

**Program nauczania realizowany  
w Ośrodku Doksztalcania i Doskonalenia Zawodowego  
i Branżowej Szkole I Stopnia Nr 1  
w Zespole Szkół Placówek Kształcenia Zawodowego w Zielonej Górze  
w zawodzie**

## **KOMINIARZ**

Nr programu: **713303/ZSiPKZ/2017**

opracowany przez pracowników Krajowego Ośrodka Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej w ramach projektu „**Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**”

Autorzy: mgr inż. Artur Kryczka, mgr inż. Krzysztof Wojewoda

Recenzenci:

Konsultanci: mgr inż. Mirosław Żurek

zmodyfikowany przez nauczycieli Zespołu Szkół i Placówek Kształcenia Zawodowego w Zielonej Górze zgodnie z Rozporządzeniem z 31 marca 2017 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz.U. 2017 poz. 860 z późn. zm.).

**Typ programu** – przedmiotowy

**Rodzaj programy** – liniowy

**Wchodzi w życie sukcesywnie z dniem 01 września 2017 r.**

## **1. CELE OGÓLNE KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO**

Opracowany program nauczania pozwoli na osiągnięcie co najmniej następujących celów ogólnych kształcenia zawodowego: przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

Zadania szkoły i innych podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

W procesie kształcenia zawodowego ważne jest integrowanie i korelowanie kształcenia ogólnego i zawodowego, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych nabytych w procesie kształcenia ogólnego, z uwzględnieniem niższych etapów edukacyjnych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów szkół kształcących w zawodach, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy.

W procesie kształcenia zawodowego są podejmowane działania wspomagające rozwój każdego uczącego się, stosownie do jego potrzeb i możliwości, ze szczególnym uwzględnieniem indywidualnych ścieżek edukacji i kariery, możliwości podnoszenia poziomu wykształcenia i kwalifikacji zawodowych oraz zapobiegania przedwczesnemu kończeniu nauki.

Elastycznemu reagowaniu systemu kształcenia zawodowego na potrzeby rynku pracy, jego otwartości na uczenie się przez całe życie oraz mobilności edukacyjnej i zawodowej absolwentów ma służyć wyodrębnienie kwalifikacji w ramach poszczególnych zawodów wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

## **2. KORELACJA PROGRAMU NAUCZANIA DLA ZAWODU KOMINIARZ PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO**

Program nauczania dla zawodu kominiarz uwzględnia aktualny stan wiedzy o zawodzie oraz wprowadza nowe koncepcje nauczania i uczenia się.

Program uwzględnia także zapisy zadań szkoły i umiejętności zdobywanych w trakcie kształcenia w szkole ponadgimnazjalnej umieszczonych w podstawach programowych kształcenia ogólnego, w tym:

- 1) umiejętność rozumienia, wykorzystania i refleksyjnego przetworzenia tekstów, prowadząca do osiągnięcia własnych celów, rozwoju osobowego oraz aktywnego uczestnictwa w życiu społeczeństwa;
- 2) umiejętność wykorzystania narzędzi matematyki w życiu codziennym oraz formułowania sądów opartych na rozumowaniu matematycznym;
- 3) umiejętność wykorzystania wiedzy o charakterze naukowym do identyfikowania i rozwiązywania problemów, a także formułowania wniosków opartych na obserwacjach empirycznych dotyczących przyrody lub społeczeństwa;
- 4) umiejętność komunikowania się w języku ojczystym i w językach obcych;

5) umiejętność sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi;

6) umiejętność wyszukiwania, selekcyjonowania i krytycznej analizy informacji;

7) umiejętność rozpoznawania własnych potrzeb edukacyjnych oraz uczenia się;

8) umiejętność pracy zespołowej.

W programie nauczania zawodu kominiarz uwzględniono powiązania z kształceniem ogólnym polegające na osiąganiu efektów kształcenia w zakresie przedmiotów ogólnokształcących stanowiących podbudowę dla kształcenia w zawodzie. Dotyczy to przede wszystkim takich przedmiotów jak: matematyka a także podstawy przedsiębiorczości i edukacja dla bezpieczeństwa.

Konieczne jest aby uczeń osiągnął następujące efekty z:

1) matematyki: przedstawia liczby rzeczywiste w różnych postaciach (np. ułamek zwykłego, ułamek dziesiętnego okresowego, z użyciem symboli pierwiastków, potęg); wykonuje obliczenia procentowe, oblicza podatki.

2) podstawy przedsiębiorczości: poznanie mechanizmów funkcjonowania gospodarki rynkowej oraz związanych z nią najważniejszych instytucji (bank centralny, giełdy itp.), zapoznanie z podstawowymi zasadami podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej w różnych formach;

3) edukacji dla bezpieczeństwa: przygotowanie do podjęcia działań ratowniczych oraz nabycie umiejętności udzielenia pierwszej pomocy, przedstawienie typowych zagrożeń zdrowia i życia podczas pożaru, powodzi, paniki itp., zasad zachowania się ludności po ogłoszeniu alarmu oraz umiejętności zdobywania i krytycznego analizowania informacji, formułowania hipotez i ich weryfikacji.

### **3. INFORMACJA O ZAWODZIE KOMINIARZ**

Dla celów kształcenia, zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego, wskazano obszary kształcenia, do których są przypisane poszczególne zawody. Obszary kształcenia obejmują zawody pogrupowane pod względem wspólnych efektów kształcenia wymaganych do realizacji zadań zawodowych. Uwzględniając Polską Klasyfikację Działalności zawód „Kominiarz” został przypisany do obszarów kształcenia – budowlanego (B).

Kominiarz jest zawodem niezbędnym w budownictwie oraz rozwojowym, ponieważ obejmuje elementy niezbędne i konieczne związane z użytkowaniem budynków mieszkalnych i przemysłowych, szczególnie w zakresie bezpieczeństwa użytkowników. Do głównych zadań kominiarza zalicza się czyszczenie przewodów kominowych (dymowych i spalinowych) wentylacyjnych, czopuchów, trzonów kuchennych i pieców domowych, kominków, pieców rzemieślniczych i przemysłowych, kotłów, kominów fabrycznych. Do zadań kominiarza należy również prowadzenie badań przewodów kominowych, wentylacyjnych, podejmowanie decyzji dotyczących ich dalszej eksploatacji oraz zakresu napraw, a także sporządzanie dokumentacji z przeprowadzonej kontroli technicznej i inwentaryzacji przewodów kominowych dymowych, spalinowych i wentylacyjnych.

Zawód kominiarza wymaga dobrego stanu zdrowia, zwłaszcza sprawności palców i rąk, gdyż większość prac wykonywana jest ręcznie. Ważna jest ostrość wzroku, zmysł powonienia, spostrzegawczość, wyobraźnia przestrzenna i rozróżnianie kolorów. Praca bywa bardzo niebezpieczna. Kominiarz jest narażony na oddziaływanie warunków atmosferycznych. Praca może być wykonywana na wysokich kominach, dlatego

wymagana jest zdolność do pracy na wysokości oraz skupienie i przyjęcie określonej pozycji, co może niekiedy obciążać kręgosłup. Zagrozeniem dla zdrowia jest możliwość wdychania pyłów i substancji, będących produktami procesów spalania. Praca w tym zawodzie wykonywana jest przede wszystkim na wolnym powietrzu, rzadziej w pomieszczeniach zamkniętych. Kominiarz wykonuje swoje zadania zawodowe zarówno w małych firmach, zatrudniających niewielkie zespoły pracownicze, jak i dużych spółdzielniach usługowych. Może być zatrudniony w zakładach usługowych i wykonywać zadania zawodowe zarówno w obiektach przemysłowych, rzemieślniczych, jak i budynkach mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych (blokach mieszkalnych). W małych firmach usługowych kominiarz na ogół pracuje samodzielnie lub w zespole, najczęściej dwuosobowym. W dużych obiektach praca kominiarza może być wykonywana w zespołach kilkuosobowych, najczęściej pod kierownictwem brygadzysty lub kierownika, który przydziela zadania, jest odpowiedzialny za organizację pracy oraz sprawdza prawidłowość wykonywanych prac. Kominiarz może prowadzić samodzielną działalność gospodarczą.

#### **4. UZASADNIENIE POTRZEBY KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE KOMINIARZ**

Budownictwo należy do rozwijającej się gałęzi gospodarki w naszym kraju. Z danych Głównego Urzędu Statystycznego<sup>1</sup> wynika, że w sekcji budownictwo w 2011 roku było zatrudnionych ok. 500 tys. osób. Osoby te są głównie zatrudniane w prywatnych firmach budowlanych. Kominiarz jest potrzebny i niezbędny do prawidłowego i bezpiecznego działania urządzeń grzewczych w budynkach. Szczególnie jest to ważne w tym czasie gdy rozwijają się technologie ogrzewnicze, występuje duża różnorodność technik ogrzewniczych, chociażby coraz modniejszego instalowania kominków. Ważna jest też tu także duża ilość starych urządzeń grzewczych, która do sprawnego funkcjonowania potrzebuje częstych i poprawnych kontroli oraz konserwacji. W ostatnim czasie notuje się dość duża ilość wypadków, nawet śmiertelnych, wynikających z niesprawnie działających przewodów kominowych, a to wymaga sprawnie działających służb zapewniających bezpieczeństwo z tym związane.

<sup>1</sup> Zatrudnienie i wynagrodzenie w gospodarce narodowej w 2011 roku. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2012, s. 24.

<sup>2</sup> <http://psz.praca.gov.pl/> (dane z dnia 03.05.2012 r.)

„Budowlańcy” należą do grupy poszukiwanych pracowników w kraju i za granicami naszego państwa. Pracodawcy w kraju oczekują na profesjonalnie przygotowanych absolwentów zasadniczych szkół zawodowych i technikum kształcących dla potrzeb budownictwa. W ich ocenie poza kwalifikacjami zawodowymi, ważne są także kompetencje personalne i społeczne, choćby zaangażowanie w wykonywaną pracę. Pracodawcy zagraniczni cenią sobie polskich fachowców z branży budowlanej, jednak wymagają umiejętności posługiwania się językiem zawodowym.

Analiza internetowych ofert pracy, prowadzona w oparciu o Centralną Bazę Ofert Pracy zgłoszonych do powiatowych urzędów pracy wykazała, że zawody z obszar budownictwa należą do poszukiwanych na rynku pracy<sup>2</sup>.

#### **5. POWIĄZANIA ZAWODU KOMINIARZ Z INNYMI ZAWODAMI**

Podział zawodów na kwalifikacje uelastycznia kształcenie zawodowe umożliwiając uczącemu się uzupełnianie kwalifikacji stosownie do potrzeb rynku pracy, własnych potrzeb i ambicji. W zawodzie „Kominiarz” wskazano jedną kwalifikację: B.4. Wykonywanie robót kominiarskich.

Kominiarz znajdujący się w grupie zawodów budowlanych i posiada w podstawie programowej wspólne efekty stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach określone kodem PKZ(B.c) oraz PKZ(B.d). W przypadku PKZ(B.c) zawodami tymi są: monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie, monter izolacji budowlanych, dekarz, cieśla, betoniarz-zbrojarz, kamieniarz, zdun, murarz-tylnkarz, monter konstrukcji budowlanych, technik renowacji elementów architektury, technik budownictwa, technik dróg i mostów kolejowych, monter systemów rurociągowych, monter nawierzchni kolejowej, technik drogownictwa. Natomiast PKZ(B.d): zdun i kominiarz.

Kwalifikacja		Symbol zawodu	Zawód	Elementy wspólne
B.4.	Wykonywanie robót kominiarskich	711203	Kominiarz	PKZ(B.c) PKZ(B.d)

## 6. PLAN NAUCZANIA DLA ZAWODU KOMINIARZ

Zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, załącznik nr 6 ust. 5 i 6** uczniowie zasadniczej szkoły zawodowej (IV etap edukacyjny) w trzyletnim okresie nauczania będący młodocianymi pracownikami, skierowani przez pracodawcę na doksztalcanie teoretyczne do ośrodka doksztalcania i doskonalenia zawodowego odbywają kształcenie zawodowe teoretyczne przez okres 4 tygodni w każdej klasie, w wymiarze 34 godzin tygodniowo. Praktyczną naukę zawodu realizują u pracodawców w pierwszej i drugiej klasie po dwa dni w tygodniu, a w trzeciej klasie cztery dni w tygodniu. W związku z powyższym na kształcenie zawodowe teoretyczne zostanie przeznaczonych minimum 408 godzin, a na kształcenie zawodowe praktyczne minimum 970 godzin.

W podstawie programowej kształcenia w zawodzie kominiarz minimalna liczba godzin na kształcenie zawodowe została określona dla efektów kształcenia i wynosi:

- na kształcenie w ramach kwalifikacji B.4. Wykonywanie robót kominiarskich przeznaczono minimum 720 godzin;
- na kształcenie w ramach efektów wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia przeznaczono minimum 380 godzin.

Lp.	Przedmioty zawodowe obowiązujące na turnusach doksztalcania teoretycznego	I stopień	II stopień	III stopień	Razem liczba godzin
		4 tyg.	4 tyg.	4 tyg.	
1	Bezpieczeństwo i higiena pracy	24	0	0	24
2	Kompetencje personalne i społeczne	0	24	0	24
3	Rysunek techniczny	24	24	0	48
4	Podstawy budownictwa	44	44	0	88
5	Technologia	44	44	88	176
6	Działalność gospodarcza	0	0	24	24
7	Język obcy zawodowy	0	0	24	24
8	Razem	136	136	136	408

## 8. Wykaz działów programowych dla zawodu kominiarz

### 8.1 Podstawy budownictwa I stopień

8.1.1 Charakterystyka obiektów budowlanych			
Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych (P lub PP)	Kategoria taksonomiczna	Material nauczania
PKZ(B.c)(1)1. rozpoznać rodzaje obiektów budowlanych i określić ich przeznaczenie;	P	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rodzaje obiektów budowlanych.</li> <li>- Konstrukcje obiektów budowlanych.</li> <li>- Elementy obiektów budowlanych.</li> <li>- Technologie wykonania obiektów budowlanych.</li> <li>- Instalacje budowlane.</li> <li>- Materiały stosowane w budownictwie.</li> <li>- Materiały stosowane w robotach zduńskich i kominiarskich.</li> </ul>
PKZ(B.c)(1)2. rozpoznać elementy obiektów budowlanych i określić ich funkcję;	P	B	
PKZ(B.c)(2)1. rozróżnić konstrukcje obiektów budowlanych;	P	B	
PKZ(B.c)(2)2. rozróżnić technologie wykonania obiektów budowlanych;	P	B	
PKZ(B.c)(3)1. rozróżnić rodzaje instalacji budowlanych;	P	B	
PKZ(B.c)(3)2. rozróżnić elementy instalacji budowlanych;	P	B	
PKZ(B.c)(4)1. rozpoznać materiały budowlane;	P	B	
PKZ(B.c)(4)2. określić zastosowanie materiałów budowlanych;	P	C	
PKZ(B.c)(4)3. określić rodzaje materiałów stosowanych w robotach zduńskich i kominiarskich;	P	B	
KPS(2)1. zaproponować sposoby rozwiązywania problemów;			
KPS(2)2. dążyć wytrwale do celu;			
KPS(2)3. zrealizować działania zgodnie z własnymi pomysłami;			
KPS(2)4. zainicjować zmiany mające pozytywny wpływ na środowisko pracy;			
KPS(4)1. analizować zmiany zachodzące w branży			
KPS(4)2. podejmować nowe wyzwania			
KPS(4)3. wykazać się otwartością na zmiany w zakresie stosowanych metod i technik pracy;			
KPS(6)1. przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego;			
KPS(6)2. wykorzystać różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych;			
<p><b>Planowane zadania</b></p> <p><b>Klasyfikowanie obiektów budowlanych według określonych kryteriów.</b></p> <p>Otrzymałeś materiały w postaci rysunków, fotografii i wytyczne zawierające kryteria według których masz dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych. Obiekty należy nazwać i pogrupować zgodnie z klasyfikacją. Zadanie wykonujesz indywidualnie. Klasyfikację przedstawiasz na wykonanej przez siebie planszy. Efekty swojej pracy</p>			

<p>prezentujesz na forum klasy, czas twojej prezentacji wynosi 5 minut.</p> <p><b>Klasyfikowanie elementów budowlanych według określonych kryteriów i dobór materiałów.</b></p> <p>Otrzymałeś wytyczne i materiały do wykonania zadania, które zawierają: rodzaj obiektu, w jakim znajdują się wybrane elementy budowlane, tabelę różnych materiałów budowlanych. Należy rozróżnić i nazwać poszczególne elementy budowlane oraz dokonać wyboru tych elementów, które są w wytycznych. Następnie dobierz materiały budowlane do wykonywania poszczególnych elementów budowlanych. Dokonany wybór elementów oraz dobrane materiały wykaż w karcie pracy ucznia przygotowanej do tego ćwiczenia. Zadanie wykonujesz indywidualnie.</p>
<p><b>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b></p> <p>Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w pracowni technologicznej, wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, ekspertyzy i opinie kominiarskie, normy dotyczące prowadzenia robót kominiarskich; aprobaty techniczne, certyfikaty jakości materiałów budowlanych; modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów oraz urządzeń grzewczych; próbki i katalogi materiałów budowlanych; plansze, filmy instruktażowe i instrukcje technologiczne dotyczące robót kominiarskich; narzędzia i sprzęt do wykonywania robót kominiarskich; zestaw przepisów prawa dotyczących robót kominiarskich. Można także organizować wycieczki dydaktyczne do różnych obiektów i tam pokazywać i opisywać obiekty i elementy tych obiektów. <b>Środki dydaktyczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- próbki materiałów i wyrobów budowlanych,</li> <li>- modele i rysunki konstrukcji budowlanych,</li> <li>- modele i rysunki elementów budowlanych,</li> <li>- prezentacje multimedialne przedstawiające obiekty budowlane. <b>Zalecane metody dydaktyczne</b></li> </ul> <p>Dominującą metodą będą ćwiczenia. Ćwiczenia będą poprzedzone wykładem informacyjnym. <b>Formy organizacyjne</b></p> <p>Zajęcia powinny być prowadzone w formie klasowo-lekcyjnej. Dominująca forma organizacyjna pracy uczniów: indywidualna zróżnicowana.</p>
<p><b>Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia</b></p> <p>1. Sprawdzanie efektów kształcenia będzie przeprowadzone na podstawie prezentacji oraz sporządzonej przez ucznia planszy. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria: poprawność merytoryczna wykonania ćwiczenia, sposób prezentacji (terminologia budowlana, czytelność, czas).</p>
<p>2. Sprawdzanie efektów kształcenia będzie przeprowadzone na podstawie uzupełnionej karty pracy ucznia. Podstawowym kryterium będzie zawartość merytoryczna.</p>
<p>3. Może to być też test jednokrotnego wyboru jako uzupełnienie poprzedniej metody.</p>
<p><b>Formy indywidualizacji pracy uczniów</b></p> <p>Ćwiczenia powinny być dostosowane do możliwości i potrzeb ucznia, należy przygotować zadania o różnym stopniu trudności.</p>

<b>8.1.2. Pomiary w budownictwie</b>			
<b>Uszczegółowione efekty kształcenia Uczni po zrealizowaniu zajęć potrafi:</b>	<b>Poziom wymagań programowych (P lub PP)</b>	<b>Kategoria taksonomiczna</b>	<b>Materiał nauczania</b>
PKZ(B.c)(8)1. rozróżniać przyrządy do pomiaru długości stosowane w robotach budowlanych;	P	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Przyrządy pomiarowe i kontrolne w robotach budowlanych.</li> <li>- Pomiary liniowe i kątowe w budownictwie.</li> <li>- Badania wytrzymałościowe w budownictwie.</li> <li>- Pomiary konsystencji.</li> </ul>
PKZ(B.c)(8)2. rozróżniać przyrządy do pomiaru kątów stosowane w robotach budowlanych;	P	B	
PKZ(B.c)(8)3. rozróżniać przyrządy do pomiaru konsystencji stosowane w robotach budowlanych;	P	B	



PKZ(B.c)(8)4. rozróżniać przyrządy do kontroli pionu i poziomu stosowane w robotach budowlanych;	P	B	- Dokładności pomiarowe w budownictwie. - Przyrządy do wykonywania pomiarów w robotach kominiarskich.
PKZ(B.c)(8)5. rozróżniać przyrządy do pomiarów wytrzymałości stosowane w robotach budowlanych;	P	B	
PKZ(B.c)(9)1. przestrzegać zasad wykonywania pomiarów liniowych;	P	C	
PKZ(B.c)(9)2. przestrzegać zasad wykonywania pomiarów kątowych;	P	C	
PKZ(B.c)(9)3. przestrzegać zasad wykonywania pomiarów konsystencji mieszanek betonowych i zapraw stosowanych w budownictwie;	PP	C	
PKZ(B.c)(9)4. przestrzegać zasad wykonywania pomiarów wytrzymałości materiałów;	PP	C	
PKZ(B.c)(9)5. zastosować wymagane dokładności wykonywanych pomiarów;	P	C	
KPS(2)1. zaproponować sposoby rozwiązywania problemów;			
KPS(2)2. dążyć wytrwale do celu;			
KPS(2)3. zrealizować działania zgodnie z własnymi pomysłami;			
KPS(2)4. zainicjować zmiany mające pozytywny wpływ na środowisko pracy;			
KPS(4)1. analizować zmiany zachodzące w branży;			
KPS(4)2. podejmować nowe wyzwania;			
KPS(4)3. wykazać się otwartością na zmiany w zakresie stosowanych metod i technik pracy;			
KPS(6)1. przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego;			
KPS(6)2. wykorzystać różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych;			
<b>Planowane zadania</b>			
<b>Dobieranie przyrządów pomiarowych i kontrolnych w robotach budowlanych.</b>			
Otrzymałeś następujące polecenie: pobrać z magazynu przyrządy pomiarowe i kontrolno - pomiarowe do wykonania pomiarów w pomieszczeniu budynku w stanie surowym zamkniętym. Pomiarom będą podlegać: szerokość, długość, wysokość pomieszczenia oraz rozmieszczenie otworów okiennych i drzwiowych. Sprawdzeniu będą podlegać: płaszczyzny stropu, ścian oraz zachowanie kątów prostych między nimi. Sporządź wykaz potrzebnych przyrządów. Zadanie wykonaj indywidualnie (inni uczniowie mogą otrzymać inne rodzaje pomiarów). Efekty pracy prezentujesz na forum klasy, czas prezentacji wynosi 5 minut.			
<b>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b>			
Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w pracowni budowlanej wyposażonej w urządzenia multimedialne. <b>Środki dydaktyczne</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- przyrządy pomiarowe i kontrolno-pomiarowe,</li> <li>- katalogi z przyrządami pomiarowymi,</li> <li>- normy dotyczące badań w budownictwie,</li> <li>- filmy dydaktyczne i prezentacje multimedialne dotyczące pomiarów w budownictwie. <b>Zalecane metody dydaktyczne</b></li> </ul>			
Dominującą metodą będą ćwiczenia. Ćwiczenia będą poprzedzone pokazem z objaśnieniem. Można też zastosować metodę przewodniego tekstu. <b>Formy organizacyjne</b>			

Zajęcia powinny być prowadzone formie klasowo-lekcyjnej. Dominująca forma organizacyjna pracy uczniów: indywidualna zróżnicowana.
<b>Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia</b> Sprawdzanie efektów kształcenia będzie przeprowadzone na podstawie prezentacji oraz sporządzonego wykazu przyrządów. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria: poprawność merytoryczna wykonania ćwiczenia/trafność doboru przyrządów i prawidłowe wykonywanie pomiarów/, sposób prezentacji (terminologia budowlana, czas).
<b>Formy indywidualizacji pracy uczniów</b> - Ćwiczenia powinny być dostosowane do możliwości i potrzeb ucznia, należy przygotować zadania o różnym stopniu trudności. Należy także brać pod uwagę czas wykonania zadania dla uczniów o mniejszej sprawności fizycznej.

## 8.1 Podstawy budownictwa II stopień

8.1.3. Zagospodarowanie terenu budowy			
Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych (P lub PP)	Kategoria taksonomiczna	Material nauczania
PKZ(B.c)(10)1. wymienić elementy zagospodarowania terenu budowy;	P	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementy zagospodarowania terenu budowy.</li> <li>- Magazynowanie materiałów budowlanych.</li> <li>- Środki transportu w budownictwie.</li> <li>- Transport materiałów budowlanych.</li> <li>- Rusztowania w robotach budowlanych.</li> </ul>
PKZ(B.c)(10)2. rozpoznać elementy komunikacji i transportu na terenie budowy;	P	B	
PKZ(B.c)(10)3. rozpoznać pomieszczenia socjalne i higieniczno sanitarne;	P	B	
PKZ(B.c)(10)4. rozpoznać urządzenia składowisk materiałów i wyrobów;	P	B	
PKZ(B.c)(11)1. rozróżniać ręczne środki transportu stosowane w budownictwie;	P	B	
PKZ(B.c)(11)2. rozróżniać mechaniczne środki transportu stosowane w budownictwie;	P	B	
PKZ(B.c)(11)3. rozróżniać środki transportu poziomego stosowane w budownictwie;	P	B	
PKZ(B.c)(11)4. rozróżniać środki transportu pionowego stosowane w budownictwie;	P	B	
PKZ(B.c)(12)1. przestrzegać zasad transportu materiałów budowlanych;	P	C	
PKZ(B.c)(12)2. przestrzegać zasad składowania materiałów budowlanych;	P	C	
PKZ(B.c)(13)1. rozróżniać rodzaje rusztowań stosowanych w robotach budowlanych;	P	B	
PKZ(B.c)(13)2. przestrzegać zasad montażu, użytkowania i demontażu rusztowań stosowanych w robotach budowlanych;	PP	C	
KPS(2)1. zaproponować sposoby rozwiązywania problemów;			
KPS(2)2. dążyć wytrwale do celu;			
KPS(2)3. zrealizować działania zgodnie z własnymi pomysłami;			

KPS(2)4. zainicjować zmiany mające pozytywny wpływ na środowisko pracy;			
KPS(4)1. analizować zmiany zachodzące w branży;			
KPS(4)2. podejmować nowe wyzwania;			
KPS(4)3. wykazać się otwartością na zmiany w zakresie stosowanych metod i technik pracy;			
KPS(6)1. przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego			
KPS(6)2. wykorzystać różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych;			
<p><b>Planowane zadania</b></p> <p>W przyszłym tygodniu wybierzemy się na wycieczkę na teren budowy. Waszym zadaniem będzie sporządzenie sprawozdania z wycieczki, które wykonacie w 2-3 osobowych grupach.</p> <p>Sprawozdanie będzie zawierać : schemat terenu budowy z zaznaczonymi placami składowymi i magazynami materiałów, zdjęcia składowisk i magazynów, wykaz składowanych materiałów wraz z opisem zasad ich składowania, wykaz środków transportu z opisem ich przeznaczenia, zdjęcia środków transportu wewnętrznego. Należy tu pokreślić znaczenie rusztowań i zlecić dodatkowe przygotowanie materiałów na ich temat.</p> <p>Sprawozdanie można wykonać w formie pracy pisemnej lub prezentacji multimedialnej. Termin oddania sprawozdania tydzień po terminie wycieczki.</p>			
<p><b>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b></p> <p>W miejscu, w którym prowadzone będą zajęcia powinny się znajdować elementy zagospodarowania placu budowy zgodnie z zakresem realizowanych zajęć dydaktycznych. Najlepszym rozwiązaniem jest zorganizowanie zajęć w warunkach rzeczywistych na placu budowy. Dobrze byłoby wybrać taką budowę gdzie znajduje się dużo elementów zagospodarowania placu budowy. Uzupełnieniem takich zajęć mogą być symulacje komputerowe placu budowy. Zajęcia mogą być prowadzone także w warsztatach szkolnych, u pracodawcy, w Centrum Kształcenia Praktycznego. Należy jednak zapewnić odpowiednie elementy zagospodarowania placu budowy i możliwość ich odpowiedniego rozmieszczenia i montowania.</p> <p><b>Środki dydaktyczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- plansze ze schematami terenu budowy, składowisk materiałów budowlanych</li> <li>- katalogi - środki transportu wewnętrznego na placu budowy</li> <li>- pokaz multimedialny różnych placów budowy.</li> </ul> <p><b>Zalecane metody dydaktyczne</b></p> <p>Dominującą metodą będą ćwiczenia i pokaz z objaśnieniem. Ćwiczenia będą poprzedzone wykładem informacyjnym.</p> <p><b>Formy organizacyjne</b></p> <p>Zajęcia powinny być prowadzone w formie wycieczki, liczebność grupy do 15 osób. Forma pracy uczniów - praca w grupach. W przypadku ćwiczenia w grupach należy zwrócić uwagę na organizację grupy i rozdział obowiązków. Należy tak prowadzić różne ćwiczenia, aby każdy z uczniów mógł pełnić w grupie różne role.</p>			
<p><b>Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia</b></p>			

Sprawdzanie efektów kształcenia będzie przeprowadzone na podstawie opracowanego sprawozdania oraz sposobu zbierania informacji w czasie wycieczki (notatki, szkice, zdjęcia).

W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria: poprawność merytoryczna wykonania ćwiczenia (zawartość, układ), termin oddania ćwiczenia.

#### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Ćwiczenia powinny być dostosowane do możliwości i potrzeb ucznia, należy przygotować zadania o różnym stopniu trudności.

## **8.2 Technologia I stopień**

<b>8.2.1 Bezpieczne wykonywanie pracy</b>			
<b>Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:</b>	<b>Poziom wymagań programowych (P lub PP)</b>	<b>Kategoria taksonomiczna</b>	<b>Materiał nauczania</b>
BHP(1)1. wyjaśnić pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy;	P	B	
BHP(1)2. wyjaśnić pojęcia związane z ochroną przeciwpożarową oraz ochroną środowiska;	P	C	
BHP(1)3. wyjaśnić pojęcia związane z ergonomią;	P	A	
BHP(2)1. wymienić instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;	P	A	
BHP(2)2. określić zadania instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;	P	B	
BHP(2)3. określić uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;	P	B	
BHP(3)1. wskazać prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;	P	B	
BHP(3)2. wskazać prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;	P	C	
BHP(3)3. określić konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania praw i obowiązków pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	PP	D	
BHP(5)1. rozpoznać źródła i czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy;	P	C	
BHP(5)2. scharakteryzować zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;	P	C	
BHP(6)1. wskazać skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;	P	C	
BHP(6)2. scharakteryzować skutki oddziaływania czynników szkodliwych na	P	C	

organizm człowieka;		
BHP(9)1. dokonać analizy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych;	P	C
BHP(9)2. przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania zadań zawodowych;	P	C
BHP(9)3. przestrzegać zasad ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych;	P	C
BHP(10)1. określić stan uszkodzonego w wypadku przy pracy;	PP	C
BHP(10)2. zastosować procedury pomocy przedmedycznej;	P	C
BHP(10)3. zidentyfikować stany zagrożenia zdrowia i życia;	PP	D
BHP(10)4. udzielić pierwszej pomocy w stanach zagrożenia życia i zdrowia;	PP	D
KPS(2)1. zaproponować sposoby rozwiązywania problemów;		
KPS(2)2. dążyć wytrwale do celu;		
KPS(2)3. zrealizować działania zgodnie z własnymi pomysłami;		
KPS(2)4. zainicjować zmiany mające pozytywny wpływ na środowisko pracy;		

#### Planowane zadanie

##### Procedura postępowania podczas wydarzenia się wypadku w miejscu pracy

W zespołach 3-osobowych ustalacie procedurę postępowania podczas wypadku na budowie. Osoba prowadząca zajęcia przydziela zespołom różne możliwe do zdarzenia się na budowie zdarzenia losowe /wypadek, pożar/. W przypadku robót kominiarskich można wskazać, np.: upadek z wysokości, zatrucie dymem, poparzenia itp. Zadaniem zespołu jest przeanalizowanie wydarzenia oraz wypracowanie procedury postępowania zgodnie z zasadami dla danego wydarzenia/np.: udzielania pomocy osobom uszkodzonym, postępowanie na wypadek pożaru/. Do dyspozycji uczniowie mają stanowisko komputerowe odpowiednio wyposażone z dostępem do Internetu. Sporządzona procedura będzie prezentowana na forum grupy (10 minut), może być wzbogacona pokazem lub filmem instruktażowym.

##### Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w pracowni technologicznej wyposażonej w urządzenia multimedialne.

##### Środki dydaktyczne

- komputer (1 na grupę) z dostępem do Internetu, fantom, filmy i prezentacje multimedialne o tematyce postępowania powypadkowego i udzielania pomocy, środki do udzielania pierwszej pomocy /apteczka/, środki gaśnicze, itp./.

##### Zalecane metody dydaktyczne

Dział programowy wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, dyskusji dydaktycznej. Metodami wspomagającymi powinien być wykład informacyjny lub problemowy.

##### Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w formie klasowo-lekcyjnej. Dominująca forma organizacyjna pracy uczniów: praca w grupach. W przypadku ćwiczenia w grupach należy zwrócić uwagę na organizację grupy i rozdział obowiązków. Należy tak prowadzić różne ćwiczenia, aby każdy z uczniów mógł pełnić w grupie różne role.

##### Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Sprawdzanie efektów kształcenia będzie przeprowadzone na podstawie prezentacji oraz sporządzonej procedury. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczna wypowiedzi i procedury (zgodnie z zasadami), sposób prezentacji (układ, czytelność, czas).

Uczniowie powinni być oceniani po wykonaniu każdego ćwiczenia, jeżeli ćwiczenie wykonywane jest w grupach to należy uwzględnić zaangażowanie poszczególnych uczniów oraz efekt końcowy. Do oceny osiągnięć edukacyjnych z całego działu proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru.

#### Formy indywidualizacji pracy uczniów

Ćwiczenia powinny być dostosowane do możliwości i potrzeb ucznia, należy przygotować zadania o różnym stopniu trudności.

### 8.2.2. Spalanie paliw technicznych

Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych (P lub PP)	Kategoria taksonomiczna	Material nauczania
PKZ(B.d)(1)1. opisać rodzaje paliw stałych, płynnych i gazowych;	P	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rodzaje paliw.</li> <li>- Właściwości fizykochemiczne paliw.</li> <li>- Przebieg procesu spalania.</li> <li>- Współczynnik nadmiaru powietrza.</li> <li>- Techniczne uwarunkowania procesu spalania.</li> <li>- Charakterystyka procesu spalania paliw technicznych.</li> <li>- Warunki ekonomicznego spalania.</li> <li>- Rozszerzalność termiczna.</li> <li>- Elementy wymiany ciepła.</li> <li>- Produkty spalania.</li> <li>- Rodzaje sadzy.</li> </ul>
PKZ(B.d)(1)2. określić podstawowe składniki paliw;	P	A	
PKZ(B.d)(1)3. określić właściwości fizykochemiczne poszczególnych rodzajów paliw;	P	B	
PKZ(B.d)(2)1. scharakteryzować proces spalania różnych rodzajów paliw;	P	B	
PKZ(B.d)(2)2. określić rodzaje spalania paliw;	P	A	
PKZ(B.d)(2)3. określić straty podczas spalania;	P	A	
PKZ(B.d)(2)4. określić produkty spalania paliw;	P	A	
PKZ(B.d)(2)5. określić techniczne uwarunkowania procesu spalania paliw;	P	B	
PKZ(B.d)(2)6. określić wpływ paliwa na akumulację ciepła;	P	B	
PKZ(B.d)(2)7. scharakteryzować rodzaje gazów spalinowych i określić ich właściwości;	P	B	
PKZ(B.d)(3)1. określić wymagania dla pomieszczeń, w których stosowane są konstrukcje żduńskie;	P	B	
PKZ(B.d)(3)2. wyjaśnić pojęcie bilansu powietrza;	P	B	
PKZ(B.d)(3)3. określić zasady bilansowania się powietrza w pomieszczeniach;	P		
PKZ(B.d)(3)4. sporządzić bilans powietrza w różnych pomieszczeniach;	PP	C	
KPS(4)1. analizować zmiany zachodzące w branży;			
KPS(4)2. podejmować nowe wyzwania;			
KPS(4)3. wykazać się otwartością na zmiany w zakresie stosowanych metod i technik pracy;			
KPS(6)1. przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego;			
KPS(6)2. wykorzystać różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych;			

<p><b>Planowane zadania</b> Dla przedstawionego obiektu budowlanego/budynku mieszkalnego, zakładu rzemieślniczego, przemysłowego sporządź bilans powietrza gdzie zastosowane są urządzenia grzewcze. Urządzenia grzewcze mogą być różne i mogą być zastosowane różne paliwa. Należy do nich dostosować swoje obliczenia bilansu powietrza.</p>
<p><b>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b> Zajęcia mogą odbyć się w pracowni technologicznej. Należy zapewnić odpowiednie materiały związane z robotami kominiarskimi dla różnych obiektów i urządzeń grzewczych w tych obiektach.</p>
<p><b>Środki dydaktyczne</b> - próbki różnych paliw, - katalogi- rodzaje paliw, - filmy pokazowe procesów spalania różnych paliw w różnych konstrukcjach zduńskich.</p> <p><b>Zalecane metody dydaktyczne</b> Dominującą metodą będą ćwiczenia dla obliczania bilansu. Ćwiczenia będą poprzedzone wykładem informacyjnym z zakresu paliw i procesu spalania.</p> <p><b>Formy organizacyjne</b> Forma pracy uczniów - indywidualna lub w grupach 2-3 osobowych. Należy przygotować kilka różnych zestawów ćwiczeń/różne pomieszczenia i różne paliwa/ i przydzielać je kolejno grupom po wykonaniu poprzedniego ćwiczenia. W przypadku ćwiczenia w grupach należy zwrócić uwagę na organizację grupy i rozdział obowiązków. Należy tak prowadzić różne ćwiczenia, aby każdy z uczniów mógł pełnić w grupie różne role.</p>
<p><b>Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia</b> Sprawdzanie efektów kształcenia będzie przeprowadzone po zebraniu wykonania poszczególnych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić głównie prawidłowe sporządzenie bilansu z uwzględnieniem danego pomieszczenia i rodzaju stosowanego paliwa i urządzenia grzewczego.</p>
<p><b>Formy indywidualizacji pracy uczniów</b> Ćwiczenia powinny być dostosowane do możliwości i potrzeb ucznia, należy przygotować zadania o różnym stopniu trudności.</p>

## 8.2 Technologia II stopień

8.2.3 Konstrukcje zduńskie i kominiarskie			
Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych (P lub PP)	Kategoria taksonomiczna	Materiał nauczania
PKZ(B.d)(4)1. scharakteryzować przewody spalinowe;	P	C	- Odprowadzanie spalin. - Trzony kuchenne i piece domowe.
PKZ(B.d)(4)2. scharakteryzować przewody dymowe;	P	C	- Konstrukcje palenisk i przewodów kominowych.
PKZ(B.d)(4)3. scharakteryzować przewody wentylacyjne;	P	C	- Materiały do budowy przewodów kominowych,

PKZ(B.d)(4)4. rozróżnić rodzaje, przeznaczenie i budowę przewodów kominowych na paliwa stałe, ciekłe i gazowe;	P	B	dymowych, spalinowych i wentylacyjnych. - Zaprawy stosowane do konstrukcji zduńskich i kominarskich. - Przewody kominowe i czopuchy. - Oprogramowanie wspomagające pracę kominarza. - Piece rzemieślnicze i przemysłowe. - Rodzaje kotłów. - Konstrukcje kotłów. - Piece, rodzaje i konstrukcje. - Kominy i przewody kominowe, rodzaje i konstrukcje. - Kominy przemysłowe. - Kominy wolnostojące.
PKZ(B.d)(4)5. rozróżnić materiały stosowane do budowy konstrukcji zduńskich, przewodów spalinowych oraz przewodów dymnych oraz określić zasady ich przygotowania;	P	B	
PKZ(B.d)(4)6. rozróżnić rodzaje, przeznaczenie i budowę systemów kominowych;	P	B	
PKZ(B.d)(5)1. rozróżnić i scharakteryzować programy komputerowe dla zakładu kominarskiego;	P	C	
PKZ(B.d)(5)2. wykorzystywać programy komputerowe obsługujące zakład kominarski;	P	C	
PKZ(B.d)(5)3. stosować programy komputerowe do dobierania kominów do różnych palenisk;	P	C	
B.4.1(1)1. rozróżnić konstrukcje kominów ze względu na budowę;	P	B	
B.4.1(1)2. rozróżnić konstrukcje kominów ze względu na usytuowanie;	P	B	
B.4.1(1)3. rozróżnić konstrukcje kominów ze względu na charakter pracy;	P	B	
B.4.1(1)4. rozróżnić konstrukcje kominów ze względu na materiały, z których zostały wykonane;	P	B	
B.4.1(2)1. rozróżnić rodzaje, przeznaczenie i budowę trzonów kuchennych i pieców domowych;	P	B	
B.4.1(2)2. rozróżnić rodzaje, przeznaczenie i budowę pieców rzemieślniczych i kotłów;	P	B	
B.4.1(2)3. rozróżnić rodzaje, przeznaczenie i budowę pieców przemysłowych;	P	B	
B.4.1(3)1. określić funkcje nasad kominowych i wyjaśnić zasadę ich działania;	P	B	
B.4.1(3)2. określić miejsca stosowania nasad kominowych;	P	B	
B.4.1(3)3. rozróżnić rodzaje nasad kominowych;	P	B	
B.4.1(3)4. określić zasady stosowania nasad kominowych;	P	B	
B.4.1(3)5. rozróżnić klapy spalinowe i określić miejsca ich stosowania;	P	C	
B.4.1(3)6. rozróżnić detektory gazu, określić ich funkcje i miejsca stosowania;	P	C	
KPS(4)1. analizować zmiany zachodzące w branży;			
KPS(4)2. podejmować nowe wyzwania;			
KPS(4)3. wykazać się otwartością na zmiany w zakresie stosowanych metod i technik pracy;			
KPS(6)1. przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego;			
KPS(6)2. wykorzystać różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych;			
Planowane zadania			



<p><b>Rozpoznawanie konstrukcji zduńskich i kominiarskich.</b> Mając do dyspozycji dokumentację różnych obiektów budowlanych rozpoznaj konstrukcje zduńskie i kominiarskie oraz ich elementy. Określ także funkcję poszczególnych elementów tych konstrukcji oraz podstawowe wymagania jakie powinny spełniać.</p>
<p><b>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b> Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w pracowni budowlanej wyposażonej w urządzenia multimedialne. Wskazane jest, aby w miarę możliwości uczniowie mogli obejrzeć różne konstrukcje zduńskie i kominiarskie znajdujące się w różnych obiektach budowlanych. <b>Środki dydaktyczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dokumentacja techniczna obiektów budowlanych z konstrukcjami zduńskimi i kominiarskimi,</li> <li>- katalogi technik kominowych,</li> <li>- modele i rysunki konstrukcji zduńskich i kominiarskich,</li> <li>- prezentacje multimedialne przedstawiające konstrukcje zduńskie i kominiarskie.</li> </ul> <p><b>Zalecane metody dydaktyczne</b> W przypadku zajęć w systemie klasowo-lekcyjnym w pracowni budowlanej zalecane metody dydaktyczne to wykład informacyjny i opis. <b>Formy organizacyjne</b> Zajęcia mogą być prowadzone w formie indywidualnej jak i w grupach 2-3 osobowych.</p>
<p><b>Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia</b> Podstawowym kryterium oceny jest stopień rozpoznawania i charakteryzowania konstrukcji zduńskich i kominiarskich oraz ich elementów konstrukcyjnych. Można uczniom rozdać elementy dokumentacji budowlanej oraz rysunki/zdjęcia konstrukcji zduńskich i w kracie pracy powinni rozpoznać i opisać wymagane elementy. Może być także przeprowadzony test.</p>
<p><b>Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,</li> <li>- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.</li> </ul>

## 8.2 Technologia III topień

8.2.4 Wykonywanie robót kominiarskich			
Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych (P lub PP)	Kategoria taksonomiczna	Materiał nauczania
B.4.1(5)1. wskazać przepisy dotyczące konserwacji przewodów kominowych;	P	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normy dotyczące przewodów kominowych.</li> <li>- Sprzęt i narzędzia do robót kominiarskich.</li> <li>- Czyszczenie trzonów kuchennych, pieców domowych i kominków.</li> <li>- Czyszczenie przewodów kominowych i wentylacyjnych.</li> <li>- Czyszczenie czopuchów i kanałów łączących paleniska z przewodami dymowymi.</li> <li>- Wypalanie przewodów kominowych.</li> <li>- Czyszczenie kotłów nisko- i wysokoprężnych.</li> <li>- Czyszczenie kominów przemysłowych i</li> </ul>
B.4.1(5)2. wyjaśnić zasady dotyczące wykonywania konserwacji przewodów kominowych;	P	C	
B.4.1(5)3. określić kompetencje osób, które mogą wykonywać roboty konserwacyjne przewodów kominowych;	P	B	
B.4.1(6)1. rozróżnić narzędzia podstawowe do wykonywania robót kominiarskich i określić ich przeznaczenie;	P	B	
B.4.1(6)2. rozróżnić narzędzia pomocnicze do wykonywania robót kominiarskich i określić ich przeznaczenie;	P	B	
B.4.1(6)3. rozróżnić sprzęt pomiarowy do wykonywania robót kominiarskich i określić ich przeznaczenie;	P	B	

B.4.1(6)4. określić zasady posługiwania się narzędziami i sprzętem przy wykonywaniu konserwacji przewodów kominowych;	P	B
B.4.1(6)5. dobrać narzędzia podstawowe do wykonania konserwacji przewodów kominowych;	P	B
B.4.1(6)6. dobrać narzędzia pomocnicze do wykonania konserwacji przewodów kominowych	P	B
B.4.1(7)1. określić rodzaj wykonywanych robót konserwacyjnych przewodów kominowych i kominów;	P	B
B.4.1(7)2. określić zakres wykonywanych robót konserwacyjnych przewodów kominowych i kominów;	P	B
B.4.1(7)3. określić zasady kalkulacji kosztów;	P	B
B.4.1(8)1. rozróżnić uszkodzenia występujące w przewodach kominowych;	P	B
B.4.1(8)2. rozróżnić przyrządy do wykonywania przeglądów kominarskich;	P	B
B.4.1(8)3. posługiwać się przyrządami do badania przewodów kominowych;	P	C
B.4.1(8)4. określić warunki techniczne dla przewodów dymowych, spalinowych i wentylacyjnych;	P	B
B.4.1(8)5. określić zakres przeglądów przewodów kominowych;	P	B
B.4.1(8)6. rozróżnić metody sprawdzania stanu technicznego przewodów kominowych i palenisk;	P	B
B.4.1(8)7. określić zakres wykonywania przeglądów okresowych i ogólnych przewodów kominowych;	P	B
B.4.1(9)1. rozróżnić uszkodzenia występujące w przewodach kominowych;	P	B
B.4.1(9)2. określić zasady usuwania przeszkód, przerw i nieszczelności w przewodach kominowych;	P	C
B.4.1(10)1. opisać technikę czyszczenia nasad kominowych;	P	B
B.4.1(10)2. opisać technikę czyszczenia przewodów kominowych i czopuchów;	P	B
B.4.1(10)3. opisać technikę czyszczenia trzonów kuchennych i pieców domowych;	P	B
B.4.1(10)4. opisać technikę czyszczenia pieców rzemieślniczych i przemysłowych;	P	B
B.4.1(10)5. opisać technikę czyszczenia kotłów;	P	B
B.4.1(10)6. opisać technikę czyszczenia pieców przemysłowych;	P	B
B.4.1(10)7. opisać technikę czyszczenia kominów przemysłowych;	P	B
B.4.1(10)8. opisać proces wypalania przewodów kominowych i pieców;	P	B
B.4.1(10)9. wyjaśnić zasady wypalania przewodów kominowych i pieców;	P	C
B.4.1(11)1. wyjaśnić zasady ruchu powietrza i gazów spalinowych w przewodach kominowych;	P	C
B.4.1(11)2. wyjaśnić zjawisko ciągu;	P	C
B.4.1(11)3. określić czynniki wpływające na ciąg;	P	B
B.4.1(11)4. określić zasady regulacji ciągu;	P	B

wolnostojących.  
- Czyszczenie pieców specjalistycznych i przemysłowych.  
- Warunki techniczne dotyczące wykonania i odbioru prac kominarskich.

B.4.1(11)5. określić rodzaje, przeznaczenie, budowę i zasady działania regulatorów ciągu;	P	B	
B.4.1(12)1. określić elementy oceny prawidłowego wykonania robót konserwacyjnych przewodów kominowych;	P	B	
B.4.1(12)2. określić kryteria oceny wykonania robót konserwacyjnych przewodów kominowych;	P	B	
B.4.1(13)1. rozróżnić rodzaje dokumentów występujących przy przeglądach kominarskich oraz urządzeń grzewczych;	P	B	
B.4.1(13)2. określić zasady sporządzania dokumentów występujących przy przeglądach kominarskich oraz urządzeń grzewczych;	P	B	
B.4.1(14)1. określić zasady wykonywania obmiaru robót związanych z konserwacją przewodów kominowych;	P	B	
B.4.1(14)2. określić zasady sporządzania rozliczenia robót związanych z konserwacją przewodów kominowych;	P	C	
PKZ(B.c)(14)2. zastosować programy komputerowe wspomagające wykonywanie robót kominarskich;	PP	C	
KPS(2)1. zaproponować sposoby rozwiązywania problemów podejmować próby rozwiązywania problemów;			
KPS(2)2. dążyć wytrwale do celu;			
KPS(2)3. zrealizować działania zgodnie z własnymi pomysłami;			
KPS(2)4. zainicjować zmiany mające pozytywny wpływ na realizację zadań zawodowych środowisko pracy;			
KPS(6)1. przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego;			
KPS(6)2. wykorzystać różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych;			
<b>Planowane zadania</b>			
<b>Zapewnienie prawidłowego ciągu w przewodach kominowych.</b>			
Otrzymałeś wyniki sprawdzania ciągu w przewodach kominowych. Zależnie od wyników ustal roboty, które należy wykonać w celu zapewnienia prawidłowego działania przewodów kominowych i jakie czynności powinny być wykonane. Sporządź odpowiednią dokumentację.			
Na podstawie otrzymanej dokumentacji i opisu ustal zakres robót oraz opisz kolejne etapy i czynności związane z przeprowadzeniem prac konserwacyjnych. Dokonać samooceny swojej pracy na karcie samooceny.			
Wykonaną pracę należy porównać z otrzymanym wzorcem i dokonać samooceny prawidłowości wykonania zadania.			
<b>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b>			
Zajęcia mogą być prowadzone w pracowni technologicznej lub pracowni komputerowej. Uczeń powinien opisać swoje działania i dokonać wyborów odpowiednich robót oraz sporządzić odpowiednią dokumentację. <b>Zalecane metody dydaktyczne</b>			
Metody pracy: film/prezentacja robót kominarskich, przewodniego tekstu, pokaz z objaśnieniem. <b>Środki dydaktyczne</b>			
W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować:			
- normy, warunki techniczne wykonania i odbioru robót kominarskich,			
- instrukcje technologiczne robót kominarskich			

- pakiety edukacyjne, podręczniki, filmy i prezentacje multimedialne z zakresu robót kominarskich, - urządzenia multimedialne.
<b>Formy organizacyjne</b> Zajęcia mogą być prowadzone indywidualnie lub w grupach 2-3 osobowych. Przygotowane zadania powinny być zróżnicowane co rodzajów przewodów kominowych. Po wykonaniu jednego zadania uczniowie powinni wykonywać następne. W przypadku ćwiczenia w grupach należy zwrócić uwagę na organizację grupy i rozdział obowiązków. Należy tak prowadzić różne ćwiczenia, aby każdy z uczniów mógł pełnić w grupie różne role.
<b>Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia</b> Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się ocenianie bieżące poszczególnych etapów pracy, jak też efektu końcowego
<b>Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:</b> - dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia, - dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

<b>8.2.5 Wykonywanie kontroli stanu technicznego przewodów kominowych</b>			
<b>Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:</b>	<b>Poziom wymagań programowych (P lub PP)</b>	<b>Kategoria taksonomiczna</b>	<b>Materiał nauczania</b>
B.4.2(1)1. rozróżnić rodzaje dokumentacji obiektów budowlanych;	P	B	- Podstawy prawne kontroli przewodów kominowych. - Narzędzia i sprzęt do kontroli przewodów kominowych. - Usterki i wady przewodów kominowych. - Rodzaje robót kontrolnych. - Zasady wykonywania kontroli przewodów kominowych. - Badanie ciągu. - Rozliczenia przeprowadzenia kontroli. - Sporządzanie dokumentacji kontroli przewodów kominowych.
B.4.2(1)2. rozróżnić elementy dokumentacji obiektów budowlanych;	P	B	
B.4.2(1)3. rozróżnić normy i instrukcje dotyczące kontroli stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i wentylacyjnych;	P	B	
B.4.2(1)4. wyjaśnić symbole i oznaczenia w dokumentacji dotyczące kontroli stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i wentylacyjnych;	P	B	
B.4.2(2)1. wskazać dokumenty prawne związane z wykonywaniem kontroli przewodów kominowych i urządzeń grzewczych i wentylacyjnych;	P	B	
B.4.2(2)2. określić kompetencje osób uprawnionych do wykonywania kontroli przewodów kominowych i urządzeń grzewczych i wentylacyjnych;	P	B	
B.4.2(2)3. wyjaśnić zasady dotyczące wykonywania kontroli przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych;	P	B	
B.4.2(3)1. rozróżnić narzędzia i sprzęt stosowany do badania stanu technicznego przewodów kominowych i przewodów grzewczych oraz podłączeń urządzeń grzewczych, urządzeń wentylacyjnych i urządzeń pomocniczych;	P	B	

B.4.2(3)2. określić zakres przygotowania narzędzi i sprzętu stosowanych do badania stanu technicznego przewodów kominowych i przewodów grzewczych oraz podłączeń urządzeń grzewczych, urządzeń wentylacyjnych i urządzeń pomocniczych;	P	B
B.4.2(4)1. określić rodzaj wykonywanych robót kontrolnych przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych;	P	B
B.4.2(4)2. określić zakres wykonywanych robót kontrolnych przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych;	P	B
B.4.2(4)3. określić zasady kalkulacji kosztów kontroli stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych;	P	B
B.4.2(5)1. rozróżnić przeszkody mogące występować w przewodach kominowych	P	B
B.4.2(5)2. rozróżnić zanieczyszczenia mogące występować w przewodach kominowych;	P	B
B.4.2(5)3. opisać metody sprawdzania drożności przewodów kominowych;	P	B
B.4.2(5)4. dobrać narzędzia i sprzęt do sprawdzania drożności przewodów kominowych;	P	B
B.4.2(6)1. określić przerwy występujące w przewodach kominowych;	P	B
B.4.2(6)2. rozróżnić nieszczelności występujące w przewodach kominowych;	P	B
B.4.2(6)3. opisać metody sprawdzania szczelności przewodów kominowych;	P	B
B.4.2(7)1. określić zasady pomiaru ciągu;	P	B
B.4.2(7)2. określić miejsca pomiaru ciągu;	P	B
B.4.2(7)3. rozróżniać urządzenia pomiarowe do pomiaru ciągu;	P	B
B.4.2(8)1. określić zasady wentylacji pomieszczeń;	P	B
B.4.2(8)2. określić kryteria sprawności systemów wentylacyjnych;	P	B
B.4.2(8)3. opisać metody sprawdzania sprawności systemów wentylacyjnych w pomieszczeniach;	P	B
B.4.2(9)1. określić jakie mogą być przyczyny i wady niedostatecznego ciągu przewodów kominowych;	P	B
B.4.2(9)2. wyjaśnić wpływ poszczególnych przyczyn i wad na ciąg przewodów kominowych;	PP	B
B.4.2(9)3. opisać metody ustalania przyczyn niedostatecznego ciągu kominowego oraz wadliwego funkcjonowania przewodów kominowych;	P	B
B.4.2(10)1. określić warunki jakie muszą spełniać przewody kominowe pod względem bezpieczeństwa pożarowego;	P	B
B.4.2(10)2. określić warunki jakie muszą być spełnione przy montażu palenisk pod względem bezpieczeństwa pożarowego;	P	B
B.4.2(11)1. określić zakres oceny stanu technicznego urządzeń pomocniczych stosowanych podczas prac kominiarskich;	P	B

B.4.2(12)1. określić zakres robót sprawdzających przewody kominowe w nowo wybudowanych obiektach budowlanych;	P	B	
B.4.2(12)2. dobrać dokumentację do sprawdzania zgodności wykonania przewodów kominowych w nowo wybudowanych obiektach budowlanych;	P	B	
B.4.2(13)1. określić potrzebną wydajność przewodów kominowych dla urządzeń grzewczych i wentylacyjnych;	P	C	
B.4.2(14)1. rozróżnić dokumentację kontroli przewodów kominowych i podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych;	P	B	
B.4.2(14)2. określić sposób wypełniania elementów dokumentacji kontroli przewodów kominowych i podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych;	P	B	
B.4.2(14)3. określić zasady sporządzania opinii kominiarskich;	P	B	
B.4.2(15)1. wyjaśnić pojęcie inwentaryzacji;	P	B	
B.4.2(15)2. określić zasady inwentaryzacji;	P	B	
B.4.2(15)3. określić zakres inwentaryzacji przewodów kominowych;	P	B	
B.4.2(16)1. określić zasady wykonywania obmiaru robót związanych z kontrolą przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych	P	B	
B.4.2(16)2. określić zasady sporządzania rozliczenia robót związanych z kontrolą przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych;	P	B	
KPS(2)1. zaproponować sposoby rozwiązywania problemów podejmować próby rozwiązywania problemów;			
KPS(2)2. dążyć wytrwale do celu;			
KPS(2)3. zrealizować działania zgodnie z własnymi pomysłami;			
KPS(2)4. zainicjować zmiany mające pozytywny wpływ na realizację zadań zawodowych środowisko pracy;			
KPS(6)1. przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego;			
KPS(6)2. wykorzystać różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych;			
KPS(6)3. wyrażać opinie i inicjować zmiany w celu doskonalenia umiejętności zawodowych;			
<p>Planowane zadania</p> <p><b>Zaplanowanie przeprowadzenia kontroli kominiarskich oraz przygotowanie odpowiedniej dokumentacji.</b></p> <p>Otrzymałeś zadanie przeprowadzenia kontroli obiektu budowlanego ze względu na stan techniczny przewodów kominowych, wentylacyjnych i urządzeń grzewczych. Po zapoznaniu się z obiektem kontroli opracuj plan i zakres kontroli. Ustal wymagania dla tego obiektu pod względem stanu technicznego przewodów kominowych. Przygotuj potrzebną do tego dokumentację.</p>			

**Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Zajęcia mogą odbywać się w pracowni technologicznej. Można też wykonywać zadanie po przeprowadzonej wycieczce dydaktycznej, w której prezentowane będą elementy kominiarskie.

**Środki dydaktyczne**

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować:

- normy, warunki techniczne wykonania i odbioru robót kominiarskich,
- pakiety edukacyjne, podręczniki, filmy i prezentacje multimedialne z zakresu robót kominiarskich,
- urządzenia multimedialne,
- stanowiska z komputerami.

**Zalecane metody dydaktyczne**

Wprowadzeniem do tych zajęć może być wykład informacyjny. Następnie można zajęcia prowadzić metodą ćwiczeń przedmiotowych i przewodniego tekstu

**Formy organizacyjne**

Zajęcia mogą być prowadzone indywidualnie lub w grupach 2-3 osobowych. Przygotowane zadania powinny być zróżnicowane co do kontroli różnych przewodów kominowych, urządzeń grzewczych i wentylacyjnych. Po wykonaniu jednego zadania uczniowie powinni wykonywać następne. W przypadku ćwiczenia w grupach należy zwrócić uwagę na organizację grupy i rozdział obowiązków. Należy tak prowadzić różne ćwiczenia, aby każdy z uczniów mógł pełnić w grupie różne role.

**Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

Podstawowym kryterium oceny powinny być: trafność rozpoznania kontrolowanego obiektu, ustalenie wymagań z odpowiednich dokumentów, przygotowanie zakresu kontroli oraz przygotowanie odpowiedniej dokumentacji. Metodą sprawdzenia może być wykonanie ćwiczenia z zaplanowaniem kontroli odpowiedniego obiektu budowlanego. Może też być dodatkowo przeprowadzony test lub sprawdzian z opisem i wyjaśnieniem czynności kontrolnych.

**Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:**

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

### 8.3 Rysunek techniczny

#### 8.3.1 Podstawy rysunku technicznego

Uszczegółowione efekty kształcenia Uczni po zrealizowaniu zajęć potrafi:		Poziom wymagania programowych (P lub PP)	Kategoria taksonomiczna	Material nauczania
I stopień	PKZ(B.c)(5)1. zastosować grubości linii na rysunku budowlanym;	P	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiały, sprzęt i przybory kreślarskie.</li> <li>- Rodzaje linii w rysunku technicznym.</li> <li>- Skala w rysunku budowlanym.</li> <li>- Oznaczenia graficzne na rysunkach budowlanych.</li> <li>- Dokumentacja budowlana.</li> </ul>
	PKZ(B.c)(5)2. zastosować zasady wymiarowania na rysunku budowlanym;	P	C	
	PKZ(B.c)(5)3. zastosować skalę w rysunku budowlanym;	P	C	
	PKZ(B.c)(5)4. zastosować oznaczenia obowiązujące w rysunku budowlanym;	P	C	
II stopień	PKZ(B.c)(7)1. rozróżnić rodzaje dokumentacji stosowanej w budownictwie;	P	B	
	PKZ(B.c)(7)2. rozróżnić elementy dokumentacji stosowanej w budownictwie;	P	B	
KPS(2)1. zaproponować sposoby rozwiązywania problemów podejmować próby rozwiązywania problemów;				
KPS(2)2. dążyć wytrwale do celu;				
KPS(2)3. zrealizować działania zgodnie z własnymi pomysłami;				
KPS(2)4. zainicjować zmiany mające pozytywny wpływ na realizację zadań zawodowych środowisko pracy;				
KPS(6)1. przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego;				
KPS(6)2. wykorzystać różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych;				
<p><b>Planowane zadania</b></p> <p>Otrzymałeś egzemplarz pokazowy projektu budowlanego domu wielorodzinnego (jeden egzemplarz na ucznia). Twoim zadaniem jest wyszukanie i zapisanie w karcie pracy następujących informacji: wymiary drzwi wejściowych do budynku, wymiary pomieszczenia oznaczonego numerem 3 na parterze, rodzaj ogrzewania budynku, wskazać przewody kominowe dymowe, spalinowe i wentylacyjne, sposób wykończenia ścian w tym pomieszczeniu. Zadanie wykonujesz indywidualnie. Efekty pracy uczniowie demonstrują na forum klasy (5-10 minutowe wystąpienie).</p> <p><b>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b></p> <p>Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w pracowni rysunku technicznego. W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej. <b>Środki dydaktyczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instrukcje do ćwiczeń,</li> </ul>				



<ul style="list-style-type: none"> <li>- normy dotyczące zasad wykonywania rysunków,</li> <li>- przykładowe dokumentacje projektowe.</li> </ul> <p><b>Zalecane metody dydaktyczne</b>          Dominującą metodą kształcenia powinna być metoda ćwiczeń. <b>Formy organizacyjne</b>          Zajęcia powinny być prowadzone formie klasowo-lekcyjnej. Dominująca forma organizacyjna pracy uczniów: indywidualna zróżnicowana.</p> <p><b>Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia</b>          Sprawdzenie efektów kształcenia uczniów odbywać się będzie na podstawie bieżącej obserwacji pracy, ocenie wypełnionej karty pracy oraz prezentacji wyników prac (kryteria: zawartość merytoryczna, sposób prezentacji).</p> <p><b>Formy indywidualizacji pracy uczniów</b>          Ćwiczenia powinny być dostosowane do możliwości i potrzeb ucznia, należy przygotować zadania o różnym stopniu trudności.</p>
---

### 8.3.2 Rysunek techniczny w robotach kominiarskich

	<b>Uszczegółowione efekty kształcenia</b> Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	<b>Poziom wymagań programowych (P lub PP)</b>	<b>Kategoria taksonomiczna</b>	<b>Materiał nauczania</b>
II stopień	PKZ(B.c)(5)5.wykonać przekrój poziomy i pionowy;	PP	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zasady wykonywania rzutów i przekrojów poziomych i pionowych.</li> <li>- Rzuty, przekroje i rozwinięcia brył.</li> <li>- Rysunek odręczny.</li> <li>- Szkice detali budowlanych.</li> <li>- Perspektywa zbieżna.</li> <li>- Rysunki robocze.</li> <li>- Wymiarowanie w rysunku budowlanym.</li> <li>- Programy komputerowe w rysunku budowlanym.</li> <li>- Wykonywanie rysunków kominiarskich przy zastosowaniu programów komputerowych.</li> </ul>
	PKZ(B.c)(6)1.wykonać szkice rzutów pomieszczeń;	P	C	
	PKZ(B.c)(6)2.wykonać szkice przekrojów pomieszczeń;	P	C	
	PKZ(B.c)(6)3.wykonać perspektywę pomieszczeń;	PP	C	
	PKZ(B.c)(6)4.wykonać szkice szczegółów elementów budowlanych;	P	C	
	PKZ(B.c)(6)5. wykonać plany i szkice przewodów kominowych, spaliniowych, wentylacyjnych i dymowych;	P	C	
III stopień	B.4.1(4)1. rozróżnić dokumentację obiektów budowlanych dotyczącą konserwacji przewodów kominowych;	P	B	
	B.4.1(4)2. rozróżnić elementy dokumentacji obiektów budowlanych związane z konserwacją przewodów kominowych;	P	B	
	B.4.1(4)3. wyjaśnić znaczenie symboli i oznaczeń w dokumentacji obiektów budowlanych związanych z konserwacją przewodów kominowych;	P	C	
	B.4.1(4)4. rozróżnić instrukcje i normy związane z konserwacją przewodów kominowych;	P	B	
	PKZ(B.c)(14)1.zastosować programy komputerowe wspomagające wykonywanie rysunku budowlanego;	PP	C	
	KPS(4)3. wykazać się otwartością na zmiany w zakresie stosowanych metod i technik pracy;			
KPS(6)1. przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia				

zawodowego; KPS(6)2. wykorzystając różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych;			
<p><b>Planowane zadania</b>          Otrzymałeś zadanie wykonania rysunków przy robotach kominiarskich oraz zwymiarowania go zgodnie z zasadami rysunku budowlanego. Masz do dyspozycji stanowisko komputerowe z odpowiednim wyposażeniem. Zadanie wykonujesz indywidualnie. Sporządzone rysunki będziesz prezentować na forum grupy ( 5-10 minut), przekażesz rysunki w wersji</p>			
<p><b>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b>          Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w pracowni rysunku technicznego. W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków oraz komputer z właściwym oprogramowaniem(1 stanowisko dla jednego ucznia). Urządzenia multimedialne.</p> <p><b>Środki dydaktyczne</b>          - instrukcje do ćwiczeń,          - normy dotyczące zasad wykonywania rysunków,          - programy komputerowe.</p> <p><b>Zalecane metody dydaktyczne</b>          Dominującą metodą będą ćwiczenia poprzedzone pokazem z objaśnieniem.</p> <p><b>Formy organizacyjne</b>          Zajęcia powinny być prowadzone w grupach do 15 osób. Dominująca forma organizacyjna pracy uczniów: indywidualna zróżnicowana.</p>			
<p><b>Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia</b>          Sprawdzenie efektów kształcenia uczniów odbywać się będzie na podstawie wykonanych rysunków oraz prezentacji. W ocenie należy uwzględnić zawartość merytoryczną ( zgodność rysunków z zasadami), sposób prezentacji (układ, słownictwo techniczne, czas) oraz wydruk (układ poprawny edycyjnie).</p>			
<p><b>Formy indywidualizacji pracy uczniów</b>          Ćwiczenia powinny być dostosowane do możliwości i potrzeb ucznia, należy przygotować zadania o różnym stopniu trudności. W niektórych przypadkach należy wydłużyć uczniom czas wykonania ćwiczenia.</p>			

#### 8.4 Język obcy zawodowy III stopień

8.4.1 Porozumiewanie się z inwestorami i współpracownikami w języku obcym			
Uszczegółowione efekty kształcenia Uczni po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych (P lub PP)	Kategoria taksonomiczna	Materiał nauczania
JOZ(1)1. udzielić ogólnych informacji o osobach, miejscach, przedmiotach związanych z wykonywanym zawodem;	P	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych, szczególnie dotyczące planowania pracy.</li> <li>- Rozmowa ze zleceniodawcą.</li> <li>- Zastosowanie zwrotów grzecznościowych.</li> <li>- Wydawanie poleceń.</li> <li>- Negocjowanie warunków wykonania robót.</li> <li>- Porozumienie o współpracy.</li> <li>- Organizacja stanowiska pracy.</li> </ul>
JOZ(1)2. zastosować nazwy maszyn, urządzeń i narzędzi stosowane w robotach kominiarskich;	P	C	
JOZ(1)3. posługiwać się terminologią związaną z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;	P	C	
JOZ(1)4. posługiwać się terminologią ogólnotechniczną w branży;	PP	C	
JOZ(1)5. porozumieć się z uczestnikami procesu pracy wykorzystując słownictwo ogólne i strategie kompensacyjne;	PP	C	
JOZ(2)1. zrozumieć i zastosować się do ustnie wypowiedzianych informacji dotyczących obowiązków i oczekiwań pracodawcy;	P	B	
JOZ(2)2. zrozumieć i zastosować ustnie wypowiedziane zasady związane z obsługą maszyn i urządzeń, narzędzi stosowanych w robotach kominiarskich;	PP	D	
JOZ(2)3. określić kontekst wypowiedzi dotyczących wykonywania czynności zawodowych;	P	D	
JOZ(4)1. prowadzić korespondencję formalną, nieformalną i mailową;	P	C	
JOZ(4)2. zabrać głos w dyskusji i argumentować własne poglądy dotyczące wykonywania zawodu;	P	C	
JOZ(4)3. wyrazić swoje opinie i pomysły związane z wykonywaną pracą;	P	C	
JOZ(4)4. prowadzić rozmowę z przełożonym i podwładnym w zakresie wykonywania zadań zawodowych;	P	C	
KPS(1)1. stosować zasady kultury osobistej;			
KPS(1)2. stosować zasady etyki zawodowej;			
KPS(4)1. analizować zmiany zachodzące w branży;			
KPS(4)2. podejmować nowe wyzwania;			
KPS(4)3. wykazać się otwartością na zmiany w zakresie stosowanych metod i technik pracy;			
KPS(5)1. przewidywać sytuacje wywołujące stres;			

KPS(5)2. stosować sposoby radzenia sobie ze stresem;			
KPS(5)3. określić skutki stresu;			
KPS(6)1. przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego;			
KPS(6)2. wykorzystać różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych;			
<p><b>Planowane zadania</b>  Starasz się o podjęcie zatrudnienia w dużej zagranicznej firmie jako kominiarz i otrzymałeś zaproszenie na rozmowę kwalifikacyjną, z którego wynika, że odbędzie się ona w języku obcym. Wymagana jest komunikatywna znajomość języka obcego, w szczególności z zakresu prac związanych z robotami eksploatacji obiektów budowlanych, a twoim przypadkiem z robotami kominiarskimi. Twoim zadaniem jest przygotowanie wypowiedzi nt. konserwacji przewodów kominowych (inne osoby mogą otrzymać inne zakresy prac). Indywidualnie lub w maksymalnie w 3-4 osobowych grupkach przygotujcie się do dyskusji na dany temat. Efekty swoich prac spiszcie na kartkach, a następnie zaprezentujcie (z pamięci) przed klasą. Można zastosować scenki z rozmowy. Przygotowując materiał możecie korzystać z różnych źródeł informacji (słowniki, Internet, katalogi itp.).</p>			
<p><b>Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b>  Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w sali dydaktycznej posiadającej stanowiska z dostępem do Internetu (jedno stanowisko na 5 uczniów).  <b>Środki dydaktyczne</b>  - słowniki obcojęzyczne, czasopisma branżowe w języku obcym,  - obcojęzyczne filmy i prezentacje multimedialne o tematyce dotyczącej robót kominiarskich.  <b>Zalecane metody dydaktyczne</b>  W dziale powinny być kształtowane umiejętności posługiwania się słownictwem z branży budowlanej oraz porozumiewania się w języku obcym ze współpracownikami i zleciodawcami.  Dział programowy „Porozumiewanie się inwestorami i współpracownikami w języku obcym” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, dyskusji dydaktycznej.  Dominującą metodą powinna być metoda ćwiczeń.  <b>Formy organizacyjne</b>  Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie lub grupowo. Zajęcia należy prowadzić w grupach do 15 osób.</p>			
<p><b>Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia</b>  Ocena osiągnięć edukacyjnych powinna odbywać się na podstawie obserwacji bieżącej pracy uczniów, prezentacji (zawartość merytoryczna, zasób słownictwa, łatwość wypowiedzi itp.).  Na zakończenie działu można przeprowadzić testu wielokrotnego wyboru.</p>			
<p><b>Formy indywidualizacji pracy uczniów</b>  Ćwiczenia powinny być dostosowane do możliwości i potrzeb ucznia, należy przygotować zadania o różnym stopniu trudności.</p>			

#### 8.4.2 Informacja o materiałach i technologiach

Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych (P lub PP)	Kategoria taksonomiczna	Materiał nauczania
JOZ(3)1. zinterpretować polecenia pisemne dotyczące wykonywania czynności zawodowych;	P	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Korespondencja handlowa w języku obcym.</li> <li>- Informacje na materiałach budowlanych, narzędziach i sprzęcie.</li> <li>- Informacje na materiałach budowlanych, narzędziach i sprzęcie do robót kominiarskich i zduńskich.</li> <li>- Źródła informacji o materiałach budowlanych narzędziach i sprzęcie.</li> <li>- Wiedza o materiałach, narzędziach i sprzęcie w zasobach internetowych.</li> <li>- Oferty szkoleniowe.</li> </ul>
JOZ(3)2. odczytać i analizować podane w sposób pisemny instrukcje obsługi maszyn i urządzeń;	P	C	
JOZ(3)3. rozpoznać związki pomiędzy poszczególnymi częściami tekstu;	P	C	
JOZ(3)4. przełożyć język instrukcji na czynności wykonywania zadań zawodowych;	PP	C	
JOZ(5)1. korzystać ze słowników jedno i dwujęzycznych ogólnych i branżowych;	P	C	
JOZ(5)2. odszukać w prasie, literaturze fachowej i na stronach internetowych potrzebne informacje związane z wykonywaniem zawodu;	P	C	
JOZ(5)3. przekazać w języku polskim główne myśli lub wybrane informacje z tekstu w języku obcym;	P	C	
JOZ(5)4. zrozumieć informacje dotyczące wykonywanego zawodu usłyszane w mediach obcojęzycznych.	PP	D	
KPS(6)1. przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego;			
KPS(6)2. wykorzystać różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych;			
<p><b>Planowane zadania</b></p> <p>Wyobraź sobie, że zwrócił się do Ciebie obcojęzyczny klient z zapytaniem o to jaką technologię i materiały poleciłbyś mu do wykonania konstrukcji zduńskich i kominiarskich w nowo wybudowanym domu. Poprosił także o wycenę usług z tym związanych. Przygotujcie w grupach 3-osobowych po 2 oferty zawierające wykaz materiałów oraz koszty robocizny wykonania przewodów kominowych oraz urządzeń grzewczych. Złóżcie oferty, powołajcie niezależną komisję, przed którą każdy zespół zaprezentuje swoje oferty i która dokona wyboru najciekawszej z nich. Kryteria oceny dla komisji: innowacyjność zaproponowanej technologii, postawienie na technologie bezpieczne i ekologiczne.</p>			
<p><b>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b></p>			

Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w sali dydaktycznej posiadającej stanowiska z dostępem do Internetu (jedno stanowisko na 5 uczniów).

#### **Środki dydaktyczne**

- słowniki obcojęzyczne, czasopisma branżowe w języku obcym,
- obcojęzyczne filmy i prezentacje multimedialne o tematyce dotyczącej robót zduńskich i kominiarskich.

#### **Zalecane metody dydaktyczne**

W dziale powinny być kształtowane umiejętności posługiwania się słownictwem z branży budowlanej oraz porozumiewania się w języku obcym z wykorzystaniem słownictwa zawodowego.

Dział programowy „Informacja o materiałach i technologiach” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, dyskusji dydaktycznej.

Dominującą metodą powinna być metoda ćwiczeń, inscenizacji.

#### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie lub grupowo. Zajęcia należy prowadzić w grupach do 15 osób.

#### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

Ocena osiągnięć edukacyjnych powinna odbywać się na bieżąco w ramach wykonywanych ćwiczeń oraz odpowiedzi ustnych.

Na zakończenie działu proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru.

#### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Ćwiczenia powinny być dostosowane do możliwości i potrzeb ucznia, należy przygotować zadania o różnym stopniu trudności.

## **8.5 Podstawy działalności zawodowej III stopień**

### 8.5.1 Podstawy formalno-prawne działalności gospodarczej

Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych (P lub PP)	Kategoria taksonomiczna	Materiał nauczania
PDG(1)1. określić działania mechanizmów rynkowych właściwych dla branży budowlanej;	P	B	<input type="checkbox"/> - Podstawy działalności gospodarczej. <input type="checkbox"/> - Zasady planowania określonej działalności. <input type="checkbox"/> - Formy organizacyjno-prawne działalności przedsiębiorstwa. <input type="checkbox"/> - Formy pozyskiwania kapitału. <input type="checkbox"/> - Rejestrowanie firmy. <input type="checkbox"/> - Dokumentacja dotycząca podejmowania działalności gospodarczej. <input type="checkbox"/> - Opodatkowanie działalności gospodarczej.
PDG(1)2. rozróżnić podmioty gospodarcze funkcjonujące w branży budowlanej	P	B	
PDG(2)1. analizować przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych, przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;	P	B	
PDG(2)2. określić skutki nieprzestrzegania przepisów prawa pracy, przepisów prawa o ochronie danych osobowych oraz przepisów prawa podatkowego i prawa autorskiego;	P	B	
PDG(3)1. stosować przepisy prawa dotyczące podejmowania działalności	P	B	

gospodarczej w branży budowlanej;			<input type="checkbox"/> - Wydajność pracy. <input type="checkbox"/> - Systemy wynagrodzeń pracowników. <input type="checkbox"/> - Obowiązki pracodawcy dotyczące ubezpieczeń społecznych. <input type="checkbox"/> - Ubezpieczenia gospodarcze. <input type="checkbox"/> - Etyka w biznesie. <input type="checkbox"/> - Obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i ppoż.
PDG(3)2. określić przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej;	P	C	
PDG(7)1. wyznaczyć kolejne etapy czynności mających na celu ustanowienie działalności gospodarczej w branży budowlanej;	P	C	
PDG(7)2. skonstruować spójny i realistyczny biznesplan dla działalności gospodarczej w branży budowlanej	P	C	
PDG(7)3. sporządzić dokumenty niezbędne do uruchomienia działalności gospodarczej w branży budowlanej;	PP	C	
PDG(7)4. sporządzić dokumenty niezbędne do prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej;	PP	C	
<b>Planowane zadania</b> <b>Opracowania procedury postępowania przy zakładaniu własnej działalności gospodarczej.</b> W zespole 2-3 osobowym procedurę zakładania działalności gospodarczej. Grupy powinny zaprezentować swoje opracowania w formie prezentacji np. multimedialnej. Po prezentacji, powinna być przeprowadzona dyskusja pod kierunkiem eksperta (nauczyciela lub eksperta zewnętrznego) w celu zweryfikowania przedstawionych propozycji i ustalenia wspólnej procedury. Na podstawie opracowanej procedury uczniowie opracowują poradnik „Krok po kroku - zakładam własną działalność gospodarczą w branży budowlanej”. Poradnik powinien zawierać: projekt planowanej działalności gospodarczej w branży budowlanej, wypełnione dokumenty niezbędne do jej założenia.			
<b>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b> Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w sali dydaktycznej posiadającej stanowiska z dostępem do Internetu (jedno stanowisko na 5 uczniów). Urządzenia multimedialne. <b>Środki dydaktyczne</b> - zbiory przepisów prawa w zakresie działalności gospodarczej i prawa pracy, - filmy dydaktyczne. <b>Zalecane metody dydaktyczne</b> Dominującą metodą kształcenia powinna być metoda tekstu przewodniego oraz projektu, która ułatwi uczniom samodzielne zbieranie i analizowanie informacji dotyczących zakładania własnej działalności gospodarczej.			
<b>Formy organizacyjne</b> Dominująca forma organizacyjna pracy uczniów: praca w grupach, indywidualna zróżnicowana. Grupy 2-3 osobowe.			
<b>Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia</b> Oceny osiągnięć edukacyjnych uczniów należy dokonać przez ocenę wykonanego projektu lub ćwiczenia. Ocena powinna obejmować poszczególne etapy i efekt końcowy. Kryteria oceny to: poprawność merytoryczna wykonanego poradnika.			
<b>Formy indywidualizacji pracy uczniów</b> Ćwiczenia powinny być dostosowane do możliwości i potrzeb ucznia dlatego należy odpowiednio dobierać skład zespołów wykonujących projekt.			

### 8.5.2 Prowadzenie firmy usług kominiarskich

Uszczegółowione efekty kształcenia	Poziom wymagań	Kategoria	Materiał nauczania
------------------------------------	----------------	-----------	--------------------

<b>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:</b>	<b>programowych (P lub PP)</b>	<b>taksonomiczna</b>	
PDG(4)1. dokonać klasyfikacji przedsiębiorstw i instytucji występujących w branży budowlanej;	P	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Badanie potrzeb rynku branży budowlanej.</li> <li>- Działania w małej firmie budowlanej.</li> <li>- Organizacja firmy usług kominiarskich,</li> <li>- Źródła przychodów i kosztów w firmie budowlanej.</li> <li>- Zasady współpracy przedsiębiorstwa budowlanego z otoczeniem.</li> </ul>
PDG(4)2. wyjaśnić powiązania między przedsiębiorstwami, instytucjami funkcjonującymi w branży budowlanej;	P	A	
PDG(5)1. wskazywać czynniki wpływające na działania związane z funkcjonowaniem przedsiębiorstw w branży budowlanej;	PP	C	
PDG(5)2. analizować działania prowadzone przez przedsiębiorstwa konkurencyjne;	PP	C	
PDG(6)1. planować współpracę z innymi przedsiębiorstwami z branży budowlanej;	P	B	
PDG(6)2. organizować współpracę w ramach wspólnych przedsięwzięć z innymi przedsiębiorstwami z branży budowlanej;	PP	D	
PDG(8)1. wykonywać czynności związane prowadzeniem korespondencji w różnej formie;	PP	D	
PDG(8)2. sporządzić pisma związane z prowadzeniem działalności gospodarczej;	P	B	
PDG(9)1. posługiwać się urządzeniami biurowymi;	PP	C	
PDG(9)2. korzystać z programów komputerowych wspomagających prowadzenie działalności gospodarczej;	PP	C	
PDG(10)1. opracować plan marketingowy dla prowadzonej działalności gospodarczej;	P	B	
PDG(10)2. dobrać instrumenty marketingowe do prowadzonych działań	PP	C	
PDG(10)3. podejmować współpracę z przedsiębiorstwami funkcjonującymi w branży marketingowej;	PP	C	
PDG(11)1. dokonać analizy kosztów i przychodów prowadzonej działalności gospodarczej;	P	B	
PDG(11)2. oceniać efektywność działań w zakresie kosztów i przychodów prowadzonej działalności gospodarczej;	PP	C	
PDG(11)3. wskazać możliwości optymalizacji kosztów i przychodów prowadzonej działalności gospodarczej;	P	B	
KPS(3)1. analizować rezultaty działań analizować działania mające wpływ na rezultat pracy;			



<p><b>Planowane zadania</b>  <b>Nawiązanie współpracy w branży budowlanej.</b>  Wyobraź sobie że założyłeś firmę wykonującą roboty kominiarskie. Zamierzasz rozpocząć działalność usługową dla ludności i nawiązać współpracę z innym przedsiębiorstwem jako podwykonawca. Zaplanuj działania prowadzące do takiej współpracy. Sporządź ofertę, którą roześlesz do wybranych przedsiębiorstw z propozycją współpracy.</p>
<p><b>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b>  Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w sali dydaktycznej posiadającej stanowiska z dostępem do Internetu (jedno stanowisko na 5 uczniów). Urządzenia multimedialne.  <b>Środki dydaktyczne</b>  - zbiory przepisów prawa w zakresie działalności gospodarczej i prawa pracy,  - filmy i prezentacje multimedialne dotyczące marketingu.  <b>Zalecane metody dydaktyczne</b>  Dominującą metodą kształcenia powinna być metoda ćwiczeń oraz tekstu przewodniego.  <b>Formy organizacyjne</b>  Dominująca forma organizacyjna pracy uczniów: indywidualna zróżnicowana, praca w grupach. Grupy 2-3 osobowe.</p>
<p><b>Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia</b>  Oceny osiągnięć edukacyjnych uczniów należy dokonać przez ocenę wykonanego ćwiczenia. Kryteria oceny: poprawność merytoryczna, sprawność posługiwania się biurowymi urządzeniami technicznymi.</p>
<p><b>Formy indywidualizacji pracy uczniów</b>  Ćwiczenia powinny być dostosowane do możliwości i potrzeb ucznia.</p>

## 9. Sposób i forma zaliczenia przedmiotów

Zaliczanie przedmiotów w zasadniczej szkole zawodowej dla młodzieży w tym dla młodocianych pracowników odbywa się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia z dnia 30 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. Nr 83, poz. 562 i Nr 130, poz. 906 oraz z 2008 r. Nr 3, poz. 9 i Nr 178, poz. 1097, a także Dz..U. z 2009r. Nr 58 poz. 475)

W szczególnie uzasadnionych przypadkach uczestnik turnusu dokształcania młodocianych lub słuchacz kursu kwalifikacyjnego może przystąpić do egzaminu poprawkowego w innym terminie niż tym ,który został podany w §21 ust.4 wyżej wymienionego rozporządzenia.

## 5. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

### 5.1. Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa w pracy.

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia
--------------------	------------------------------------

	<b>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Istota bezpieczeństwa i higieny pracy.</li> <li>- Bezpieczeństwo socjalne.</li> <li>- Higiena pracy.</li> <li>- Ergonomia w życiu codziennym i w pracy zawodowej.</li> <li>- Rodzaje gaśnic.</li> <li>- Porządkowanie stanowiska pracy.</li> <li>- Zasady przechowywania roztworów.</li> <li>- Zasady utylizacji odczynników fotograficznych.</li> <li>- Zasady utylizacji elektrośmieci.</li> <li>- Posługiwanie się gaśnicą.</li> <li>- Znajomość instalacji elektrycznej w miejscu pracy.</li> <li>- Umowy cywilnoprawne.</li> <li>- Rodzaje zatrudnienia pracownika.</li> <li>- Wybrane zagadnienia prawa pracy.</li> <li>- Przepisy regulujące kontrole stacji sanitarno-epidemiologicznej.</li> <li>- Środki czyszczące stanowisko pracy w zakładzie fotograficznym.</li> <li>- Przepisy dotyczące zapewnienia odzieży ochronnej na stanowisku pracy</li> <li>- Analiza procedury ewakuacyjnej na wypadek pożaru.</li> <li>- Procedury postępowania na wypadek ataku terrorystycznego.</li> <li>- Instytucje i organizacje zapewniające pomoc w sytuacjach kryzysowych.</li> <li>- Choroby zawodowe.</li> <li>- Profilaktyka zdrowotna.</li> <li>- Unikanie sytuacji mających wpływ na choroby zawodowe.</li> <li>- Wypadki w pracy i w drodze do pracy.</li> </ul>	<p>BHP(1)1 wyjaśniać zasady ochrony przeciwpożarowej w przedsiębiorstwie; BHP(1)2 rozróżnić środki gaśnicze;</p> <p>BHP(1)3 wyjaśniać pojęcie ergonomii;</p> <p>BHP(2)1 wymienić instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;</p> <p>BHP(2)2 określać zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce; BHP(2)3 zidentyfikować podstawowe przepisy dotyczące prawnej ochrony pracy;</p> <p>BHP(3)1 znać prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;</p> <p>BHP(3)2 znać prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;</p> <p>BHP(3)3 opracować procedurę postępowania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwie; BHP(4)1 dokonać analizy możliwych zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;</p> <p>BHP(4)2 określać sposoby przeciwdziałania zagrożeniom przy wykonywaniu zadań zawodowych;</p> <p>BHP(4)3 określać typowe choroby zawodowe występujące przy wykonywaniu zadań zawodowych;</p> <p>BHP(5)1 rozpoznać źródła i czynniki szkodliwe w środowisku pracy; BHP(5)2 określać sposoby zabezpieczenia się przed czynnikami szkodliwymi w pracy;</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reanimacja i resuscytacja.</li> <li>– Użycie defibrylatora.</li> <li>– Transport rannego.</li> <li>– Postępowanie podczas zakrztuszenia się.</li> <li>– Ułożenie w pozycji bocznej ustalonej.</li> <li>– Wykonanie ucisku podczas krwotoku.</li> <li>– Użycie fantoma do ćwiczeń związanych z reanimacją.</li> <li>– Środki pomocnicze podczas czynności ratunkowych.</li> <li>– Wyposażenie apteczki na stanowisku pracy.</li> <li>– Przepisy związane z podawaniem leków pracownikowi.</li> <li>– Rozpoznawanie urazów kończyn, kości i kręgosłupa.</li> <li>– Postępowanie podczas urazu oka.</li> <li>– Postępowanie podczas urazu głowy.</li> <li>– Substancje drażniące.</li> <li>– Postępowanie podczas poparzenia.</li> <li>– Postępowanie podczas porażenia prądem.</li> <li>– Ćwiczenie symulowanej rozmowy wezwania pomocy.</li> <li>– Omówienie różnic w wyborze telefonu alarmowego.</li> <li>– Omówienie konsekwencji wykonywania połączeń pod różne telefony alarmowe.</li> </ul>	<p>BHP(6)1 zidentyfikować czynniki szkodliwe dla organizmu człowieka występujące przy wykonywaniu zadań zawodowych;</p> <p>BHP(6)2 dokonać analizy skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;</p> <p>BHP(6)3 ustalać sposoby zapobiegania zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu pracy;</p> <p>BHP(7)1 rozpoznać czynniki szkodliwe;</p> <p>BHP(7)2 rozpoznać źródła zagrożenia pożarowego; BHP(7)3 rozpoznać źródła zagrożenia dla środowiska; BHP(7)4 zorganizować stanowisko do prac zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <p>BHP(8)1 zastosować środki ochrony indywidualnej przed substancjami drażniącymi; BHP(8)2 rozpoznać środki ochrony indywidualnej przed substancjami parzącymi; BHP(9)1 zastosować przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej;</p> <p>BHP(9)2 zastosować przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska;</p> <p>BHP(10)1 udzielić pierwszej pomocy poszkodowanemu w wypadku przy pracy;</p> <p>BHP(10)2 udzielić pierwszej pomocy osobie, która spożyła substancję toksyczną; BHP(10)3 udzielić pierwszej pomocy osobie porażonej prądem elektrycznym; BHP(10)4 udzielić pierwszej pomocy osobie, która doznała oparzenia termicznego; BHP(10)5 udzielić pierwszej pomocy osobie, która doznała oparzenia substancją żrącą;</p>
---	--

#### **Planowane zadania**

Nauczyciel prowadzi lekcję, na której omawia zasady postępowania podczas wykonywania czynności EFR. Po sprawdzeniu wiedzy teoretycznej, na kolejnych lekcjach wykonują ćwiczenia z użyciem fantoma i sprzętu reanimacyjnego.

#### **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w sali o odpowiedniej powierzchni, tak aby uczniowie dobierając się w pary mogli wykonywać

ćwiczenia polegające na wykonaniu ucisku tamującego, założeniu opaski, zawiązaniu chusty trójkątnej, ułożeniu osoby w pozycji bocznej ustalonej, wykonaniu ćwiczeń reanimacyjnych z użyciem fantoma.

### **Środki dydaktyczne**

Defibrylator, apteczka pokazowa, chusty trójkątne, bandaże i opaski, tablice z numerami telefonów alarmowych, tabliczki prezentujące znaki i oznaczenia ostrzegawcze i ewakuacyjne, oznaczenia środków chemicznych w formie piktogramów, fantom do ćwiczeń EFR – jeden na 5 uczniów. Rzutnik cyfrowy, komputer z możliwością odtworzenia filmów i dostępem do internetu.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktążem i ćwiczeń. w trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących zasad wykonywania pierwszej pomocy, wypadków w pracy i w drodze do pracy, procedur podczas zagrożenia zdrowia i życia oraz sytuacji ataku terrorystycznego. Ponadto raz w semestrze powinna zostać wykonana symulacja ewakuacji z miejsca pracy.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji, opisów, dokładności wykonywania ćwiczeń.

### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

## 6. KPS KOMPETENCJE PERSONALNE I SPOŁECZNE

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Uniwersalne zasady etyki.</li> <li>— Prawa i obowiązki, zasady i reguły postępowania.</li> <li>— Godność osoby i dobra wspólnego.</li> <li>— Nauka, wiedza i uczenie się jako wartości w życiu człowieka.</li> <li>— Etyka zawodowa pracownika i pracodawcy.</li> <li>— Prawo autorskie a ocena moralna plagiatu.</li> <li>— Cyberprzemoc czyli zagrożenia z sieci.</li> <li>— Podstawowe zasady i normy zachowania w różnych sytuacjach.</li> <li>— Twórcze rozwiązywanie problemu.</li> <li>— Konsekwencja a upór w dążeniu do realizacji wyznaczonych celów.</li> <li>— Odpowiedzialność za podejmowane działania.</li> <li>— Techniki twórczego rozwiązywania problemu (burza mózgów, mapa mentalna, technika 635, kapelusze de Bono, wprowadzanie przypadkowego elementu).</li> <li>— Zmiana jako proces. Znaczenie zmian w życiu człowieka.</li> <li>— Bariery a otwartość na zmiany.</li> <li>— Przykłady zmian w organizacji i ich wpływ na zmianę zachowań człowieka.</li> <li>— Siły inspirujące i hamujące wprowadzanie zmian.</li> <li>— Źródła zmian organizacyjnych.</li> <li>— Pojęcie stresu. Techniki radzenia sobie ze stresem. Analiza przypadków sytuacji stresowych na stanowisku pracy.</li> <li>— Metody wyeliminowania stresu w pracy zawodowej – jasność</li> </ul>	<p>KPS(1)1 wymienić uniwersalne zasady etyki; KPS(1)2 wymienić prawa i obowiązki ucznia w kontekście praw człowieka;</p> <p>KPS(1)3 rozpoznać przypadki naruszania praw ucznia i praw człowieka oraz wskazywać sposoby dochodzenia praw, które zostały naruszone;</p> <p>KPS(1)4 wyjaśniać, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych;</p> <p>KPS(1)6 wyjaśniać, czym jest praca dla rozwoju społecznego;</p> <p>KPS(1)9 wyjaśniać czym jest plagiat; KPS(1)10 podać przykłady właściwego i niewłaściwego wykorzystywania nowoczesnych technologii informacyjnych;</p> <p>KPS(2)1 wymienić techniki twórczego rozwiązywania problemu;</p> <p>KPS(2)2 dokonać analizy własnej kreatywności i otwartości na innowacyjność;</p> <p>KPS(2)5 rozróżnić konsekwentne działania i upór w realizacji celu;</p> <p>KPS(2)6 dostrzec, że każdy powinien brać odpowiedzialność za swoje wybory;</p> <p>KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;</p> <p>KPS(6)1 wyjaśniać znaczenie zmiany dla rozwoju człowieka;</p> <p>KPS(6)2 podać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego;</p> <p>KPS(6)3 wymienić przykłady zachowań hamujących wprowadzenie zmiany;</p> <p>KPS(6)4 wskazywać kilka przykładów wprowadzenia zmiany i ocenić skutki jej wprowadzenia;</p>

<p>wykonywanych zadań, planowanie działań, zarządzanie czasem prywatnym i firmowym, rozumienie komunikatów, szanowanie pracy innych, wspieranie się w zespole, pozytywne motywowanie do pracy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Oddziaływanie stresu ciągłego na organizm ludzki.</li> <li>— Mobilność zawodowa a podnoszenie umiejętności zawodowych. Europass. Kwalifikacyjne kursy zawodowe. Polska i europejska rama kwalifikacji.</li> </ul> <p>Świadomość i znaczenie uczenia się przez całe życie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Podnoszenie wiedzy, kwalifikacji, umiejętności w życiu osobistym i w życiu zawodowym.</li> <li>— Wiedza i jej wpływ na postęp cywilizacyjny.</li> <li>— Planowanie własnego rozwoju.</li> </ul>	<p>KPS(7)1 wymienić kilka technik radzenia sobie ze stresem; KPS(7)2 uzasadniać że można zachować dystans wobec nieaprobowanych przez siebie zachowań innych ludzi lub przeciwstawić się im; KPS(7)3 wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej; KPS(7)4 przedstawić różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem;</p> <p>KPS(8)1 scharakteryzować zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w wybranym zawodzie;</p> <p>KPS(8)2 wymienić podstawowe stadia psychospołecznego rozwoju człowieka ; KPS(8)3 wskazywać przykłady podkreślające wartość wiedzy dla osiągnięcia sukcesu zawodowego i postępu cywilizacyjnego; KPS(8)4 przeanalizować własne kompetencje i planować dalszą ścieżkę rozwoju;</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Praca i jej wartość dla człowieka.</li> <li>— Rola i znaczenie kultury osobistej w życiu człowieka oraz w pracy zawodowej.</li> <li>— Samoocena jako element kształtujący kompetencje społeczne.</li> <li>— Innowacyjność i kreatywność w działaniu.</li> <li>— Techniki organizacji czasu pracy.</li> <li>— Wyznaczanie celów.</li> <li>— Planowanie pracy zespołu.</li> <li>— Realizacja zadań zespołu.</li> <li>— Monitorowanie pracy zespołu.</li> <li>— Analiza i ocena podejmowanych działań.</li> <li>— Dojrzałość w działaniu.</li> <li>— Proces podejmowania decyzji.</li> <li>— Skutki podjętych decyzji związanych ze stanowiskiem pracy.</li> <li>— Analiza i znaczenie własnych zachowań oraz ich przyczyn i</li> </ul>	<p>KPS(1)5 zaplanować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy; KPS(1)7 wyjaśniać na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie; KPS(1)8 wskazywać przykłady zachowań etycznych w wybranym zawodzie; KPS(2)3 rozpoznać stopień kreatywności w podejmowanych działaniach;</p> <p>KPS(3)1 opisać techniki organizacji czasu pracy;</p> <p>KPS(3)2 określać czas realizacji zadań ; KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;</p> <p>KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;</p> <p>KPS(3)5 przeprowadzić monitorowanie zaplanowanych działań;</p> <p>KPS(4)1 dokonać analizy i oceny podejmowanych działań;</p> <p>KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;</p> <p>KPS(4)2 wykazać się dojrzałością w działaniu; KPS(4)3 przewidzieć</p>

<p>konsekwencji.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Odpowiedzialność prawna za podejmowane działania.</li> <li>— Odpowiedzialność finansowa, materialna za powierzony majątek, sprzęt techniczny.</li> <li>— Analiza przypadku/ zdarzenia wymagającego podjęcia decyzji na stanowisku pracy i brania za nią odpowiedzialności.</li> <li>— Wpływ pracownika na kształtowanie wizerunku firmy</li> <li>— Przepięstwo przemysłowe.</li> <li>— Pojęcie tajemnicy zawodowej.</li> <li>— Odpowiedzialność prawna za złamanie tajemnicy zawodowej.</li> <li>— Zasady nieuczciwej konkurencji</li> </ul> <p>i konsekwencji prawnych naruszenia tajemnicy zawodowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Kultura osobista w miejscu pracy.</li> <li>—</li> </ul>	<p>skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy;</p> <p>KPS(5)1 wskazywać obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania;</p> <p>KPS(5)2 wymienić swoje prawa i obowiązki oraz konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy związanym z kształconym zawodem;</p> <p>KPS(5)3 współuczestniczyć w kształtowaniu pozytywnego wizerunku swojego środowiska; KPS(9)1 wyjaśniać pojęcie tajemnicy zawodowej i przestępstwo przemysłowe;</p> <p>KPS(9)2 opisać odpowiedzialność prawną na złamanie tajemnicy zawodowej; KPS(9)3 wyjaśniać na czym polega odpowiedzialność prawna za złamanie tajemnicy zawodowej;</p> <p>KPS(9)4 opisać zasady nieuczciwej konkurencji;</p> <p>KPS(1)12 zastosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku;</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Pojęcie asertywności. Asertywność wobec sytuacji nieaprobowanych społecznie.</li> <li>— Pojęcie negocjacji. Techniki negocjacyjne.</li> <li>— Charakterystyka postaw i zachowań człowieka przy prowadzeniu negocjacji.</li> <li>— Sposoby prowadzenia negocjacji.</li> <li>— Negocjowanie prostych umów i porozumień.</li> <li>— Proces porozumiewania się.</li> <li>— Komunikacja niewerbalna.</li> <li>— Aktywne słuchanie.</li> <li>— Dyskusja.</li> <li>— Wyrażanie i odbieranie krytyki.</li> <li>— Komunikowanie się w formie pisemnej.</li> <li>— Bariery skutecznej komunikacji.</li> </ul>	<p>KPS(7)4 przedstawić różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem;</p> <p>KPS(10)1 scharakteryzować zachowania człowieka przy prowadzeniu negocjacji;</p> <p>KPS(10)2 przedstawić własny punkt postrzegania sposobu rozwiązania problemu z wykorzystaniem wiedzy z zakresu negocjacji; KPS(10)3 wynegocjować prostą umowę lub porozumienie;</p> <p>KPS(11)1 scharakteryzować ogólne zasady komunikacji interpersonalnej;</p> <p>KPS(11)2 prowadzić dyskusję;</p> <p>KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;</p> <p>KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;</p> <p>KPS(12)1 uzasadniać, że konflikt w grupie może wynikać z różnych</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>— Szum informacyjny.</li> <li>— Pojęcie konfliktu. Metody i techniki rozwiązywania konfliktów.</li> <li>— Role w zespole i znaczenie lidera w zespole.</li> <li>— Techniki poznania własnych możliwości. Metody ewaluacji własnych zachowań. Techniki poznania możliwości ludzi pracujących w zespole.</li> </ul>	<p>przyczyn (sprzeczne interesy, inne cele);</p> <p>KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady; KPS(13)1 wymienić cechy grup społecznych; KPS(13)2 opisać grupę koleżeńską i grupę nastawioną na realizację określonego zadania;</p> <p>KPS(13)3 uzasadniać, że efektywna współpraca przynosi różne korzyści; KPS(13)4 przedstawić różne formy współpracy w grupie; KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół; KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;</p>
--	---

### Planowane zadania

#### Cyberprzemoc

Uczniowie w grupach czteroosobowych lub większych przeprowadzają dyskusję na tematy związane z ich własnymi doświadczeniami z nękaniami internetowym.

Czy osoby nękające innych mają powody do takiego zachowania?

Czy przepisy szkoły lub uczelni wspierają ofiary i przewidują kary dla sprawców?

Co należy zrobić w przypadku spotkania się z tego rodzaju typem zachowań wobec siebie lub innych osób?

Ćwiczenie:

W grupach uczniowie zapisują na tablicy propozycję przepisów szkolnych, które zawierają opis zagrożenia w sieci oraz odpowiednią reakcję na poziomie instytucjonalnym – może się to wiązać z umowami zawieranymi ze wszystkimi członkami społeczności szkolnej, zapewniającymi odpowiedzialność za bezpieczeństwo osobiste oraz dobre samopoczucie wszystkich jej członków. w przypadku, gdy tego typu przepisy istnieją, można przeprowadzić dyskusję na temat ich skuteczności. Uczniowie mogą omówić źródła i charakter nękania, z jakim mieli do czynienia (np.: podłoże rasowe, wiekowe, dotyczące orientacji seksualnej, wyznania itp.). Przedstawiają rezultaty swojej dyskusji (na tablicy lub z wykorzystaniem innych, dostępnych materiałów). Ilustrują potencjalne sposoby działania i przewidywane sankcje.

Warto również odpowiedzieć na pytanie: Jak grupa uczniów może dbać o swoje bezpieczeństwo i dlaczego powinniśmy o nie zadbać?

Podczas takiej lekcji należy skorzystać z przepisów obowiązujących w Polsce.



Relacje międzyludzkie, rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji

Osoba prowadząca prosi uczestników, aby podzielili się na grupy i przedstawia zasady ćwiczenia polegającego na odgrywaniu ról.

Nakreśla sytuację:

*„W wyniku morskiej katastrofy lądujecie na tropikalnej wyspie na środku Pacyfiku. Wiecie, że jedyna wioska na wyspie, gdzie możecie otrzymać pomoc jest oddalona o 5 dni marszu od miejsca, w którym się znajdujecie. Dwójka z rozbitków jest ranna i nie może poruszać się o własnych siłach. Osoby te nie biorą udziału w dyskusji.*

*Ze statku udało wam się uratować: 1 zapalniczkę, 2 termosy, 1 kompas, 2 kawałki płótna, 1 skrzynkę konserw mięsnych, 1 linę, drut kolczasty, kawałek sznura, 5 kamizelek ratunkowych, 1 apteczkę pierwszej pomocy, 1 radio tranzystorowe, 1 maczetę, repelent na owady, 1 latarkę elektryczną, 1 mapę wyspy, 3 skrzynki mleka w proszku, 1 raketnicę.*

Stawia pytanie:

*Biorąc pod uwagę, iż jedyną nadzieją na ratunek jest możliwie najszybsze dotarcie do wioski, a można zabrać ze sobą jedynie 10 przedmiotów z listy, które z przedmiotów zabralibyście?”*

Następnie osoba prowadząca ponownie dyktuje uczestnikom listę przedmiotów. Ich zadaniem jest wybranie indywidualnie 10 przedmiotów, które zabraliby ze sobą oraz uporządkowanie ich od najważniejszego do najmniej istotnego (maks. 7-8 minut).

Po zakończeniu tej części zadania przez wszystkich uczestników, osoba prowadząca prosi, aby każda z grup sporządziła wspólną listę. Każdy przedmiot ma być wybrany większością głosów. Każdy musi uzasadniać innym swój własny wybór. Dopuszczalna jest także zmiana zdania, w przypadku, gdy dany uczestnik uzna pomysły, argumenty i wyjaśnienia innych osób za przekonujące. Ponadto grupa powinna zdecydować, jak postąpić z dwiema rannymi osobami (około 40 minut: grupy nie muszą wiedzieć, ile czasu mają do dyspozycji; wystarczy uprzedzić uczestników na 4 minuty przed zakończeniem zadania). Na tym etapie osoba prowadząca prosi przywódców, aby wystąpili w imieniu swojej grupy i przedstawili postanowienia plemienia (listę przedmiotów w odpowiedniej kolejności). Mają to zrobić podczas dyskusji, w której wszystkie plemiona ustalą finalną listę, która odzwierciedli decyzje wszystkich uczestników.

Na koniec należy przeprowadzić otwartą dyskusję, dotyczącą obserwacji pracy w mniejszych grupach

### **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, formy organizacyjne**

Kompetencje społeczne powinny być realizowane w formie warsztatowej. Należy podkreślić, że kompetencje społeczne uczeń nabywa również w szkole podstawowej, a szczególnie w klasie VIII na lekcjach wiedzy o społeczeństwie, treści powinny być nadbudowywane i dostosowane do zróżnicowanego poziomu uczniów. w trakcie zajęć poza prezentowaniem informacji, powinno dochodzić do dyskusji i refleksji nad wartościami, podejściami i opiniami, które podlegają indywidualnym wyborom.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

Projekt, prezentacja, burza mózgów, techniki twórczego myślenia, przygotowanie ilustracji z opisami, przeprowadzenie pokazu, odgrywanie scenek, praca na diagramach, schematach, tworzenie mapy mentalnej, nagranie reklamy informacyjnej, przeprowadzenie gry dydaktycznej, minisymulacja, dyskusje, grupowa burza mózgów, dyskusja moderowana przez nauczyciela.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z podziałem na grupy lub mieć formę indywidualnych zadań. Zaleca się również pracę w parach połączoną z prezentacją efektów działań na forum klasy. Zajęcia mogą odbywać się również poza klasopracownią w zależności od realizowanego tematu.

**Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia** Sprawdzenie efektów kształcenia proponuje się przeprowadzić poprzez ocenę zrealizowanych zadań w ramach ćwiczeń i projektów, ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności dotyczących powiązania każdego działania z treściami. Można oceniać następujące aspekty: wykonanie zadania, umiejętność pracy w grupie i słuchania innych, poziom zaangażowania, szacunek wobec siebie i innych

umiejętność prowadzenia dyskusji, wyjaśniania, dostrzegania powiązań, uzasadniania swoich opinii, wnioskowania, parafrazowania, opisywania, raportowania, przewidywania, itp.

Oceny są wyrażone stopniami, zgodnie przepisami prawa, ale powinny zawierać opis zarówno umiejętności społecznych, jak i wiedzy.

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

### **Nauczyciel powinien:**

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

## 7. Literatura.

1. Podstawy kominiarstwa A. Kaczowska „Ka Be” 2007
2. Zarys budownictwa ogólnego K. Podawca „WSiP”
  1. Abramowicz K., W. Lenkiewicz: Podstawowe wiadomości z kominiarstwa. Zakład Wydawniczy CRS, Warszawa 1965
  2. Birszenk A.: Roboty zduńskie. Arkady, Warszawa 1973
  3. Heryszek A.: Kominiarz i jego wiedza zawodowa. Wydawnictwo Spółdzielcze, Warszawa 1985
  4. Krygier K., Klinke T., Sewerynik J.: Ogrzewnictwo wentylacja klimatyzacja. WSiP, Warszawa 1991
  5. Recknagel, Sprenger, Hoenmann, Schramek: Poradnik Ogrzewanie + Klimatyzacja. EWFE, Gdańsk 1994.
  6. Katalogi producentów
  7. Czasopismo: „Kominiarz Polski”

## ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1. Podstawa programowa.

## KOMINIARZ

713303

### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kominiarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych;
- 2) wykonywania okresowej kontroli przewodów kominowych;
- 3) sprawdzania stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączenia urządzeń grzewczych i wentylacyjnych do przewodów kominowych;
- 4) sporządzania opinii o stanie technicznym przewodów kominowych.

### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;

- 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników środowisku pracy;
- 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Uczeń:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
  - 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
  - 3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
  - 4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
  - 5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
  - 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- BD.03.

Wykonywanie robót kominiarskich

713303 Kominiarz PKZ(BD.c)PKZ(BD.d)

- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;

- 10)planuje ipodejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11)planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań;
- 12)stosuje zasady normalizacji;
- 13)optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo

Uczeń:

- 1)posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;
- 2)interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- 3)analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- 4)formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- 5)korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

(KPS). Kompetencje personalne i społeczne

Uczeń:

- 1)przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2)jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3)potrafi planować działania i zarządzać czasem;
- 4)przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 5)ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 6)jest otwarty na zmiany;
- 7)stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;
- 8)aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 9)przestrzega tajemnicy zawodowej;

10) negocjuje warunki porozumień;

11) jest komunikatywny;

12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;

13) współpracuje w zespole.

2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów

PKZ(BD.c) i PKZ(BD.d);

PKZ(BD.c)

Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach:

kominiarz, monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie, monter izolacji budowlanych, dekarz, cieśla, betoniarz-zbrojarz, kamieniarz, zdun, murarz-tynkarz, monter konstrukcji budowlanych, technik renowacji elementów architektury, technik budownictwa, technik dróg kolejowych i obiektów inżynierskich, monter systemów rurociągowych, monter nawierzchni kolejowej, technik budowy dróg, technik robót wykończeniowych w budownictwie

Uczeń:

1) rozpoznaje rodzaje i elementy obiektów budowlanych;

2) rozróżnia konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania;

3) rozróżnia rodzaje i elementy instalacji budowlanych;

4) rozpoznaje materiały budowlane i określa ich zastosowanie;

5) przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych;

6) wykonuje szkice robocze;

7) rozróżnia rodzaje i elementy dokumentacji stosowanej w budownictwie;

8) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w robotach budowlanych;

9) przestrzega zasad wykonywania pomiarów związanych z robotami budowlanymi;

10) rozpoznaje elementy zagospodarowania terenu budowy;

11) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie;

- 12) przestrzega zasad transportu i składowania materiałów budowlanych;
- 13) rozróżnia rodzaje rusztowań oraz przestrzega zasad ich użytkowania;
- 14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(BD.d)

Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach:

kominiarz, zdun

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje paliw i określa ich właściwości;
  - 2) wyjaśnia procesy zachodzące podczas spalania paliw;
  - 3) przestrzega zasad sporządzania bilansu powietrza w pomieszczeniach;
  - 4) rozróżnia rodzaje przewodów kominowych w obiektach budowlanych;
  - 5) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie kominiarz:

BD.03.

Wykonywanie robót kominiarskich.

BD.03.

Wykonywanie robót kominiarskich.

1. Konserwacja przewodów kominowych

Uczeń:

- 1) rozróżnia konstrukcje kominów;
- 2) rozróżnia rodzaje urządzeń grzewczych oraz określa sposoby ich podłączania do przewodów kominowych;
- 3) rozróżnia nasady kominowe i urządzenia pomocnicze;
- 4) posługuje się dokumentacją obiektów budowlanych oraz normami i instrukcjami dotyczącymi konserwacji przewodów kominowych;
- 5) stosuje przepisy prawa dotyczące konserwacji przewodów kominowych;



- 6)dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych;
- 7)sporządza przedmiar robót i kalkulację kosztów związanych z konserwacją przewodów kominowych i kominów;
- 8)sprawdza stan techniczny przewodów kominowych;
- 9)udrażnia i uszczelnia przewody kominowe;
- 10)czyści przewody kominowe oraz urządzenia grzewcze na paliwo stałe;
- 11)sprawdza ciąg w przewodach kominowych;
- 12)ocenia jakość robót związanych z konserwacją przewodów kominowych;
- 13)sporządza opinie dotyczące stanu technicznego przewodów kominowych oraz urządzeń grzewczych;
- 14)wykonuje obmiar robót związanych z konserwacją przewodów kominowych i sporządza rozliczenie tych robót.

2.Kontrolowanie stanu technicznego przewodów kominowych oraz po  
dłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych

Uczeń:

- 1)posługuje się dokumentacją obiektów budowlanych oraz normami i instrukcjami dotyczącymi kontroli stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych;
- 2)stosuje przepisy prawa dotyczące wykonywania kontroli przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych;
- 3)dobiera narzędzia i sprzęt do badania stanu technicznego przewodów kominowych i przewodów grzewczych oraz podłączeń urządzeń grzewczych, urządzeń wentylacyjnych i urządzeń pomocniczych;
- 4)sporządza przedmiar robót oraz kalkulację kosztów związanych z kontrolą stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych;
- 5)sprawdza drożność przewodów kominowych;
- 6)sprawdza szczelność przewodów kominowych;

- 7) wykonuje pomiary ciągu w przewodach kominowych;
- 8) sprawdza sprawność systemów wentylacyjnych w pomieszczeniach;
- 9) ustala przyczyny niedostatecznego ciągu kominowego oraz wadliwego funkcjonowania przewodów kominowych;
- 10) ocenia stan przewodów kominowych oraz urządzeń grzewczych pod względem bezpieczeństwa pożarowego;
- 11) ocenia stan techniczny urządzeń pomocniczych stosowanych podczas prac kominiarskich;
- 12) sprawdza zgodność wykonania przewodów kominowych w nowo wybudowanych obiektach budowlanych z projektem, normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót;
- 13) określa możliwość przyłączenia urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych do przewodów kominowych;
- 14) prowadzi dokumentację wykonanej kontroli przewodów kominowych i podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych oraz sporządza opinie kominiarskie;
- 15) wykonuje inwentaryzację przewodów kominowych;
- 16) wykonuje obmiar robót związanych z kontrolą stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych oraz sporządza rozliczenie tych robót.

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie kominiarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, ekspertyzy i opinie kominiarskie, normy dotyczące prowadzenia robót

kominiarskich; aprobaty techniczne, certyfikaty jakości materiałów budowlanych; modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów oraz urządzeń grzewczych; próbki i katalogi materiałów budowlanych; plansze, filmy instruktażowe i instrukcje technologiczne dotyczące robót kominiarskich; narzędzia i sprzęt do wykonywania robót kominiarskich; zestaw przepisów prawa dotyczących robót kominiarskich;

2)pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska); wzory znormalizowanego pisma, modele brył i figur geometrycznych, przybory rysunkowe, rysunki elementów budowlanych, dokumentacje architektoniczno-budowlane, rysunki inwentaryzacyjne, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków;

3)warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:

a)stanowiska z urządzeniami grzewczymi podłączonymi do przewodów kominowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: narzędzia i sprzęt do konserwacji przewodów kominowych oraz urządzeń grzewczych wraz z przyłączami, przyrządy pomiarowe, instrukcje obsługi urządzeń oraz środki ochrony indywidualnej,

b)stanowiska z kominem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: narzędzia i sprzęt do konserwacji kominów, przyrządy pomiarowe, instrukcje obsługi urządzeń oraz środki ochrony indywidualnej.

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.

4. MINIMALNA LICZBA GODZINKSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

1)Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie Zawodów 380 godz.

BD.03. Wykonywanie robót kominiarskich 720 godz.

1)W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.