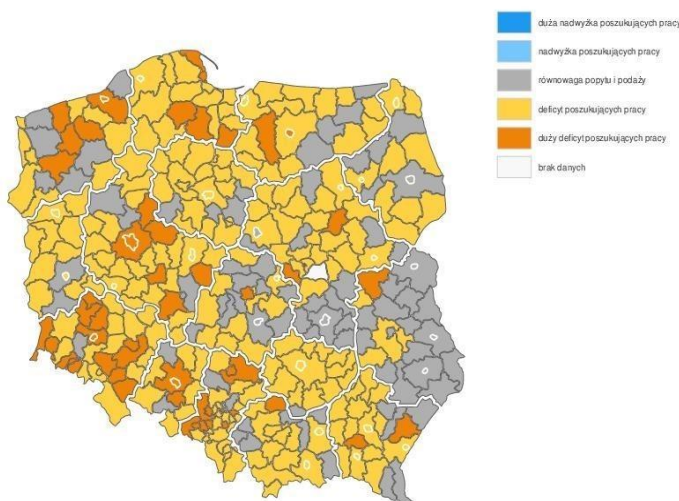
Można zaobserwować powrót do tradycji w zakresie ogrzewania budynków, a także wzrost świadomości społecznej dotyczący postaw proekologicznych. Właściciele restauracji czy piekarni, którzy planują powrót do dawnych metod i starych receptur pieczenia, szukają zduńców do wykonania prac związanych z budową nietypowych elementów gastronomicznych. Pomocy zduńcy poszukują także osoby uprzedzone do wszelkich zmian, również nowych systemów grzewczych oraz do prac związanych z konserwacją przewodów wentylacyjnych.

Znaleźć można coraz więcej ogłoszeń dotyczących pracy dla osób z wykształceniem budowlanym, w tym prac zduńskich.

Osób zajmujących się pracami zduńskimi w Polsce jest obecnie niewiele. W kraju istnieje zapotrzebowanie na wykwalifikowanych pracowników wykonujących zawód zduna. Specjalista w tym zakresie cieszy się zainteresowaniem na rynku pracy. Otrzymuje zlecenia od osób pragnących uzyskać nieco tradycyjnego bądź oryginalnego i efektownego wystroju kuchni, salonu czy pomieszczeń związanych z gastronomią. Dla pracowników wykonujących ten zawód w najbliższym czasie nie powinno być trudności ze znalezieniem pracy, gdyż zapotrzebowanie pracodawców będzie w ich przypadku duże, a podaż pracowników chętnych do podjęcia zatrudnienia i mających odpowiednie kwalifikacje – niewielka.

Zgodnie z wynikami badania „*Barometr zawodów 2020*” problemy związane z dostępnością pracowników robót zduńskich nasiliły się. W niemal wszystkich powiatach pojawią się problemy z rekrutacją pracowników w zawodzie zduń. Ten zawód należy do grupy robotników budowlanych, i tak został przedstawiony w poniższym badaniu.

Prognoza na 2020. Polska
Relacja między dostępnymi pracownikami a potrzebami pracodawców - robotnicy budowlani



Źródło: Barometr zawodów <https://barometrzwodow.pl/pl/polska/prognozyna-mapach/2020/robotnicy-budowlani,2020,polska,,polska,relacja-miedzydostepnymi-pracownikami-a-nbsp-potrzebami-pracodawcow,19,,114,,,1,1>

W celu łagodzenia tego zjawiska konieczne jest znalezienie rozwiązań pozwalających zarówno na aktywizację ukrytych dotychczas zasobów, jak uatrakcyjnienie umiejętności absolwentów szkół zawodowych poprzez organizację kursów dodatkowych umiejętności zawodowych, zgłaszanych jako deficytowe przez pracodawców.

Z wyników przeprowadzonej analizy zapisów treści podstawy programowej kształcenia w zawodzie zdun wynika, że efekty kształcenia w zakresie konserwacji przewodów kominowych murowanych pieców grzewczych i kominków nie są nabywane. Stąd też potrzeba organizowania kursów umiejętności zawodowych dla rozszerzenia oferty edukacyjnej i wyjście naprzeciw potrzebom rynku pracy.

Budownictwo to jeden z największych sektorów polskiej gospodarki generujący od 6 do 8% PKB i dający pracę około 6% zatrudnionych. Usługi budowlane wykonuje ponad 400 tysięcy podmiotów z czego 96% to mikrofirmy zatrudniające do 9 pracowników.

Zgodnie z raportem IBE 2017 r. oraz danymi z badań SKR bud. 2018/2019 r. stale wzrasta zapotrzebowanie na nowe kwalifikacje i kompetencje zawodowe w tym sektorze.

W wyniku realizowanego w latach 2017 – 2019 projektu Infodoradca+ opracowano wspólnie z pracodawcami, związkami zawodowymi oraz stowarzyszeniami branżowymi opisy zawodów w tym budowlanych. Jednym z najistotniejszych elementów tych opisów była identyfikacja kompetencji zawodowych istotnych do wykonania danych zadań zawodowych w oparciu o analizy miejsc pracy i zakresy czynności osób je wykonujących. Zidentyfikowane wspólnie z pracodawcami efekty uczenia się zamieszczone zostały na Portalu Publicznych Służb Zatrudnienia i stanowiły punkt wyjścia do działań zespołów projektowych w zakresie opracowania programów dodatkowych umiejętności zawodowych.

Zasoby wiedzy w budownictwie jak w każdej dziedzinie powiększają się z szybkością nigdy w historii nienotowaną i ciągle rosnącą. Powstają nowe umiejętności zawodowe, które nie są rozwijane na etapie kształcenia branżowego. Aby nadążyć za rozwojem cywilizacyjnym, konieczne jest ustawiczne kształcenie.

W roku szkolnym 2015/2016 działało 1721 zasadniczych szkół zawodowych. Ich liczba zmniejszyła się o 67 (3,7%) w stosunku do roku poprzedniego (Raport Stan szkolnictwa zawodowego w Polsce 2014).

Głównym celem nauczania w branżowych szkołach I i II stopnia jest wykształcenia u uczniów umiejętności potrzebnych do pracy w określonym zawodzie.

Zidentyfikowane dodatkowe umiejętności zawodowe pozwolą na zmniejszenie luk kompetencyjnych absolwentów szkół branżowych.

1. Założenia organizacyjne

2.1 Podstawa programowa kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego w zawodzie zdun obejmuje jedną kwalifikację:

BUD.26. Wykonywanie robót zduńskich.

Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie wynosi 1240.

BUD.26. Wykonywanie robót zduńskich	1240
--	------

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 roku w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz. U. z 2019 roku, poz. 639 z późn. zm.) w branżowej szkole I stopnia łączna liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe wynosi 1240.

Do obliczeń przyjmuje się, że średnio w każdym roku są 32 tygodnie, co stanowi 1600 godzin. Różnica godzin między minimalną liczbą godzin wynikająca z podstawy programowej kształcenia w zawodzie a liczbą godzin wynikającą z ramowego planu

nauczania wynosi 360. Jest to liczba godzin, która może być przeznaczona na zajęcia w ramach dodatkowych umiejętności zawodowych.

Wskazany zestaw efektów uczenia się w ramach niniejszego programu dodatkowych umiejętności zawodowych zaplanowano na minimum:

- Liczba godzin – 60,
- Czas trwania – jeden semestr.

Czas trwania kształcenia w ramach kursu dodatkowej umiejętności zawodowej wynosi jeden semestr, zaczyna się w klasie trzeciej w pierwszym semestrze i kończy w klasie trzeciej na koniec semestru pierwszego. Proponuje się, że w ciągu tygodnia na kształcenie przeznacza się 5 godzin dydaktycznych.

Zajęcia powinny odbywać się w grupach do 6 osób, z podziałem na zespoły 2-osobowe. Zaleca się również samodzielne wykonywanie przez uczestników kursu ćwiczeń symulujących zadania zawodowe.

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej uczniów np. praca w grupach.

2.2. Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia

Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej określają przepisy w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli. Szczegółowe wymagania osób prowadzących zajęcia to:

- ukończone studia pierwszego stopnia na kierunku (specjalności) zgodnym z nauczaniem przedmiotem oraz posiada przygotowanie pedagogiczne lub
- studia pierwszego stopnia na kierunku, którego efekty kształcenia, obejmują treści nauczanego przedmiotu, wskazane w podstawie programowej dla tego przedmiotu, oraz posiada przygotowanie pedagogiczne, lub
- legitymowanie się dyplomem ukończenia pedagogicznego studium technicznego, lub
- posiadanie świadectwa dojrzałości i dokument potwierdzający kwalifikacje zawodowe w zakresie zawodu, którego będzie nauczać, oraz przygotowanie

pedagogiczne, a także co najmniej dwuletni staż pracy w zawodzie, którego będzie nauczać, lub

- posiadanie tytułu mistrza w zawodzie, którego będzie nauczać, oraz przygotowanie pedagogiczne.

Ponadto może to być pracodawca z branży budowlanej, który posiada uprawnienia instruktora praktycznej nauki zawodu. W uzasadnionych przypadkach w szkole, która realizuje dodatkową umiejętność zawodową, może być, za zgodą kuratora oświaty, zatrudniona osoba niebędąca nauczycielem, posiadająca przygotowanie uznane przez dyrektora szkoły za odpowiednie do prowadzenia zajęć w ramach wykonywania robót zduńskich. Osobę, zatrudnia się na zasadach określonych w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2018 r. poz. 917, z późn. zm.), z tym że do tej osoby stosuje się odpowiednio przepisy dotyczące tygodniowego obowiązkowego wymiaru godzin zajęć edukacyjnych nauczycieli oraz ustala się jej wynagrodzenie nie wyższe niż 184% kwoty bazowej, określanej dla nauczycieli corocznie w ustawie budżetowej. Organy prowadzące szkoły mogą upoważniać dyrektorów szkół, w indywidualnych przypadkach, do przyznawania wynagrodzenia w wyższej wysokości.

2.3. Wyposażenie dydaktyczne

Opis infrastruktury pracowni zduńskiej

I. Wyposażenie pracowni zduńskiej

- 1) stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką, skanerem i projektorem multimedialnym, z pakietem programów biurowych i programem do tworzenia prezentacji i grafiki,
- 2) dokumentacje architektoniczno-budowlane, ekspertyzy i opinie zduńskie, normy dotyczące prowadzenia robót zduńskich, aprobaty techniczne, certyfikaty jakości materiałów budowlanych,

- 3) modele elementów i urządzeń zduńskich, próbki i katalogi materiałów budowlanych, plansze, filmy instruktażowe i instrukcje technologiczne dotyczące robót zduńskich,
- 4) narzędzia i sprzęt do wykonywania robót konserwacyjnych,
- 5) zestaw przepisów prawa dotyczących robót zduńskich.

II. Wyposażenie warsztatów szkolnych

- 1) Stanowiska do remontowania pieców grzewczych murowanych i kominków podłączonych do przewodów kominowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w:

narzędzia i sprzęt do robót zduńskich,

materiały do konserwacji przewodów kominowych,

środki ochrony osobistej.

Każde stanowisko powinno być wyposażone w środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, normy dotyczące konserwacji przewodów, dokumentację projektową właściwą dla wykonywanych robót oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.

UWAGA Zaleca się, aby kształcenie w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej odbywało się w rzeczywistych warunkach pracy. Może odbywać się u pracodawcy, w pracowniach zawodowych – warsztatach szkolnych lub w Centrum Kształcenia Zawodowego.

2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej

Dla realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej – konserwacja przewodów kominowych wymagane jest osiągnięcie efektów kształcenia zawartych

w podstawie programowej kształcenia w zawodzie *zdun* w zakresie kwalifikacji *Wykonywanie robót zduńskich w szczególności wykonywania i remontów murowanych pieców grzewczych, wykonywania i remontów kominków* oraz podstaw budownictwa. Planując dodatkową umiejętność zawodową – *konserwacja przewodów kominowych*, należy zadbać, aby realizacja jej była po zrealizowaniu efektów w zakresie wykonywania murowanych pieców grzewczych i kominków. Związane jest to z faktem, że dodatkowa umiejętność zawodowa ściśle powiązana jest z umiejętnościami w zakresie konserwacji przewodów kominowych.

Efekty kształcenia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej mogą być także realizowane podczas odbywania stażu uczniowskiego.

W trakcie stażu uczniowskiego uczeń realizuje wszystkie albo wybrane treści programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej. Podmiot przyjmujący ucznia na staż zawiera z uczniem albo rodzicami niepełnoletniego ucznia, w formie pisemnej, umowę o staż uczniowski. Dyrektor szkoły może zwolnić ucznia, który odbył staż uczniowski, z obowiązku odbycia praktycznej nauki zawodu w całości lub w części.

3. Cele kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie *zdun* w zakresie Dodatkowej Umiejętności Zawodowej *konserwacja przewodów kominowych* powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1. Przygotowanie prac związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.
2. Wykonanie czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.

4. Wykaz efektów kształcenia się dodatkowej umiejętności zawodowej oraz kryteriów weryfikacji

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie dodatkowej umiejętności zawodowej niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz katalogami i instrukcjami dotyczącymi konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	1) rozróżnia elementy dokumentacji projektowej dotyczące konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków 2) odczytuje z dokumentacji projektowej, instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków 3) wykorzystuje informacje zawarte w katalogach, instrukcjach i specyfikacjach technicznych dotyczące konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
<p>2) stosuje zasady dotyczące konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków</p>	<p>1) rozróżnia przepisy prawa dotyczące konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków</p> <p>2) wymienia zasady dotyczące konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków</p> <p>3) określa zakres wykonania konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków</p>
<p>3) stosuje zasady sporządzania przedmiaru i kalkulacji kosztów robót związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków</p>	<p>1) określa zakres robót dotyczących konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków</p> <p>2) sporządza przedmiar robót związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków</p> <p>3) sporządza kalkulację kosztów związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i</p>

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
	kominków
4) dobiera i stosuje materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z wykonaniem konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	1) rozróżnia i dobiera materiały do robót związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków 2) rozróżnia i dobiera narzędzia i sprzęt do robót związanych z konserwacją przewodów kominowych 3) do murowanych pieców grzewczych i kominków 4) 3. stosuje materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania konserwacji przewodów kominowych

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
5) sprawdza stan techniczny przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	1) określa metody sprawdzania stanu technicznego przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków 2) dobiera i wykorzystuje przyrządy pomiarowe do oceny stanu technicznego przewodów kominowych 3) wykonuje sprawdzenie stanu technicznego przewodów kominowych
6) wykonuje naprawy przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	1) rozróżnia uszkodzenia przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków 2) usuwa przerwy i nieszczelności w przewodach kominowych 3) udrażnia i uszczelnia przewody kominowe

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
<p>7) wykonuje czyszczenie i konserwację przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera metody czyszczenia przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków 2) planuje kolejność prac związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków 3) czyści i konserwuje przewody kominowe do murowanych pieców grzewczych i kominków
<p>8) ocenia jakość robót związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zakres oceny na poszczególnych etapach konserwacji przewodów kominowych 2) wskazuje na poprawność lub brak poprawności wykonywania robót związanych z konserwacją przewodów kominowych w stosunku do przyjętych wzorców jakości

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
9) wykonuje obmiar robót związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków oraz sporządza rozliczenie kosztów	1) sporządza obmiar robót związanych z konserwacją przewodów kominowych zgodnie z zasadami obmiaru 2) oblicza koszty związane z konserwacją przewodów kominowych 3) sporządza zestawienie kosztów związanych z konserwacją przewodów kominowych

5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej – Konserwacja przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków

Nazwa moduły/zajęć	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
I. Przygotowanie prac związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.	Dokumentacja projektowa dotycząca konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	5	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne u pracodawcy, w pracowni zawodowej lub CKZ
Przygotowanie prac związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.	Zasady dotyczące konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	2	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne u pracodawcy, w pracowni zawodowej lub CKZ

Przygotowanie prac związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.	Przedmiar robót i kalkulacja kosztów	6	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne u pracodawcy, w pracowni zawodowej lub CKZ
Przygotowanie prac związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.	Materiały, narzędzia i sprzęt do konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	4	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne u pracodawcy, w pracowni zawodowej lub CKZ
Przygotowanie prac związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.	Sprawdzenie stanu technicznego przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	6	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne u pracodawcy, w pracowni zawodowej lub CKZ

<p>II. Wykona nie czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków</p>	<p>Naprawy przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków</p>	<p>10</p>	<p>Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne u pracodawcy, w pracowni zawodowej lub CKZ</p>
<p>Wykona nie czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków</p>	<p>Czyszczenie i konserwacja przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków</p>	<p>20</p>	<p>Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne u pracodawcy, w pracowni zawodowej lub CKZ</p>
<p>Wykona nie czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków</p>	<p>Ocena jakości wykonanych robót konserwacyjnych</p>	<p>2</p>	<p>Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne u pracodawcy, w pracowni zawodowej lub CKZ</p>

Wykona nie czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	Obmiar robót i rozliczenie kosztów	5	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne u pracodawcy, w pracowni zawodowej lub CKZ
---	------------------------------------	---	---

6. Program nauczania dla modułów dodatkowej umiejętności zawodowej

Wykaz modułów nauczania

1. Przygotowanie prac związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.
2. Wykonanie czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych.

6.1. Przygotowanie prac związanych z konserwacją przewodów kominowych

Cele ogólne modułu

1. Posługiwanie się dokumentacją projektową dotyczącą konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.
2. Dobieranie materiałów, narzędzi oraz sprzętu stosowanych podczas konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.
3. Stosowanie zasad przedmiaru robót i kalkulacji kosztów.
4. Sprawdzanie stanu technicznego przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

1. rozróżniać przepisy prawa dotyczące konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków;
2. wykorzystywać informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych, normach, katalogach oraz instrukcjach dotyczących konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków;
3. stosować materiały, narzędzia i sprzęt do konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków;
4. określać zakres prac dotyczących konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków;

5. sporządzać przedmiar robót związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków;
6. sporządzać kalkulację kosztów związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków;
7. stosować materiały, narzędzia i sprzęt do konserwacji przewodów kominowych;
8. określać metody sprawdzania stanu technicznego przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków;
9. dobierać przyrządy pomiarowe do oceny stanu technicznego przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków;
10. sprawdzać stan techniczny przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.

Moduł	Tematy jednostek modułowych	Liczba godzin	Wymagania programowe podstawowe Uczeń potrafi	Wymagania programowe ponadpodstawowe Uczeń potrafi	Etap realizacji
Przygotowanie prac związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.	Dokumentacja projektowa dotycząca konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	5	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać elementy dokumentacji projektowej do konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków - odczytywać informacje z dokumentacji 	<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystywać informacje zawarte w katalogach, instrukcjach i specyfikacjach technicznych dotyczące konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i 	Klasa III pierwsze półrocze

Moduł	Tematy jednostek modułowych	Liczba godzin	Wymagania programowe podstawowe Uczeń potrafi	Wymagania programowe ponadpodstawowe Uczeń potrafi	Etap realizacji
			projektowej dotyczące konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków - odczytywać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	kominków	

Moduł	Tematy jednostek modułowych	Liczba godzin	Wymagania programowe podstawowe Uczeń potrafi	Wymagania programowe ponadpodstawowe Uczeń potrafi	Etap realizacji
Przygotowanie prac związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.	Zasady dotyczące konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	2	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać przepisy prawa dotyczące konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków - wymieniać zasady dotyczące konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków 	<ul style="list-style-type: none"> - określać zakres wykonania konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków 	Klasa III pierwsze półrocze
Przygotowanie prac związanych z	Przedmiar robót i kalkulacja kosztów	6	<ul style="list-style-type: none"> - określać zakres robót dotyczących konserwacji przewodów 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśniać sposoby montażu elementów deskowań systemowych 	Klasa III pierwsze półrocze

Moduł	Tematy jednostek modułowych	Liczba godzin	Wymagania programowe podstawowe Uczeń potrafi	Wymagania programowe ponadpodstawowe Uczeń potrafi	Etap realizacji
konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.			kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków		
	Materiały, narzędzia i sprzęt do konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	4	- używać sprzętu montażowego podczas prowadzenia prac związanych z transportem	- sporządzać przedmiar robót związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków - sporządzać kalkulację kosztów związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	Klasa III pierwsze półrocze

Moduł	Tematy jednostek modułowych	Liczba godzin	Wymagania programowe podstawowe Uczeń potrafi	Wymagania programowe ponadpodstawowe Uczeń potrafi	Etap realizacji
Przygotowanie prac związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.	Sprawdzenie stanu technicznego przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	6	- określać metody sprawdzania stanu technicznego przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	- dobierać i wykorzystywać przyrządy pomiarowe do oceny stanu technicznego przewodów kominowych - wykonywać sprawdzenie stanu technicznego przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	Klasa III pierwsze półrocze

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA MODUŁU

Propozycje metod nauczania:

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form organizacyjnych: indywidualnie i zespołowo (jedno stanowisko na 2 uczniów). W zakresie dotyczącym przygotowania prac związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków szkoła zapewnia dostęp do

indywidualnego stanowiska pracy. Bardzo ważną kwestią w kształceniu zawodowym jest indywidualizacja pracy w kierunku potrzeb i możliwości ucznia w zakresie metod, środków oraz form kształcenia. Ponadto uczniowie powinni samodzielnie budować swoją wiedzę i kształtować umiejętności poprzez uczenie się we współpracy oraz korzystanie z różnych źródeł informacji.

Środki dydaktyczne:

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w rzeczywistych warunkach pracy, najlepiej u pracodawcy. Mogą również odbywać się w CKZ lub pracowni zawodowej zduńskiej. Pomocne w realizacji są filmy dydaktyczne i prezentacje multimedialne związane z treściami kształcenia, czasopisma branżowe, katalogi, dokumentacje, instrukcje obsługi dotyczące konserwacji przewodów kominowych.

Obudowa dydaktyczna:

Miejsce zajęć powinno być wyposażone w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym. Zestawy ćwiczeń praktycznych, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów.

Warunki realizacji programu modułu:

Zajęcia edukacyjne powinny odbywać się w rzeczywistych warunkach pracy u pracodawcy lub w CKZ czy pracowni zawodowej zduńskiej. Realizacja modułu związana jest przede wszystkim z rozwijaniem u uczniów umiejętności dotyczących przygotowania prac związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków. Pracownia powinna być wyposażona w stanowiska pieców grzewczych murowanych i kominków podłączonych do przewodów kominowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w dokumentację techniczną narzędzia i sprzęt do konserwacji przewodów kominowych, środki ochrony osobistej.

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza

Sprawdzanie opanowania przez uczniów wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń praktycznych. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, jakość wykonania. Sprawdzanie osiągnięć uczniów powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć. Należy stosować obowiązujący system oceniania i skalę ocen. Podczas realizacji programu nauczania należy oceniać osiągnięcia uczniów w zakresie wyodrębnionych wymagań programowych. Ocena postępów uczniów powinna być dokonywana na podstawie regularnie przeprowadzanych sprawdzianów, odpowiedzi ustnych, wykonania ćwiczeń praktycznych, obserwacji ucznia podczas zajęć. W ocenie końcowej osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki sprawdzianów oraz poziom wykonania ćwiczeń praktycznych.

Sposoby ewaluacji modułu

Podczas ewaluacji modułu można wykorzystać:

- testy osiągnięć uczniów,
- samoocenę dokonywaną przez nauczyciela,
- ankiety oceny zajęć wypełnione przez uczniów,
- opinie osób trzecich (innych nauczycieli, dyrektora, wizytatora, doradcy metodycznego, rodziców).

Jakość procesu nauczania i uzyskiwane efekty zależą w dużym stopniu od programu nauczania modułu:

- jego koncepcji,
- doboru stosowanych metod i technik nauczania,
- używanych środków dydaktycznych w odniesieniu do założonych celów i treści kształcenia – materiału nauczania.

Realizacja programu nauczania w ramach modułu powinna zapewnić osiągnięcie założonych efektów z podstawy programowej. Na tym etapie ewaluacji programu nauczania modułu mogą być wykorzystywane:

- arkusze obserwacji zajęć (lekcji koleżeńskich, nadzoru pedagogicznego),
- notatki własne nauczyciela,
- notatki z rozmów z pracodawcami, rodzicami,
- zestawienia bieżących osiągnięć uczniów,
- karty/arkusze samooceny uczniów,
- wyniki z ćwiczeń w rozwiązywaniu testów egzaminacyjnych z
- wykorzystaniem technik komputerowych,
- obserwacje (kompletne, wybiórcze – nastawione na poszczególne elementy, np. kształtowanie najważniejszych umiejętności, kształtowanie postaw, indywidualizacja, warunki i sposób realizacji).

W ramach ewaluacji programu wskazane jest określenie i przeanalizowanie:

- treści, które uczniowie opanowują bez problemów,
- treści, których opanowanie sprawia uczniom trudności,
- środków dydaktycznych, stosowanych metod nauczania,
- wyników osiągniętych przez uczniów.

Dzięki zrealizowaniu tych działań możliwa będzie optymalizacja treści programowych, wyposażenia i środków dydaktycznych oraz stosowanych metod nauczania.

6.2. Wykonanie czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych

Cele ogólne modułu

1. Wykonywanie napraw przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.
2. Czyszczenie i konserwację przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.
3. Rozliczanie kosztów robót dotyczących konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

1. rozróżniać uszkodzenia przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków;
2. usuwać nieszczelności i udrażniać przewody kominowe do murowanych pieców grzewczych i kominków;
3. dobierać metody czyszczenia przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków;
4. czyścić przewody kominowe do murowanych pieców grzewczych i kominków;
5. wykonywać prace konserwujące przewody kominowe do murowanych pieców grzewczych i kominków;
6. oceniać jakość prac konserwacyjnych przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków;
7. wykonywać obmiar robót związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków;
8. obliczać koszty związane z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.

Moduł	Tematy jednostek modułowych	Liczba godzin	Wymagania programowe podstawowe Uczeń potrafi	Wymagania programowe ponadpodstawowe Uczeń potrafi	Etap realizacji
Wykonanie czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	Naprawy przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	10	- rozróżnić uszkodzenia przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	- usuwać przerwy i nieszczelności w przewodach kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków - udrażniać i uszczelniać przewody kominowe do murowanych pieców grzewczych i kominków	Klasa III pierwsze półrocze
Wykonanie czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych do	Czyszczenie i konserwacja przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	20	- czyścić przewody kominowe do murowanych pieców grzewczych i kominków - konserwo	- dobierać metody czyszczenia przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	Klasa III pierwsze półrocze

murowanych pieców grzewczych i kominków			wać przewody kominowe do murowanych pieców grzewczych i kominków	- planować kolejność prac związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	
Wykonanie czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	Ocena jakości wykonanych robót konserwacyjnych	2	- wskazywać na poprawność lub brak poprawności - wykonywanie robót związanych z konserwacją przewodów kominowych w stosunku do przyjętych wzorców jakości	- określać zakres oceny na poszczególnych etapach konserwacji - przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	Klasa III pierwsze półrocze
Wykonanie czynności związanych z	Obmiar robót i rozliczenie kosztów	5	- obliczać koszty związane z konserwacją	- sporządzać obmiar robót związanych z konserwacją	Klasa III pierwsze półrocze

konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków			przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków	przewodów kominowych zgodnie z zasadami obmiaru - sporządzać zestawienie kosztów związanych z konserwacją przewodów kominowych	
---	--	--	---	--	--

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA MODUŁU

Propozycje metod nauczania:

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form organizacyjnych: indywidualnie i zespołowo (jedno stanowisko na 2 uczniów). W zakresie związanym z konserwacją przewodów kominowych szkoła zapewnia dostęp do indywidualnego stanowiska pracy. Bardzo ważną kwestią w kształceniu zawodowym jest indywidualizacja pracy w kierunku potrzeb i możliwości ucznia w zakresie metod, środków oraz form kształcenia. Ponadto uczniowie powinni samodzielnie budować swoją wiedzę i kształtować umiejętności poprzez uczenie się we współpracy oraz korzystanie z różnych źródeł informacji.

Środki dydaktyczne:

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w rzeczywistych warunkach pracy, najlepiej u pracodawcy. Mogą również odbywać się w CKZ lub pracowni zawodowej robót zduńskich. Pomocne w realizacji są filmy dydaktyczne i prezentacje multimedialne związane z treściami kształcenia, czasopisma branżowe, katalogi, dokumentacje, instrukcje obsługi sprzętu.

Obudowa dydaktyczna:

Miejsce zajęć powinno być wyposażone w stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym. Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów.

Warunki realizacji programu modułu:

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w rzeczywistych warunkach pracy, najlepiej u pracodawcy. Mogą odbywać się także w CKZ i pracowni robót zduńskich. Realizacja działu związana jest przede wszystkim z rozwijaniem u uczniów umiejętności dotyczących konserwacji przewodów kominowych. Pracownia powinna być wyposażona w stanowiska pieców grzewczych murowanych i kominków podłączonych do przewodów kominowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) narzędzia i sprzęt do konserwacji przewodów kominowych, środki ochrony osobistej.

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza

Sprawdzanie opanowania przez uczniów wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń praktycznych. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, jakość wykonania. Sprawdzanie osiągnięć uczniów powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć. Należy stosować obowiązujący system oceniania i skalę ocen. Podczas realizacji programu nauczania należy oceniać osiągnięcia uczniów w zakresie wyodrębnionych wymagań programowych. Ocena postępów uczniów powinna być dokonywana na podstawie regularnie przeprowadzanych sprawdzianów, odpowiedzi ustnych, wykonania ćwiczeń, obserwacji ucznia podczas zajęć. W ocenie końcowej osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki sprawdzianów oraz poziom wykonania ćwiczeń praktycznych.

Sposoby ewaluacji modułu

Podczas ewaluacji modułu można wykorzystać:

- testy osiągnięć uczniów,
- samoocenę dokonywaną przez nauczyciela,
- ankiety oceny zajęć wypełnione przez uczniów,
- opinie osób trzecich (innych nauczycieli, dyrektora, wizytatora, doradcy metodycznego, rodziców).

Jakość procesu nauczania i uzyskiwane efekty zależą w dużym stopniu od programu nauczania modułu:

- jego koncepcji,
- doboru stosowanych metod i technik nauczania,
- używanych środków dydaktycznych w odniesieniu do założonych celów i treści kształcenia – materiału nauczania.

Realizacja programu nauczania w ramach modułu powinna zapewnić osiągnięcie założonych efektów z podstawy programowej. Na tym etapie ewaluacji programu nauczania modułu mogą być wykorzystywane:

- arkusze obserwacji zajęć (lekcji koleżeńskich, nadzoru pedagogicznego),
- notatki własne nauczyciela,
- notatki z rozmów z pracodawcami, rodzicami,
- zestawienia bieżących osiągnięć uczniów,
- karty/arkusze samooceny uczniów,
- wyniki z ćwiczeń w rozwiązywaniu testów egzaminacyjnych z wykorzystaniem technik komputerowych,
- obserwacje (kompletne, wybiórcze – nastawione na poszczególne elementy, np. kształtowanie najważniejszych umiejętności, kształtowanie postaw, indywidualizacja, warunki i sposób realizacji).

W ramach ewaluacji programu wskazane jest określenie i przeanalizowanie:

- treści, które uczniowie opanowują bez problemów,
- treści, których opanowanie sprawia uczniom trudności, środków dydaktycznych, stosowanych metod nauczania, wyników osiągniętych przez uczniów.

Dzięki zrealizowaniu tych działań możliwa będzie optymalizacja treści programowych, wyposażenia i środków dydaktycznych oraz stosowanych metod nauczania.

7. Ewaluacja programu

Podczas ewaluacji można wykorzystać:

- testy osiągnięć uczniów,
- samoocenę dokonywaną przez nauczyciela,
- ankiety oceny zajęć wypełnione przez uczniów,
- opinie osób trzecich (innych nauczycieli, dyrektora, wizytatora, doradcy metodycznego, rodziców).

Jakość procesu nauczania i uzyskiwane efekty zależą w dużym stopniu od programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej:

- jego koncepcji,
- doboru stosowanych metod i technik nauczania,
- używanych środków dydaktycznych w odniesieniu do założonych celów i treści kształcenia – materiału nauczania.

Realizacja programu nauczania w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej powinna zapewnić osiągnięcie założonych efektów. Na tym etapie ewaluacji programu nauczania mogą być wykorzystywane:

- arkusze obserwacji zajęć (lekcji koleżeńskich, nadzoru pedagogicznego),
- notatki własne nauczyciela,
- notatki z rozmów z pracodawcami, rodzicami,
- zestawienia bieżących osiągnięć uczniów,

- karty/arkusze samooceny uczniów,
- wyniki z ćwiczeń w rozwiązywaniu testów egzaminacyjnych z wykorzystaniem technik komputerowych,
- obserwacje (kompletne, wybiórcze – nastawione na poszczególne elementy, np. kształcenie najważniejszych umiejętności, kształtowanie postaw, indywidualizacja, warunki i sposób realizacji).

W ramach ewaluacji programu wskazane jest określenie i przeanalizowanie:

- treści, które uczniowie opanowują bez problemów,
- treści, których opanowanie sprawia uczniom trudności,
- środków dydaktycznych, stosowanych metod nauczania,
- wyników osiągniętych przez uczniów.

Dzięki zrealizowaniu tych działań możliwa będzie optymalizacja treści programowych, wyposażenia i środków dydaktycznych oraz stosowanych metod nauczania.

WZÓR KWESTIONARIUSZA ANKIETY DLA UCZNI/NAUCZYCIELA/PACODAWCY

PROPONOWANE NARZĘDZIA DO POMIARU W RAMACH OCENY KSZTAŁCENIA DLA DODATKOWEJ UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWEJ

Do proponowanych narzędzi pomiaru w ramach oceny kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej zaliczyć można:

- 1) **wstępny arkusz** pomiaru, w którym uczeń określi poziom swoich umiejętności „na wejściu” – przed odbyciem kształcenia zawodowego;
- 2) **końcowy arkusz** pomiaru przeprowadzony po odbyciu kształcenia zawodowego;
- 3) **obserwacja i ocena** zachowania ucznia przy wykonywaniu zadań zawodowych.

WSTĘPNY ARKUSZ POMIARU

Szanowni Państwo, drogi Uczniu, droga Uczennico, ta ankieta jest częścią badań, których wyniki pozwolą ocenić opanowanie umiejętności kształcenia zawodowego.

Imię i nazwisko ucznia:

Zawód:

Data wypełnienia:

Cel kształcenia zawodowego:

1. Podniesienie poziomu umiejętności i kompetencji w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej – Konserwacja przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków:
 - Przygotowanie prac związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.
 - Wykonanie czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.
2. Poznanie specyfiki pracy na rzeczywistym stanowisku pracy w tym ponoszenie odpowiedzialności za wykonywanie działań na konkretnym stanowisku pracy;
3. Zdobycie praktycznego doświadczenia zawodowego i podniesienie umiejętności zawodowych z myślą o zyskaniu większych szans na zatrudnienie, ułatwiających podjęcie stałego zatrudnienia oraz poprawienie pozycji na rynku pracy;
4. Weryfikacja wiedzy teoretycznej poprzez uczestnictwo w kształceniu praktycznym.

System oceniania i ewaluacja (monitorowanie) przebiegu i efektów kształcenia

Legenda - ocena

1. **Nie posiadam danej umiejętności** – nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.
2. **Uczę się** – zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.
3. **Potrafię wykonać podstawowe czynności** – posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.
4. **Pracuję samodzielnie** – jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.
5. **Uczę innych** – opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.

Uwaga: Narzędzie ma charakter uniwersalny, może być stosowane przez ucznia, nauczyciela w CKZ i pracodawcę na każdym etapie kształcenia.

Kompetencje kluczowe	ocena	ocena	ocena	ocena	ocena	uwagi
	1	2	3	4	5	
rozdzielić elementy dokumentacji projektowej dotyczące konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków						
odczytywać z dokumentacji projektowej, instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i						

Kompetencje kluczowe	ocena	ocena	ocena	ocena	ocena	uwagi
	1	2	3	4	5	
kominków						
wykorzystywać informacje zawarte w katalogach, instrukcjach i specyfikacjach technicznych dotyczące konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków						
rozdzielić przepisy prawa dotyczące konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków						
wymieniać zasady dotyczące konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków						
określać zakres wykonania konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków						
określać zakres robót dotyczących konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków						

Kompetencje kluczowe	ocena	ocena	ocena	ocena	ocena	uwagi
	1	2	3	4	5	
sporządzać przedmiar robót związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków						
sporządzać kalkulację kosztów związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków						
rozdzielić i dobrać materiały do robót związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków						
rozdzielić i dobrać narzędzia i sprzęt do robót związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków						
stosować materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania konserwacji przewodów kominowych						
określać metody sprawdzania stanu technicznego przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków						

Kompetencje kluczowe	ocena	ocena	ocena	ocena	ocena	uwagi
	1	2	3	4	5	
dobierać i wykorzystywać przyrządy pomiarowe do oceny stanu technicznego przewodów kominowych						
wykonywać sprawdzenie stanu technicznego przewodów kominowych						

Końcowy arkusz pomiaru umiejętności

KOŃCOWY ARKUSZ POMIARU

Szanowni Państwo, drogi Uczniu, droga Uczennico, ta ankieta jest częścią badań, których wyniki pozwolą ocenić opanowanie umiejętności kształcenia zawodowego.

Imię i nazwisko ucznia:

Zawód:

Data wypełnienia:

Cel kształcenia zawodowego:

1. Podniesienie poziomu umiejętności i kompetencji w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej – Konserwacja przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków:
 - Przygotowanie prac związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.
 - Wykonanie czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.
2. Poznanie specyfiki pracy na rzeczywistym stanowisku pracy w tym ponoszenie odpowiedzialności za wykonywanie działań na konkretnym stanowisku pracy;
3. Zdobycie praktycznego doświadczenia zawodowego i podniesienie umiejętności zawodowych z myślą o zyskaniu większych szans na zatrudnienie, ułatwiających podjęcie stałego zatrudnienia oraz poprawienie pozycji na rynku pracy;
4. Weryfikacja wiedzy teoretycznej poprzez uczestnictwo w kształceniu praktycznym.

System oceniania i ewaluacja (monitorowanie) przebiegu i efektów kształcenia

Legenda - ocena

1. **Nie posiadam danej umiejętności** – nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.
2. **Uczę się** – zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.
3. **Potrafię wykonać podstawowe czynności** – posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.
4. **Pracuję samodzielnie** – jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.
5. **Uczę innych** – opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.

Uwaga: Narzędzie ma charakter uniwersalny, może być stosowane przez ucznia, nauczyciela w CKZ i pracodawcę na każdym etapie kształcenia.

Kompetencje kluczowe	ocena	ocena	ocena	ocena	ocena	uwagi
	1	2	3	4	5	
rozdzielić uszkodzenia przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków						
usuwać przerwy i nieszczelności w przewodach kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków						
udrażniać i uszczelniać przewody kominowe do murowanych pieców grzewczych i kominków						
dobierać metody czyszczenia przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i						

Kompetencje kluczowe	ocena	ocena	ocena	ocena	ocena	uwagi
	1	2	3	4	5	
kominków						
planować kolejność prac związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków						
czyścić i konserwować przewody kominowe do murowanych pieców grzewczych i kominków						
określać zakres oceny na poszczególnych etapach konserwacji przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków						
wskazywać na poprawność lub brak poprawności wykonywania robót związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków w stosunku do przyjętych wzorców jakości						
sporządzać obmiar robót związanych z konserwacją przewodów kominowych zgodnie z zasadami obmiaru						
obliczać koszty związane z konserwacją przewodów kominowych do murowanych						

Kompetencje kluczowe	ocena	ocena	ocena	ocena	ocena	uwagi
	1	2	3	4	5	
pieców grzewczych i kominków						
sporządzać zestawienie kosztów związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków						



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Podpisy członków zespołu

ZAŁĄCZNIK – PRZYKŁADOWE SCENARIUSZE ZAJĘĆ

SCENARIUSZ ZAJĘĆ NR 1

*Dodatkowa umiejętność zawodowa – **Konserwacja przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków***

Moduł: Przygotowanie prac związanych z konserwacją przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków

Temat zajęć: Sprawdzenie stanu technicznego przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków

Warunki realizacji:

Oddział podzielony na grupy maksymalnie dwuosobowe.

Maksymalna liczba uczniów na opiekuna zgodnie z przepisami oświatowymi i normami zakładowymi.

Metody nauczania:

Nauka w rzeczywistych warunkach pracy lub na przygotowanych stanowiskach.

Ćwiczenia Praktyczne.

Cele ogólne:

- umiejętność sprawdzenia stanu technicznego przewodów kominowych do murowanych pieców grzewczych i kominków.
- posługiwanie się przyrządami pomiarowymi podczas wykonywania prac.

Efekty kształcenia:

- przygotować przyrządy pomiarowe do wykonania badań kontrolnych,
- wykonać sprawdzenie stanu technicznego przewodów kominowych.

Kryteria weryfikacji:

-
- dobiera metody sprawdzenia stanu technicznego przewodów kominowych,
 - dobiera przyrządy pomiarowe do sprawdzenia stanu technicznego przewodów kominowych,
 - sprawdza stan techniczny przewodów kominowych przy użyciu przyrządów pomiarowych,
 - ocenia jakość wykonanych prac.

Środki dydaktyczne:

- piec grzewczy murowany lub kominiek podłączone do przewodów kominowych,
- kamera inspekcyjna z możliwością zapisu cyfrowego,
- dymomierz,
- latarka,
- kula kominiarska kontrolna z odpowiedniej długości liną,
- środki ochrony osobistej.

Przebieg zajęć

1. Część organizacyjna: Sprawdzenie listy obecności. Instruktaż stanowiskowy – Zasady BHP na stanowisku pracy.
2. Część wprowadzająca: Podanie tematu zajęć, omówienie zakresu prac do wykonania
3. Część właściwa. Wykonanie sprawdzenia stanu technicznego przewodu kominowego.

Kolejność czynności:

- wyznaczenie miejsca pomiaru,
- dobranie przyrządów do wykonania sprawdzenia stanu technicznego przewodu kominowego,
- wykonanie pomiarów przy użyciu przyrządów pomiarowych,

- sporządzenie protokołu z oceny stanu technicznego,
- sprawdzenie poprawności wykonanych prac.

4. Część podsumowująca: Ocenianie uczniów poprzez sprawdzenie rezultatów pracy:

- prawidłowe wykonanie oceny stanu technicznego przewodu kominowego,
- poprawne posługiwanie się przyrządami pomiarowymi.

SCENARIUSZ ZAJĘĆ NR 2

*Dodatkowa umiejętność zawodowa – **Konserwacja przewodów kominowych***

Moduł: Wykonanie czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych

Temat zajęć: Czyszczenie przewodów kominowych

Warunki realizacji:

Oddział podzielony na grupy maksymalnie dwuosobowe.

Maksymalna liczba uczniów na opiekuna zgodnie z przepisami oświatowymi i normami zakładowymi.

Metody nauczania:

Nauka w rzeczywistych warunkach pracy lub na przygotowanych stanowiskach.

Ćwiczenia praktyczne,

dyskusja.

Cele ogólne:

- demontaż deskowań systemowych,
- kontrola robót związanych z demontażem deskowań systemowych.

Efekty kształcenia:

- przygotować narzędzia do czyszczenia przewodów kominowych,
- wykonać prace związane z czyszczeniem przewodów kominowych,
- kontrolować jakość prac związanych z czyszczeniem przewodów kominowych.

Kryteria weryfikacji:

- dobiera metody czyszczenia przewodów kominowych,
- dobiera narzędzia do wykonania czyszczenia przewodów kominowych,

- wykonuje czyszczenie przewodów kominowych, • kontroluje jakość czyszczenia przewodów kominowych.

Środki dydaktyczne:

- piec grzewczy murowany lub kominiek podłączone do przewodów kominowych,
- komplet linowy ze szczotkami,
- przepychacz ze szczotkami,
- graca kominiarska,
- niepalny worek kominiarski,
- pojemniki transportowe,
- środki ochrony osobistej.

Przebieg zajęć

1. Część organizacyjna: Sprawdzenie listy obecności. Instruktaż stanowiskowy – zasady BHP na stanowisku pracy.
2. Część wprowadzająca: Podanie tematu zajęć, krótka prezentacja multimedialna prezentująca czyszczenie przewodu kominowego.
3. Część właściwa. Czyszczenie przewodu kominowego.

Kolejność czynności:

- zapoznanie się z instrukcją kolejnych faz czyszczenia przewodu kominowego,
- przygotowanie narzędzi do czyszczenia przewodu kominowego,
- usunięcie zatorów w przewodzie kominowym przy użyciu przepychacza,
- oczyszczenie kanału przewodu kominiarskiego za pomocą kompletu linowego ze szczotkami dopasowanego do przekroju przewodu kominowego,
- wybranie sadzy z przewodu kominowego,
- umieszczenie poszczególnych elementów w pojemniki z odpadami,
- sprawdzenie poprawności wykonanych prac.

4. Część podsumowująca: Ocenianie uczniów poprzez sprawdzenie rezultatów pracy:

- prawidłowe wykonanie czyszczenia przewodu kominowego, •
posegregowanie poszczególnych odpadów.

8. Wykaz proponowanej literatury

1. Abramowicz K., Lenkiewicz W.: Podstawowe wiadomości z kominiarstwa, Zakł. Wyd.
CRS, Warszawa 1965.
2. Bauer-Boeckler H.P.: Nowoczesne kominki i piece, Dom Ogród Mieszkanie, 2000.
3. Birszenk A.: Roboty zduńskie, Arkady, Warszawa 1973.
4. Castillo E.: Kominki. Architektura i wzornictwo, Wydawnictwo Arkady, 2007.
5. Lenkiewicz W.: Michnowski Z., Poradnik zduna, BWCT, Warszawa 1970.
6. Lorenz-Ladener C.: Piece w ogrodzie. Instrukcje budowy pieców kamiennych i glinianych, KOS, Katowice 2013.
7. Ornatowski T., Figurski J.: Praktyczna nauka zawodu. Instytut Technologii Eksploatacji, Radom 2000.
8. Paradistal J.: Roboty zduńskie część 1 i 2. PWSZ Warszawa 1960.
9. Snopiński T.: Roboty zduńskie w budownictwie. Budownictwo i Architektura, Warszawa 1954.
10. Szewczyk J.: Piec i komin w tradycyjnym budownictwie ludowym Podlasia, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2011.

Zasoby internetowe [dostęp: 20.12.2020]:

- [Okresowe czyszczenie przewodów kominowych | Usługi kominiarskie wkładki do kominów, uszczelnianie kominów kwasoodporne \(kominiarczyk.com\)](https://kominiarczyk.com/a/okresowe-czyszczenie-przewodow-kominowych)
<https://kominiarczyk.com/a/okresowe-czyszczenie-przewodow-kominowych>
- [Czyszczenie kominów i kontrola okresowa \(instalator.pl\)](https://www.instalator.pl/2018/04/czyszczenie-kominkow-i-kontrola-okresowa/)
<https://www.instalator.pl/2018/04/czyszczenie-kominkow-i-kontrola-okresowa/>