

**PROJEKT PROGRAMU NAUCZANIA ZAWODU**

**ZDUN**

**(KSZTAŁCENIE PRAKTYCZNE)**

Program przedmiotowy o strukturze spiralnej

**SYMBOL CYFROWY ZAWODU 711203**

**KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE:**

BUD.26. Wykonywanie robót zduńskich

## **I. WSTĘP DO PROGRAMU**

Typ szkoły: **Branżowa szkoła I stopnia**

Podbudowa programowa: ośmioletnia szkoła podstawowa

Nazwa zawodu: **ZDUN**, symbol cyfrowy zawodu **711203**

Oznaczenie i nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót zduńskich BUD.26.**

### **1. OPIS ZAWODU**

ZDUN

SYMBOL CYFROWY ZAWODU 711203

Branża budowlana (BUD)

Poziom III<sup>1</sup> Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla zawodu jako kwalifikacji pełnej

Kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie:

BUD.26. Wykonywanie robót zduńskich

Poziom 3 Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla kwalifikacji

Zawód **zdun**, którego symbol cyfrowy 711203 został przyporządkowany do branży budowlanej (BUD), został przypisany do III poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji, jako kwalifikacja pełna. W ramach tego zawodu wyodrębniona została jedna kwalifikacja: BUD.26. Wykonywanie robót zduńskich, która została przyporządkowana do poziomu 3 Polskiej Ramy Kwalifikacji, jako kwalifikacja częściowa.

Zawód zdun może być kształcony w branżowej szkole I stopnia, a także w ramach kwalifikacyjnych kursów zawodowych. Kształcenie w tym zawodzie może stanowić podbudowę do dalszego kształcenia zawodowego w ramach tej samej branży w zawodach: technik budownictwa lub technik robót wykończeniowych w budownictwie.

Celem pracy zduna jest wykonywanie, naprawianie i rozbieranie różnych rodzajów pieców grzewczych i kuchennych oraz kominków w budynkach mieszkalnych i usługowych. Zdun organizuje i wykonuje prace przy zastosowaniu sprzętu oraz narzędzi murarskich i zduńskich. Może pracować

---

<sup>1</sup> Progresywne zmiany w obszarze działalności zawodowej zduna, zgodnie z charakterystyką kwalifikacji w dziedzinie uczenia się i działalności zawodowej, zostały ujęte w nowych opracowanych efektach kształcenia i charakterystyce odpowiednich składników opisu poziomu 3 PRK i wprowadzone od 2018 r. (dotychczas zakwalifikowane do poziomu III PRK).

w przedsiębiorstwach usługowych lub prowadzić własną działalność gospodarczą, związaną z budową i montażem pieców grzewczych i kuchennych oraz wykonywaniem kominków. Zdun najczęściej pracuje indywidualnie.

Zawód **zdun** należy do grupy zawodów niszowych. Zajmuje się on przygotowywaniem materiałów i osprzętu do budowy pieców, wykonywaniem fundamentów pod piece, murowaniem pieców grzewczych, wykonywaniem trzonów kuchennych oraz kominków.

**Zdun** wykonuje także prace związane z montowaniem i osadzaniem elementów metalowych w postawionych przez siebie konstrukcjach. Ponadto wykonuje prace remontowe i rozbiórkowe kominków oraz murowanych pieców grzewczych.

**Zdun** pracuje przeważnie w pomieszczeniach zamkniętych, bywa narażony na pracę w warunkach znacznego zapylenia. W tej pracy ważna jest zręczność oraz wytrzymałość na wysiłek fizyczny. Ważne są również wyobraźnia przestrzenna i poczucie estetyki.

Zdun, który ukończy kształcenie w zakresie kwalifikacji BUD.26. Wykonywanie robót zduńskich, potrafi:

- rozróżniać rodzaje i konstrukcje pieców grzewczych i kominków oraz dobierać ich parametry w zależności od przeznaczenia i wielkości pomieszczenia,
- posługiwać się dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami i instrukcjami do wykonania, remontu i rozbiórki pieców grzewczych i kominków,
- dobierać i posługiwać się materiałami, narzędziami oraz sprzętem do wykonywania, remontu i rozbiórki pieców grzewczych i kominków,
- wykonywać fundamenty pod konstrukcje obiektów zduńskich,
- wykonywać piece grzewcze i kominki,
- wykonywać połączenia pieców grzewczych i kominków do przewodów kominowych,
- konserwować, remontować i rozbierać piece grzewcze i kominki,
- oceniać jakość wykonanych robót zduńskich,
- wykonywać inwentaryzację, przedmiar, obmiar, kalkulację kosztów i rozliczenie robót zduńskich, a ponadto, w zakresie wykonywanych zadań zawodowych:
  - przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz wymagań ergonomii,
  - udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia,
  - posługiwać się językiem obcym oraz korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji,
  - współpracować w zespole przestrzegając zasad kultury i etyki,
  - stosować przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej, prawa pracy oraz ochrony danych osobowych,
  - stosować programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań w budownictwie,

- postępować zgodnie z zasadami etyki,
- doskonalić umiejętności zawodowe.

## **2. CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU**

Przedmiotowy program nauczania dla zawodu zdun (symbol cyfrowy 711203), w którym wyodrębniona jest kwalifikacja BUD.26. Wykonywanie robót zduńskich, przeznaczony jest do kształcenia w branżowej szkole I stopnia, a także na kwalifikacyjnych kursach zawodowych, po dokonaniu korekty w zakresie liczby godzin przeznaczonych na poszczególne przedmioty. Program nauczania posiada spiralny układ treści kształcenia, to znaczy, że niektóre cele kształcenia są uzupełniane kolejnymi, poszerzonymi zakresami materiału nauczania. Spiralny układ treści kształcenia pozwala na wielokrotne utrwalanie i uzupełnianie niektórych zakresów materiału nauczania, co pozwala lepiej przygotować ucznia do zewnętrznych egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe. Zakres merytoryczny programu nauczania obejmuje podstawę programową kształcenia zawodu, a także zawiera elementy materiału nauczania wykraczające poza wspomnianą podstawę programową, co może uatrakcyjnić proces kształcenia i wzbudzić aktywność intelektualną i emocjonalną uczniów. W tym zawodzie ważne jest ukształtowanie otwartości na dynamiczne zmiany zachodzące w całym sektorze budowlanym, na poziomie kraju oraz Unii Europejskiej.

Opracowany program nauczania zawiera wyodrębnione przedmioty do kształcenia teoretycznego, a także do praktycznej nauki zawodu. Praktyczna nauka zawodu może być realizowana w różnych warunkach, zarówno u pracodawców, jak i w przedsiębiorstwach świadczących usługi dla sektora gospodarki – budownictwa. Wymiar kształcenia praktycznego stanowi co najmniej 64% ogólnej liczby godzin przeznaczonych na kształcenie zawodowe.

Okres realizacji programu to trzy lata kształcenia w branżowej szkole I stopnia. Adresatami programu nauczania są szkoły branżowe I stopnia kształcące w zawodzie zdun, a także szkoły i placówki realizujące kształcenie w ramach kwalifikacyjnych kursów zawodowych, po uwzględnieniu korekty liczby godzin i dostosowaniu ich do zakresu materiału nauczania.

Istotnym elementem w programie nauczania zawodu jest wyeksponowanie zagadnień dotyczących bezpieczeństwa, higieny i organizacji stanowiska pracy, na które należy położyć szczególny nacisk podczas zajęć praktycznych.

Szkoła realizująca kształcenie w ramach tego programu nauczania musi posiadać wyposażenie zgodne z zapisami podstawy programowej, a także możliwość realizacji niektórych zagadnień i tematów w ramach zajęć praktycznych (w pracowniach szkolnych lub przedsiębiorstwach współpracujących ze szkołą). Poznanie rzeczywistych warunków pracy w kształconym, a zwłaszcza kontakt z nowoczesnymi technologiami wykonywania kominków i pieców grzewczych, może spowodować większe zainteresowanie zawodem. Może to wymagać dodatkowych działań organizacyjnych, ale z pewnością podniesie atrakcyjność procesu kształcenia w tym zawodzie. Ważnym elementem procesu kształcenia zawodowego powinny być dydaktyczne wycieczki zawodowe,

podczas których uczniowie poznają innowacyjne rozwiązania techniczne i organizacyjne, stosowane u najlepszych wykonawców robót zduńskich. Zakres tematyczny wycieczki dydaktycznej powinien być zbieżny z oczekiwaniami uczniów kształcących się w zawodzie zdun.

### 3. ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE

Budownictwo należy do rozwijającej się gałęzi gospodarki w naszym kraju. Z danych Głównego Urzędu Statystycznego (Popyt na pracę w I kwartale 2018 roku, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2018, s. 2) wynika, że w sekcji budownictwo w 1 kwartale 2018 roku było 33,9 tys. nowo utworzonych miejsc pracy, z czego pozostało 23,9 tys. wolnych miejsc pracy, co daje 15,7% ogółu wszystkich wolnych miejsc pracy w tym okresie. Osoby te są głównie zatrudniane w prywatnych firmach budowlanych.

Pracodawcy w kraju oczekują na profesjonalnie przygotowanych absolwentów szkół zawodowych, kształconych dla potrzeb budownictwa. Ze względu na długotrwały deficyt pracowników budowlanych, pracodawcy oferują coraz większe wynagrodzenie w sektorze budowlanym.

**Zdun** do niedawna był uznawany za należący do grupy zawodów ginących. Współcześnie obserwuje się dynamiczny wzrost zapotrzebowania na roboty zduńskie. Z jednej strony można zauważyć powrót do tradycji w zakresie sposobu ogrzewania budynków mieszkalnych, a z drugiej, wzrasta zainteresowanie społeczeństwa związane z podnoszeniem poziomu świadomości ekologicznej oraz kształtowaniem postaw ekologicznych. W efekcie obserwuje się coraz częstszy wybór ekologicznych paliw do ogrzewania obiektów budowlanych, takich jak biomasa, w tym głównie drewno i pelet drzewny, które zwykle spalane są w kominkach i murowanych piecach grzewczych.

**Zdun** po potwierdzeniu kwalifikacji przygotowany będzie także do wielu innych zadań związanych z budownictwem. Pracodawcy zagraniczni cenią sobie polskich rzemieślników z branży budowlanej, wymagają jednak umiejętności posługiwania się językiem zawodowym.

Zdun jest zawodem wolnym, w którym możliwe jest rozpoczęcie prowadzenia działalności gospodarczej bez wysokich nakładów finansowych oraz świadczenie usług zduńskich dla osób fizycznych. Prowadzenie działalności gospodarczej zwiększa elastyczność pracy oraz wynagrodzenie.

Posiadanie formalnego wykształcenia nadającego kwalifikacje zduna jest istotnym warunkiem w prowadzonej działalności usługowej i często jest warunkiem umożliwiającym jej podjęcie. Wiele działań gospodarczych czy ekonomicznych w budownictwie wymaga formalnego potwierdzenia wykształcenia w zawodzie zdun, np. podczas ubiegania się o finansowanie lub dofinansowanie w ramach programów wsparcia dla osób prowadzących działalność gospodarczą, podobnie jak korzystanie z innych form wsparcia adresowanych dla przedsiębiorców.

W zawodzie zdun (symbol cyfrowy 711203), została wyodrębniona jedna kwalifikacja BUD.26. Wykonywanie robót zduńskich. Proces kształcenia może być realizowany w branżowej szkole I stopnia lub na kwalifikacyjnych kursach zawodowych, po dostosowaniu liczby godzin z poszczególnych zajęć. W ramach każdego przedmiotu wyodrębnione zostały cele ogólne i cele operacyjne, a także zakres merytoryczny materiału nauczania. W programie każdego przedmiotu zostały opracowane działy programowe, w ramach których wyodrębnione są jednostki metodyczne. Do wyodrębnionych jednostek metodycznych

zostały opracowane wymagania programowe (podstawowe, ponadpodstawowe). W programie nauczania zawodu zdun, zostały wyodrębnione cztery przedmioty teoretyczne i praktyczna nauka zawodu, zgodnie z zamieszczonym poniżej wykazem.

#### **4. WYKAZ PRZEDMIOTÓW W KSZTAŁCENIU TEORETYCZNYM I PRAKTYCZNYM**

##### **BUD.26. Wykonywanie robót zduńskich**

Przedmioty realizowane w formie zajęć praktycznych:

Zajęcia praktyczne

#### **II. CELE KIERUNKOWE ZAWODU**

W zawodzie zdun (symbol cyfrowy 711203), została wyodrębniona jedna kwalifikacja BUD.26. Wykonywanie robót zduńskich. Absolwent branżowej szkoły I stopnia kształcącej w zawodzie zdun, a także absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego, powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych, w zakresie tej kwalifikacji:

- 1) wykonywania pieców grzewczych murowanych;
- 2) wykonywania kominków;
- 3) remontowania i rozbiórki pieców grzewczych murowanych;
- 4) remontowania i rozbiórki kominków.

## ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

### Cele ogólne

1. Organizowanie pracy i stanowiska pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisami prawa dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska w budownictwie i ergonomii.
2. Udzielanie pierwszej pomocy przedmedycznej poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.
3. Dobieranie wielkości i konstrukcji murowanych pieców grzewczych i kominków w zależności od rodzaju i wielkości pomieszczeń.
4. Nabywanie umiejętności dobierania materiałów i posługiwania się narzędziami i sprzętem do robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych i kominków.
5. Przygotowanie zapraw i mieszanek betonowych do wykonywania i remontu murowanych pieców grzewczych i kominków.
6. Wykonywanie fundamentów pod konstrukcje murowanych pieców grzewczych i kominków.
7. Murowanie pieców grzewczych.
8. Wykonywanie kominków murowanych i prefabrykowanych.
9. Wykonywanie robót związanych z wykończeniem murowanych pieców grzewczych i kominków.
10. Podłączanie murowanych pieców grzewczych i kominków do przewodów kominowych.
11. Wykonywanie robót związanych z remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych i kominków.
12. Ocenianie jakości wykonanych robót, związanych z wykonaniem i remontem murowanych pieców grzewczych i kominków.
13. Sporządzanie obmiaru i rozliczeń robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych i kominków.
14. Postępowanie zgodnie z zasadami etyki.
15. Doskonalenie umiejętności zawodowych.

### Cele operacyjne

rozdzielać rodzaje i konstrukcje pieców grzewczych i kominków oraz dobrać ich parametry w zależności od przeznaczenia i wielkości pomieszczenia,

- 1) posłużyć się dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami i instrukcjami do wykonania, remontu i rozbiórki pieców grzewczych i kominków,
- 2) dobierać materiały do wykonania, remontu i rozbiórki pieców grzewczych i kominków,
- 3) stosować materiały do wykonania, remontu i rozbiórki pieców grzewczych i kominków,

- 4) dobierać i posługiwać się narzędziami oraz sprzętem do wykonywania, remontu i rozbiórki pieców grzewczych i kominków
- 5) wykonać fundamenty pod konstrukcje murowanych pieców grzewczych,
- 6) wykonać murowane piece grzewcze
- 7) wykonać kominki murowane i prefabrykowane,
- 8) osadzić elementy metalowe w murowanych piecach grzewczych,
- 9) trasować otwory pod elementy metalowe w kominkach,
- 10) montować elementy metalowe, wkłady i kasety w kominkach,
- 11) wykonać roboty wykończeniowe murowanych pieców grzewczych: spoinować, montować półki oraz nakrywy, uchwyty, wieszaki oraz elementy,
- 12) montować kanały powietrzno-dymowe pieców kaflowych, komorowych, kuchennych i przenośnych do przewodów kominowych,
- 13) wykonać połączenia kominków do przewodów kominowych,
- 14) konserwować, remontować i rozbierać piece grzewcze i kominki,
- 15) oceniać jakość wykonanych robót zduńskich,
- 16) wykonać inwentaryzację, przedmiar, obmiar, kalkulację kosztów i rozliczenie robót zduńskich.

#### MATERIAŁ NAUCZANIA ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	Ponadpodstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	Etap realizacji
I. Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz pierwsza pomoc	1. Organizacja stanowiska pracy		<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobrać wyposażenie i sprzęt do stanowiska pracy zdana zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>– dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dostosować stanowisko pracy zdana zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>– monitorować realizację zaplanowanych działań</li> <li>– dokonać modyfikacji</li> </ul>	Klasa I, II, III



			<p>do wykonywania zadań zawodowych zduna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy, zgodnie z przeznaczeniem</li> <li>- stosować zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące przy robotach zduńskich</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy robót zduńskich, zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>- przeciwdziałać zagrożeniom dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych zduna</li> <li>- okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy</li> <li>- realizować działania w wyznaczonym czasie</li> <li>- realizować zadania w typowych warunkach;</li> <li>- podać umiejętności i kompetencje niezbędne w środowisku pracy zduna</li> <li>- być otwartym na odmienne poglądy</li> <li>- wykazać gotowość do</li> </ul>	<p>zaplanowanych działań</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dokonać samooceny</li> <li>- inicjować nowe zadania zawodowe</li> <li>- dobrać osoby do wykonania przydzielonych zadań</li> <li>- kierować wykonaniem przydzielonych zadań</li> <li>- ocenić jakość wykonania przydzielonych zadań</li> <li>- wprowadzić rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– kompromisu, polemizować</li> <li>– opisać sposób wykonania czynności w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń</li> <li>– modyfikować sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> <li>– wspierać członków zespołu w realizacji zadań</li> <li>– dyskutować, przyjmować poglądy innych lub polemizować z nimi</li> <li>– wykorzystać opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu</li> <li>– komunikować się ze współpracownikami</li> </ul>		
	2. Pierwsza pomoc		<ul style="list-style-type: none"> <li>– przestrzegać procedur w sytuacji zagrożeń</li> <li>– zabezpieczać miejsce wypadku</li> <li>– powiadamiać przełożonych o zagrożeniu zdrowia i życia</li> <li>– udzielić pomocy przedmedycznej poszkodowanemu podczas wykonywania prac zawodowych zduna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienić przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>– opisać sytuacje wywołujące stres</li> </ul>	Klasa I, II, III
II. Murowane piece grzewcze	1. Dobór wielkości i konstrukcji murowanych pieców grzewczych		<ul style="list-style-type: none"> <li>– obliczyć powierzchnię oraz kubaturę pomieszczenia</li> <li>– dobrać wielkość murowanych pieców grzewczych w zależności od wielkości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienić zasady doboru wielkości murowanych pieców grzewczych w zależności od wielkości pomieszczenia</li> <li>– rozróżnić rodzaje konstrukcji murowanych pieców</li> </ul>	Klasa I, II, III

			<p>– pomieszczenia</p> <p>– dobrać konstrukcję murowanych pieców grzewczych w zależności od wielkości pomieszczenia</p>	<p>grzewczych w zależności od wielkości pomieszczenia</p>	
	<p>2. Dobór materiałów, narzędzi i sprzętu do wykonania, remontu i rozbiórki murowanych pieców grzewczych</p>		<p>– rozróżnić materiały do robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych</p> <p>– dobrać materiały do robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych</p> <p>– zastosować materiały do robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych</p> <p>– rozróżnić narzędzia i sprzęt do robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych</p> <p>– dobrać narzędzia i sprzęt do robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych</p> <p>– zastosować narzędzia i sprzęt do robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych</p>	<p>– opisać materiały do robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych</p> <p>– opisać narzędzia i sprzęt do robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych</p>	<p>Klasa I, II, III</p>
	<p>3. Przygotowanie zapraw i mieszanek betonowych do wykonywania i remontu</p>		<p>– wymienić składniki zapraw i mieszanek betonowych stosowanych do wykonywania i remontu</p>	<p>– opisać składniki zapraw i mieszanek betonowych stosowanych do wykonywania i remontu murowanych pieców</p>	<p>Klasa I, II, III</p>

	murowanych pieców grzewczych		<p>murowanych pieców grzewczych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– odmierzyć proporcje składników zaprawy stosowanej do wykonywania i remontu murowanych pieców grzewczych</li> <li>– odmierzyć proporcje składników mieszanki betonowej stosowanej do wykonywania i remontu murowanych pieców grzewczych</li> <li>– zmieszać zaprawę i mieszankę betonową do wykonywania i remontu murowanych pieców grzewczych</li> <li>– dobrać proporcje składników zaprawy stosowanej do wykonywania i remontu murowanych pieców grzewczych</li> <li>– dobrać proporcje składników mieszanki betonowej stosowanej do wykonywania i remontu murowanych pieców grzewczych</li> <li>– ocenić konsystencję zaprawy i mieszanki betonowej do wykonywania i remontu murowanych pieców grzewczych</li> </ul>	grzewczych	
	4. Wykonanie fundamentów murowanych pieców grzewczych		<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonać prace ziemne pod fundamenty pieców grzewczych</li> <li>– montować deskowania</li> </ul>	– opisać zasady wykonywania robót fundamentowych	Klasa I, II, III

			<p>fundamentów pieców grzewczych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- montować zbrojenie fundamentów pieców grzewczych</li> <li>- ułożyć mieszankę betonową fundamentów pieców grzewczych</li> <li>- zagęścić mieszankę betonową fundamentów pieców grzewczych</li> <li>- pielęgnować mieszankę betonową fundamentów pieców grzewczych</li> <li>- dobrać wielkość fundamentów pieców grzewczych</li> </ul>		
	5. Murowanie pieców grzewczych		<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić zasady murowania pieców kaflowych, komorowych i kuchennych</li> <li>- rozmierzyć elementy murowe pieców kaflowych, komorowych i kuchennych</li> <li>- murować piece kaflowe</li> <li>- murować piece komorowe</li> <li>- murować piece kuchenne</li> <li>- rozróżnić elementy metalowe w piecach kaflowych, komorowych i kuchennych</li> <li>- trasować otwory pod elementy metalowe w piecach kaflowych, komorowych i kuchennych</li> <li>- montować elementy metalowe w piecach kaflowych, komorowych i kuchennych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady murowania pieców kaflowych, komorowych i kuchennych</li> <li>- opisać zastosowanie elementów metalowych w piecach kaflowych</li> </ul>	Klasa I, II, III

	6. Wykonywanie robót związanych z wykończeniem murowanych pieców grzewczych		<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienić roboty związane z wykończeniem murowanych pieców grzewczych</li> <li>– rozróżnić zasady wykonywania robót związanych z wykończeniem pieców grzewczych</li> <li>– spoinować murowane piece grzewcze</li> <li>– montować półki oraz nakrywy murowanych pieców grzewczych</li> <li>– montować uchwyty, wieszaki oraz elementy ozdobne na murowanych piecach grzewczych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać roboty związane z wykończeniem murowanych pieców grzewczych</li> </ul>	Klasa II, III
	7. Podłączanie murowanych pieców grzewczych do przewodów kominowych		<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienić sposoby połączeń pieców kaflowych, komorowych, kuchennych i przenośnych do przewodów kominowych</li> <li>– montować kanały powietrzno-dymowe pieców kaflowych, komorowych, kuchennych i przenośnych do przewodów kominowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać sposoby połączeń pieców kaflowych, komorowych, kuchennych i przenośnych do przewodów kominowych</li> </ul>	Klasa II, III
	8. Sporządzanie inwentaryzacji murowanych pieców grzewczych		<ul style="list-style-type: none"> <li>– mierzyć murowane piece grzewcze</li> <li>– sporządzić szkice robocze z opisem pieców grzewczych</li> <li>– zweryfikować poprawność wykonania prac pomiarowych i dokumentacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać zasady wykonania inwentaryzacji murowanych pieców grzewczych</li> </ul>	Klasa II, III

			inwentaryzacyjnej murowanych pieców grzewczych		
	9. Wykonywanie robót związanych z remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych		<ul style="list-style-type: none"> <li>– oczyścić murowane piece grzewcze</li> <li>– rozebrać murowane piece grzewcze</li> <li>– wymienić uszkodzone elementy pieców grzewczych</li> <li>– uszczelnić murowane piece grzewcze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać uszkodzenia murowanych pieców grzewczych</li> <li>– opisać zasady związane z remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych</li> </ul>	Klasa II, III
	10. Ocena jakości wykonanych robót związanych z wykonaniem i remontem murowanych pieców grzewczych		<ul style="list-style-type: none"> <li>– skontrolować odchyłki wymiarowe murowanych pieców grzewczych</li> <li>– sprawdzić szczelność murowanych pieców grzewczych</li> <li>– skontrolować sprawność działania murowanych pieców grzewczych</li> <li>– ocenić estetykę wykonania murowanych pieców grzewczych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać zasady oceny jakości wykonanych i remontowanych murowanych pieców grzewczych</li> </ul>	Klasa I, II, III
	11. Wykonywanie obmiaru oraz rozliczenie robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych		<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać pojęcia obmiaru i rozliczenia robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych</li> <li>– wykonać obmiar robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych</li> <li>– sporządzić zestawienia materiałów, narzędzi i sprzętu związanych z wykonaniem, remontem i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać zasady związane z rozliczeniem wykonania, remontu i rozbiórki murowanych pieców grzewczych</li> <li>– określić zasady obmiarowania związane z wykonaniem, remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych</li> </ul>	Klasa II, III

			<p>rozbiórką murowanych pieców grzewczych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obliczyć koszty zużycia materiałów, narzędzi i sprzętu związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych</li> <li>- wykonać rozliczenie robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych</li> </ul>		
III. Kominki	1. Dobór wielkości i konstrukcji kominków		<ul style="list-style-type: none"> <li>- obliczyć powierzchnię oraz kubaturę pomieszczenia</li> <li>- dobrać wielkość kominków w zależności od wielkości pomieszczenia</li> <li>- dobrać konstrukcję kominków w zależności od wielkości pomieszczenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić rodzaje konstrukcji kominków w zależności od wielkości pomieszczenia</li> <li>- wymienić zasady doboru wielkości kominków w zależności od wielkości pomieszczenia</li> </ul>	Klasa I, II, III
	2. Dobór materiałów, narzędzi i sprzętu do wykonania, remontu i rozbiórki kominków		<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić materiały do robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką kominków</li> <li>- dobrać materiały do robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką kominków</li> <li>- zastosować materiały do robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką kominków</li> <li>- rozróżnić narzędzia i sprzęt do robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką kominków</li> <li>- dobrać narzędzia i sprzęt do robót związanych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać materiały do robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką kominków</li> <li>- opisać narzędzia i sprzęt do robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką kominków</li> </ul>	Klasa I, II, III



			<p>z wykonaniem, remontem i rozbiórką kominków</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zastosować narzędzia i sprzęt do robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką kominków</li> </ul>		
	<p>3. Przygotowanie zapraw i mieszanek betonowych do wykonywania i remontu kominków</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienić składniki zapraw i mieszanek betonowych stosowanych do wykonywania i remontu kominków</li> <li>- odmierzyć proporcje składników zaprawy stosowanej do wykonywania i remontu kominków</li> <li>- odmierzyć proporcje składników mieszanki betonowej stosowanej do wykonywania i remontu kominków</li> <li>- mieszać zaprawę i mieszankę betonową do wykonywania i remontu kominków</li> <li>- dobrać proporcje składników zaprawy stosowanej do wykonywania i remontu kominków</li> <li>- dobrać proporcje składników mieszanki betonowej stosowanej do wykonywania i remontu kominków</li> <li>- ocenić konsystencję zaprawy i mieszanki betonowej do wykonywania i remontu kominków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać składniki zapraw i mieszanek betonowych stosowanych do wykonywania i remontu kominków</li> </ul>	<p>Klasa I, II, III</p>

	4. Wykonanie fundamentów kominków		<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonać prace ziemne pod fundamenty kominków</li> <li>– zamontować deskowania fundamentów kominków</li> <li>– zamontować zbrojenie fundamentów kominków</li> <li>– ułożyć mieszankę betonową fundamentów kominków</li> <li>– zagęścić mieszankę betonową fundamentów kominków</li> <li>– pielęgnować mieszankę betonową fundamentów kominków</li> <li>– dobrać wielkość fundamentów kominków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać zasady wykonywania fundamentów kominków</li> </ul>	Klasa I, II, III
	5. Wykonanie kominków murowanych i prefabrykowanych		<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżnić zasady murowania pieców kaflowych, komorowych i kuchennych</li> <li>– murować kominki</li> <li>– montować kominki prefabrykowane</li> <li>– rozróżnić elementy metalowe w kominkach</li> <li>– trasować otwory pod elementy metalowe w kominkach</li> <li>– zamontować wkłady i kasety w kominkach</li> <li>– zamontować elementy metalowe w kominkach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać zasady murowania kominków</li> <li>– opisać zasady montowania kominków prefabrykowanych</li> <li>– opisać zastosowanie elementów metalowych w kominkach</li> <li>– opisać wkłady i kasety stosowane w kominkach</li> </ul>	Klasa I, II, III
	6. Wykonywanie robót związanych z wykończeniem kominków		<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienić roboty związane z wykończeniem kominków</li> <li>– rozróżnić zasady wykonywania robót związanych z wykończeniem kominków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisywać roboty związane z wykończeniem kominków</li> </ul>	Klasa II, III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– montować półki oraz nakrywy kominków</li> <li>– montować uchwyty, wieszaki oraz elementy ozdobne na kominkach</li> </ul>		
	7. Podłączanie kominków do przewodów kominowych		<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienić sposoby połączeń kominków do przewodów kominowych</li> <li>– montować kanały powietrzno-dymowe kominków do przewodów kominowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać sposoby połączeń kominków do przewodów kominowych</li> </ul>	Klasa II, III
	8. Sporządzanie inwentaryzacji kominków		<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonać pomiary inwentaryzacyjne</li> <li>– sporządzić szkice robocze z opisem kominków</li> <li>– weryfikować poprawność wykonania prac pomiarowych i dokumentacji inwentaryzacyjnej kominków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać zasady wykonania inwentaryzacji kominków</li> </ul>	Klasa II, III
	9. Wykonywanie robót związanych z remontem i rozbiórką kominków		<ul style="list-style-type: none"> <li>– oczyszczać kominki</li> <li>– rozbierać kominki</li> <li>– uszczelniać kominki</li> <li>– wymienić uszkodzone elementy kominków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać uszkodzenia kominków</li> <li>– opisać zasady związane z remontem i rozbiórką kominków</li> </ul>	Klasa II, III
	10. Ocena jakości wykonanych robót związanych z wykonaniem i remontem kominków		<ul style="list-style-type: none"> <li>– kontrolować odchyłki wymiarowe kominków</li> <li>– sprawdzić szczelność kominków</li> <li>– kontrolować sprawność działania kominków</li> <li>– ocenić estetykę wykonania kominków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać zasady oceny jakości wykonanych i remontowanych kominków</li> </ul>	Klasa I, II, III
	11. Wykonywanie obmiaru oraz rozliczenie robót związanych z wykonaniem,		<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać pojęcia obmiaru i rozliczenia robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać zasady związane z rozliczeniem wykonania, remontu i rozbiórki kominków</li> <li>– określić zasady obmiarowania</li> </ul>	Klasa II, III

	remontem i rozbiórką kominków		kominków – wykonać obmiar robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką kominków – sporządzić zestawienia materiałów, narzędzi i sprzętu związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką kominków – obliczyć koszty zużycia materiałów, narzędzi i sprzętu związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką kominków – wykonać rozliczenie robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką kominków	związane z wykonaniem, remontem i rozbiórką kominków	
	Razem przedmiot				

## PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA

### Metody nauczania

W procesie nauczania nauczyciel powinien przyjąć postawę:

- kierownika procesu uczenia się uczniów,
- doradcy, który jest do dyspozycji, gdy uczniowie mają problem z rozwiązaniem trudnego zadania lub gdy czegoś nie rozumieją, a także wtedy, gdy są niepewni,
- animatora, który inicjuje metody i objaśnia ich znaczenie dla procesu uczenia się, przedstawia cele uczenia się i przygotowuje materiał do pracy,

- obserwatora i słuchacza, który obserwuje uczniów przy pracy i dzieli się z nimi obserwacjami,
- uczestnika procesu dydaktycznego, który nie musi być doskonały i jest przykładem osoby, która uczy się przez całe życie,
- partnera, który jest gotowy modyfikować przygotowane wcześniej zajęcia w zależności od sytuacji dydaktycznej.

Uczniowie powinni mieć możliwość poszukiwania, doświadczania i odkrywania poprzez sprawne moderowanie dyskusją przez nauczyciela, wykonywaniem zadań, ćwiczeń.

Metody i techniki dydaktyczne powinny umożliwiać uczniom rozwijanie umiejętności: poszukiwania, doświadczania, odkrywania i stosowania nabytej wiedzy w praktyce.

Należy zaplanować metody rozwoju i wzmocnienia kompetencji kluczowych uczniów poprzez stosowanie korelacji między przedmiotowych, stwarzania możliwości wszechstronnego rozwoju w obszarze kształcenia zawodowego.

Wskazane jest stosowanie różnorodnych metod i technik przygotowujących ucznia do aktywnej pracy, współpracy w zespole oraz angażujących go do uczenia się poprzez działanie. Metody i techniki pracy z uczniem powinny uwzględniać aktualne warunki organizacyjne, jego potrzeby i możliwości oraz specyfikę treści nauczania i efektów kształcenia.

Nauczyciel dobierając metody kształcenia powinien przede wszystkim zastanowić się nad tym: czego?, jak?, kiedy?, dlaczego?, po co uczyć? Przede wszystkim powinien odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? Jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczniów? Jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? Jak motywować uczniów do wykonywania ćwiczeń?

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które doprowadzą do osiągnięcia zamierzonych efektów. W przedmiocie nauczania powinny być kształtowane umiejętności samodzielnego myślenia, analizowania zjawisk, wyszukiwania, selekcjonowania i przetwarzania informacji. Niezbędne jest stosowanie aktywizujących metod kształcenia, które wykorzystają wszystkie zmysły uczniów, umożliwiające prowadzić dyskusję i ukierunkowaną wymianę poglądów na określony temat, przećwiczyć wykonywanie czynności zawodowych.

Przykładowe metody i techniki: prezentacja, pokaz z instruktążem, ćwiczenia, obserwacje, dyskusja dydaktyczna, metoda projektu. Podczas zajęć przygotowane są opisy czynności niezbędne do wykonania zadania. Uczniowie powinni pracować samodzielnie lub w zespołach. Wykonywanie ćwiczeń praktycznych należy poprzedzić szczegółowym instruktążem. Do sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów wskazane jest zastosowanie elementów samooceny pracy ucznia, oceny koleżeńskiej, analizy i oceny efektów pracy oraz wyników procesu uczenia się ze szczegółowym określeniem jakości wykonania poszczególnych czynności zawodowych.

### **Środki dydaktyczne**

Warsztaty szkolne kształcenia praktycznego powinny być wyposażone w: stanowiska do wykonywania i remontowania pieców grzewczych murowanych i kominków z możliwością podłączenia pieca lub kominka do przewodów kominowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w: narzędzia, sprzęt i przyrządy pomiarowe do robót zduńskich, materiały budowlane do wykonywania i remontów pieców grzewczych murowanych i kominków, elementy metalowe do montażu w piecach grzewczych murowanych, wkłady i kasety kominkowe, instrukcje obsługi urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Każda pracownia powinna być zasilana napięciem 230/240V prądu przemiennego, z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym, wyposażona w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów.

Środki i pomoce dydaktyczne powinny umożliwiać praktyczne wykonywanie zadań i ćwiczeń, kształtowanie wyobraźni przestrzennej uczniów.

### **Warunki realizacji efektów kształcenia**

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Zaleca się organizowanie zajęć kształcenia zawodowego we współpracy z pracodawcami z wykorzystaniem ich doświadczeń i bazy techniczno-technologicznej. Organizowanie kształcenia zawodowego z wykorzystaniem wspomaganie w ramach projektów realizowanych z udziałem środków Unii Europejskiej również stanowi cenną formę nabywania umiejętności i kompetencji zawodowych uczniów w procesie praktycznego kształcenia.

Działy programowe wymagają stosowania aktywizujących metod kształcenia, a także ćwiczeń praktycznych, które umożliwią samodzielne wykonanie zadań. Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonania zadań zawodowych dotyczących obsługi poszczególnych układów pojazdów. Powinny być kształtowane umiejętności przestrzegania zasad higieny i bezpieczeństwa pracy podczas wykonywania obsługi oraz zapobiegania czynnikom szkodliwym dla zdrowia. Należy także kształtować postawy sprzyjające dbaniu o środowisko podczas wykonywania zadań zawodowych.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone w grupach 6-osobowych. Możliwe jest prowadzenie dualnych form kształcenia praktycznego we współpracy z pracodawcami.

### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

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

Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju ucznia, w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania (diagnoza posiadanych kompetencji i potrzeb rozwoju ucznia powinna być wykonana przez zespół nauczycieli i wychowawców z udziałem pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego, rodziców) oraz ustalenie sposobu pracy z uczniem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczniów posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczniowie uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania.

Każdy uczeń posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Nauczyciel powinien:

- zainteresować ucznia przedmiotem nauczania i kształceniem w zawodzie,
- motywować ucznia do systematycznego uczenia się,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości ucznia,
- uwzględniać zainteresowania ucznia,
- zachęcać ucznia do korzystania z różnych źródeł informacji,
- udzielać wskazówek, jak wykonać trudne elementy zadań oraz wspomagać w trakcie ich wykonywania,
- ustalać realne cele dydaktyczne zajęć umożliwiające osiągnięcie przez uczniów zakładanych efektów kształcenia,
- na bieżąco monitorować i oceniać postępy uczniów,
- kształtować poczucie odpowiedzialności za powierzone materiały i środki dydaktyczne.

### **PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIĄ**

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich form i metod sprawdzania efektów kształcenia oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Istotne jest prowadzenie przez nauczyciela monitorowania przebiegu całego procesu uczenia się, dokonywanie oceny podczas wszystkich etapów pracy ucznia, a w szczególności pracy zespołowej. Należy stosować różnorodne formy oceniania: prace pisemne, wypowiedzi ustne, analizę efektów wykonywanych ćwiczeń i badań, zadania praktyczne. Duże znaczenie powinna mieć obserwacja pracy i zachowań ucznia, która dostarcza ważnych informacji umożliwiających wspomaganie procesu jego uczenia się i rozwoju.

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżącą analizę i korygowanie nieprawidłowo wykonywanych ćwiczeń.

Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

W procesie oceniania należy uwzględnić wartość osiąganych efektów kształcenia w kategorii od najniższej do najwyższej: wiedza, umiejętności, kompetencje. Wskazane jest stosowanie oceniania kształtującego.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji, materiałów pomocniczych, czytania rysunków, schematów, wykonywania czynności planistycznych, projektowania, dokonywania analizy, przewidywania zagrożeń, wyciągania wniosków, prezentacji wyników, a także na poprawność wykonywania ćwiczeń i zadań w określonych ramach czasowych, stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.

#### **PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

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

- 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 Zajęć praktycznych powinna zapewnić osiągnięcie założonych efektów z podstawy programowej. Na tym etapie ewaluacji programu nauczania Zajęć praktycznych 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 praktycznych,
- obserwacje (kompletne, wybiórcze – nastawione na poszczególne elementy, np. kształcenie najważniejszych umiejętności, kształtowanie postaw, indywidualizacja, warunki i sposób realizacji).



Oceniając program nauczania w ramach Zajęć praktycznych należy przeanalizować osiągnięcie założonych celów, jakie program stawia i w takim rozumieniu, jakie zostały przyjęte. Zadaniem ewaluacji programu jest: między innymi ulepszenie jego struktury, dodanie lub usunięcie pewnych technik pracy i wskazanie:

- a) mocnych stron pracy ucznia (opanowanych umiejętności),
- b) słabych stron pracy ucznia (nieopanowanych umiejętności),
- c) sposobów poprawy pracy przez ucznia,
- d) jak uczeń dalej ma pracować, aby przyswoić nieopanowane wiadomości i umiejętności.

W efekcie końcowym ewaluacji programu nauczania do Zajęć praktycznych, należy ustalić:

- które czynniki sprzyjają realizacji programu?
- które czynniki nie sprzyjają realizacji programu?
- jakie są ewentualne uboczne skutki (pożądane i niepożądane) realizacji programu?
- jakie czynności należy wykonać dla optymalizacji i modernizacji programu?