



KOMINIARZ

NA PODSTAWIE ROZPORZĄDZENIA MINISTRA EDUKACJI
NARODOWEJ Z DNIA 16 MAJA 2019 R. W SPRAWIE PODSTAW
PROGRAMOWYCH KSZTAŁCENIA W ZAWODACH SZKOLNICTWA
BRANŻOWEGO ORAZ DODATKOWYCH UMIEJĘTNOŚCI
ZAWODOWYCH W ZAKRESIE WYBRANYCH ZAWODÓW
SZKOLNICTWA BRANŻOWEGO

KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE

BUD.05. Wykonywanie robót kominarskich

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie kominarz powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.05. Wykonywanie robót kominarskich:

- 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.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.05. Wykonywanie robót kominarskich niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

BUD.05. Wykonywanie robót kominarskich	
BUD.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 2) wyjaśnia znaczenie pojęć: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 3) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w środowisku pracy 4) opisuje pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w przypadku naruszenia przepisów prawa w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przez pracownika i pracodawcę 5) wskazuje rodzaje świadczeń przysługujących pracownikowi z tytułu wypadku przy pracy 6) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową
4) określa zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy 2) wymienia i opisuje czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy 3) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy 4) rozróżnia źródła czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy

	<ol style="list-style-type: none"> 5) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy na organizm człowieka 6) wskazuje zagrożenia występujące w procesie pracy związane z pracami szczególnie niebezpiecznymi 7) opisuje objawy typowych chorób zawodowych występujących w zawodzie 8) wskazuje sposoby przeciwdziałania zagrożeniom dla zdrowia i życia pracownika oraz mienia i środowiska związanym z wykonywaniem zadań zawodowych
<ol style="list-style-type: none"> 5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 	<ol style="list-style-type: none"> 1) identyfikuje wymagania wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na stanowisku pracy 2) stosuje zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 3) dostosowuje stanowisko pracy do wymagań określonych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 4) dobiera wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 5) rozmieszcza materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy
<ol style="list-style-type: none"> 6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych 	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) dobiera środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy 3) używa środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem 4) określa informacje przedstawiane za pomocą znaków bezpieczeństwa i sygnalizowane za pomocą alarmów, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej 5) stosuje się do znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej
<ol style="list-style-type: none"> 7) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na stanowisku pracy 	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych 2) opisuje zasady ochrony środowiska obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych 3) określa zasady postępowania w przypadku pożaru na terenie budowy 4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 5) stosuje zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na terenie budowy 6) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska

8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
BUD.05.2. Podstawy budownictwa	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje i elementy obiektów budowlanych	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje obiekty budowlane 2) rozpoznaje rodzaje obiektów budowlanych 3) wymienia i rozpoznaje podstawowe elementy budynku 4) rozróżnia konstrukcyjne i niekonstrukcyjne elementy budynku 5) określa funkcje elementów konstrukcyjnych i niekonstrukcyjnych budynku
2) charakteryzuje konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje układy konstrukcyjne budynków 2) rozróżnia i opisuje konstrukcje obiektów budowlanych 3) określa technologie wykonania konstrukcji budowlanych 4) rozpoznaje technologie wznoszenia konstrukcji budowlanych 5) rozróżnia etapy wykonania budynku
3) charakteryzuje rodzaje gruntów budowlanych i robót ziemnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje grunty budowlane 2) określa cechy gruntu budowlanego umożliwiające posadowienie na nim budynku 3) określa właściwości gruntów budowlanych 4) rozpoznaje rodzaje gruntów budowlanych na podstawie ich właściwości 5) rozróżnia rodzaje wykopów 6) rozróżnia maszyny stosowane w robotach ziemnych
4) rozróżnia wyroby budowlane, określa ich zastosowanie i zasady składowania	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje wyroby budowlane ze względu na ich zastosowanie 2) wymienia i rozróżnia właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne wyrobów budowlanych 3) rozpoznaje wyroby budowlane stosowane w robotach budowlanych 4) dobiera wyroby budowlane w zależności od zastosowanej technologii 5) określa zasady składowania i przechowywania wyrobów budowlanych
5) rozróżnia rodzaje i elementy instalacji budowlanych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia rodzaje instalacji budowlanych 2) rozpoznaje instalacje budowlane 3) określa zastosowanie instalacji budowlanych 4) rozpoznaje elementy instalacji budowlanych i określa ich funkcje

6) stosuje przyrządy pomiarowe w robotach budowlanych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia i rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w robotach budowlanych 2) wyjaśnia zastosowanie poszczególnych przyrządów pomiarowych 3) dobiera przyrządy pomiarowe do określonych robót budowlanych 4) wykonuje pomiary związane z określonymi robotami budowlanymi z zastosowaniem odpowiednich przyrządów pomiarowych
7) określa elementy zagospodarowania terenu budowy	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje i wymienia elementy zagospodarowania terenu budowy 2) określa usytuowanie poszczególnych elementów zagospodarowania terenu budowy 3) określa funkcje poszczególnych elementów zagospodarowania terenu budowy
8) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje środki transportu stosowane w budownictwie 2) wymienia i rozpoznaje środki transportu wewnętrznego stosowane na terenie budowy 3) wymienia i rozpoznaje środki transportu zewnętrznego stosowane w budownictwie 4) wymienia urządzenia do transportu pionowego i poziomego 5) określa zasady transportu wewnętrznego na terenie budowy
9) charakteryzuje rodzaje rusztowań stosowanych w budownictwie i przestrzega zasad ich eksploatacji	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje rusztowania stosowane w budownictwie 2) rozpoznaje rodzaje rusztowań stosowanych w robotach budowlanych 3) określa zastosowanie rusztowań w robotach budowlanych 4) rozpoznaje elementy rusztowań 5) opisuje i stosuje zasady eksploatacji rusztowań 6) określa wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych 7) określa środki zabezpieczające stosowane przy eksploatacji rusztowań
10) charakteryzuje podstawowe pojęcia mechaniki i wytrzymałości materiałów w odniesieniu do konstrukcji rusztowań	<ol style="list-style-type: none"> 1) omawia rodzaje sił wewnętrznych występujących w elementach konstrukcji rusztowania 2) omawia zależność nośności elementów rusztowań od czynników wewnętrznych (np. geometria, wzmocnienia) i zewnętrznych (np. obciążenia) 3) określa i omawia zasady dopuszczalnych obciążeń użytkowych 4) wykonuje i omawia szkic zabudowy rusztowań zawierający rzuty i widoki (plan montażu) 5) wykonuje szkic montażowy rusztowania
11) przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia rodzaje rysunków budowlanych 2) stosuje zasady wykonywania rysunków technicznych 3) rozróżnia oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach budowlanych i stosuje je 4) sporządza szkice i proste rysunki techniczne 5) wykonuje rzuty i przekroje obiektów i elementów budowlanych
12) rozróżnia rodzaje i elementy dokumentacji stosowanej w budownictwie	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje rodzaje dokumentacji budowlanej i wymienia jej elementy 2) określa zawartość części opisowej dokumentacji budowlanej 3) określa zawartość części rysunkowej dokumentacji budowlanej

	4) rozróżnia rysunki rzutów i przekrojów obiektów i elementów budowlanych
13) stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót	1) określa zasady sporządzania przedmiaru robót 2) sporządza przedmiar robót na podstawie dokumentacji budowlanej 3) oblicza ilość materiałów, narzędzi, sprzętu i kosztów pracy na podstawie przedmiaru robót 4) określa zasady sporządzania obmiaru robót 5) wykonuje obmiar robót i ich kosztorys
14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) rozpoznaje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych 2) wykorzystuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych
15) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
BUD.05.3. Konserwowanie przewodów kominowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia kominę i przewody kominowe	1)wymienia rodzaje kominów i przewodów kominowych ze względu na konstrukcję 2)wymienia rodzaje kominów i przewodów kominowych ze względu na charakter pracy kominów
2) charakteryzuje rodzaje paliw	1)wymienia rodzaje paliw stałych, płynnych i gazowych 2)wymienia podstawowe składniki poszczególnych rodzajów paliw 3)opisuje właściwości fizyczne i chemiczne poszczególnych rodzajów paliw 4)określa zasady przechowywania poszczególnych rodzajów paliw
3) charakteryzuje procesy zachodzące podczas spalania paliw	1)rozróżnia procesy zachodzące podczas spalania paliw 2)opisuje procesy spalania różnych rodzajów paliw 3)określa straty i produkty podczas spalania paliw 4) określa techniczne uwarunkowania procesu spalania paliw i ich wpływ na akumulację ciepła 5) rozróżnia rodzaje gazów spalinowych 6) opisuje właściwości gazów spalinowych
4) sporządza bilans powietrza w pomieszczeniach	1)opisuje pojęcie bilansu powietrza 2)opisuje zasady bilansowania się powietrza w pomieszczeniach 3)przestrzega zasad sporządzania bilansu powietrza w pomieszczeniach 4) oblicza bilans powietrza w różnych pomieszczeniach 5) dobiera wielkości kanałów nawiewnych i wywiewnych w różnych pomieszczeniach
5) charakteryzuje rodzaje przewodów kominowych i systemy kominowe w obiektach budowlanych	1)rozróżnia przewody kominowe w zależności od rodzaju spalanego paliwa 2)opisuje budowę przewodów kominowych 3)opisuje systemy kominowe w obiektach budowlanych
6) charakteryzuje urządzenia grzewcze	1)określa rodzaje urządzeń grzewczych 2)omawia zasadę działania urządzeń grzewczych 3)opisuje budowę urządzeń grzewczych
7) określa sposoby podłączania urządzeń grzewczych do przewodów kominowych	1)rozróżnia kanały dymowe, spalinowe i wentylacyjne stosowane przy podłączaniu urządzeń grzewczych do przewodów kominowych 2)omawia zasady podłączania urządzeń grzewczych do przewodów kominowych

8) charakteryzuje nasady kominowe i wkłady kominowe	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia rodzaje nasad kominowych 2) opisuje funkcje i zasadę działania nasady kominowej 3) rozróżnia rodzaje i opisuje funkcje wkładów kominowych 4) omawia zasadę działania wkładów kominowych
9) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz normami i instrukcjami dotyczącymi konserwacji przewodów kominowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia elementy zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz normach i instrukcjach dotyczących konserwacji przewodów kominowych 2) wyszukuje oraz rozróżnia instrukcje i normy związane z konserwacją przewodów kominowych 3) wyjaśnia informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących konserwacji przewodów kominowych oraz w normach i instrukcjach dotyczących konserwacji przewodów kominowych 4) posługuje się normami i instrukcjami przy wykonywaniu robót konserwacyjnych przewodów kominowych
10) charakteryzuje zasady dotyczące wykonywania konserwacji przewodów kominowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia i opisuje przepisy prawa dotyczące wykonywania konserwacji przewodów kominowych 2) wymienia zasady dotyczące wykonywania konserwacji przewodów kominowych 3) określa zakres konserwacji przewodów kominowych
11) stosuje materiały narzędzia i sprzęt do wykonywania czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje i dobiera materiały do robót związanych z konserwacją przewodów kominowych 2) określa i dobiera narzędzia i sprzęt do robót związanych z konserwacją przewodów kominowych 3) konserwuje narzędzia i sprzęt kominarski
12) sporządza przedmiar robót i kalkulację kosztów związanych z konserwacją przewodów kominowych i kominów	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje pojęcia związane z przedmiarowaniem i kalkulacją kosztów 2) określa rodzaje robót związanych z przedmiarowaniem robót związanych z konserwacją przewodów kominowych 3) określa kolejność technologiczną prowadzenia robót związanych z konserwacją przewodów kominowych 4) odczytuje zasady przedmiarowania związane z konserwacją przewodów kominowych i wykonuje przedmiar tych robót 5) opisuje zasady związane z kalkulacją kosztów robót związanych z konserwacją przewodów kominowych i wykonuje kalkulację tych kosztów 6) posługuje się katalogami nakładów rzeczowych (KNR) i innymi katalogami uzupełniającymi związanymi z konserwacją przewodów kominowych
13) sprawdza stan techniczny przewodów kominowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa warunki techniczne dla przewodów dymowych, spalinowych i wentylacyjnych 2) określa zakres wykonywania przeglądów okresowych i ogólnych przewodów kominowych 3) określa metody sprawdzania stanu technicznego przewodów kominowych i palenisk 4) dobiera i wykorzystuje kominarskie przyrządy pomiarowe stosowane przy ocenie stanu technicznego przewodów kominowych 5) dokonuje sprawdzenia stanu technicznego przewodów kominowych
14) wykonuje naprawy przewodów kominowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia uszkodzenia występujące w przewodach kominowych 2) określa zasady usuwania przeszkód, przerw i nieszczelności w przewodach kominowych

	3) udrażnia i uszczelnia przewody kominowe
15) wykonuje czyszczenie przewodów kominowych, czopuchów i urządzeń grzewczych na paliwo stałe	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa i dobiera metody czyszczenia przewodów kominowych i czopuchów 2) określa i dobiera metody czyszczenia urządzeń grzewczych na paliwo stałe 3) planuje kolejność prac związanych z czyszczeniem przewodów kominowych, czopuchów i urządzeń grzewczych na paliwo stałe 4) czyści nasady kominowe, przewody kominowe i czopuchy 5) czyści urządzenia grzewcze na paliwo stałe
16) sprawdza ciąg w przewodach kominowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje zjawisko ciągu w pomieszczeniach 2) rozróżnia rodzaje, przeznaczenie i budowę regulatorów ciągu 3) omawia zasadę działania regulatorów ciągu 4) kontroluje ciąg w przewodach kominowych
17) ocenia jakość robót związanych z konserwacją przewodów kominowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zasady oceny jakości konserwowanych przewodów kominowych 2) kontroluje odchyłki konserwowanych przewodów kominowych 3) sprawdza szczelność i sprawność działania konserwowanych przewodów kominowych 4) ocenia estetykę wykonania konserwowanych przewodów kominowych
18) przygotowuje opinie dotyczące stanu technicznego przewodów kominowych oraz urządzeń grzewczych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia rodzaje dokumentów związanych z przeglądami kominarskimi i urządzeniami grzewczymi 2) omawia zasady sporządzania dokumentów przy przeglądach kominarskich i urządzeniach grzewczych 3) spisuje protokół po wykonaniu przeglądu kominarskiego i przeglądu urządzeń grzewczych
19) wykonuje obmiar robót związanych z konserwacją przewodów kominowych i sporządza rozliczenie tych robót	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje pojęcia obmiaru i rozliczenia robót związanych z konserwacją przewodów kominowych 2) określa zasady obmiarowania związane z konserwacją przewodów kominowych i wykonuje obmiar 3) sporządza zestawienia materiałów, narzędzi i sprzętu związanych z konserwacją przewodów kominowych 4) oblicza koszty zużycia materiałów, narzędzi i sprzętu związanych z konserwacją przewodów kominowych 5) wykonuje rozliczenie robót związanych z konserwacją przewodów kominowych
BUD.05.4. Kontrolowanie stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją projektową oraz normami i instrukcjami dotyczącymi kontroli stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia elementy dokumentacji obiektów budowlanych dotyczących kontroli stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych 2) rozróżnia normy i instrukcje dotyczące kontroli stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i wentylacyjnych 3) odczytuje symbole i oznaczenia w dokumentacji dotyczące kontroli stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i wentylacyjnych 4) odczytuje informacje zawarte w normach i instrukcjach do wykonania kontroli przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i wentylacyjnych

	<p>5) opisuje informacje zawarte w normach i instrukcjach do wykonania kontroli przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i wentylacyjnych</p> <p>6) wyjaśnia informacje zawarte w dokumentacji obiektów budowlanych dotyczące kontroli stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych</p>
2) charakteryzuje przepisy prawa dotyczące wykonywania kontroli przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych	<p>1) rozróżnia przepisy prawa dotyczące wykonywania kontroli przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych</p> <p>2) wymienia zasady wykonywania kontroli przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych</p> <p>3) określa zakres kontroli przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych</p>
3) posługuje się narzędziami i sprzętem do badania stanu technicznego przewodów kominowych i przewodów grzewczych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń pomocniczych	<p>1) rozróżnia narzędzia i sprzęt do robót związanych z badaniem stanu technicznego przewodów kominowych i przewodów grzewczych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń pomocniczych</p> <p>2) dobiera i stosuje narzędzia i sprzęt do robót związanych z badaniem stanu technicznego przewodów kominowych i przewodów grzewczych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń pomocniczych</p> <p>3) konserwuje narzędzia i sprzęt do robót związanych z badaniem stanu technicznego przewodów kominowych i przewodów grzewczych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń pomocniczych</p>
4) sporządza przedmiar robót oraz kalkulację kosztów związanych z kontrolą stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych	<p>1) określa zasady przedmiarowania oraz kalkulacji kosztów robót związanych z kontrolą stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych</p> <p>2) określa rodzaje robót związanych z przedmiarowaniem robót związanych z kontrolą stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych oraz wskazuje kolejność technologiczną ich prowadzenia</p> <p>3) odczytuje zasady przedmiarowania związane z kontrolą stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych oraz wykonuje przedmiar tych robót</p> <p>4) opisuje zasady związane z kalkulacją robót związanych z kontrolą stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych oraz wykonuje kalkulację tych kosztów</p>
5) sprawdza drożność przewodów kominowych	<p>1) rozróżnia przeszkody i zanieczyszczenia mogące występować w przewodach kominowych</p> <p>2) określa i dobiera metody sprawdzania drożności przewodów kominowych</p> <p>3) kontroluje drożność przewodów kominowych</p>
6) sprawdza szczelność przewodów kominowych	<p>1) określa i dobiera metody sprawdzania szczelności przewodów kominowych</p> <p>2) rozróżnia przerwy i nieszczelności występujące w przewodach kominowych</p> <p>3) kontroluje szczelność przewodów kominowych</p> <p>4) wykrywa przerwy i nieszczelności występujące w przewodach kominowych</p>
7) wykonuje pomiary ciągu w przewodach kominowych	<p>1) określa zasady i opisuje metody pomiaru ciągu w przewodach kominowych</p> <p>2) dobiera narzędzie pomiarowe</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 3) wyznacza miejsca pomiaru ciągu 4) mierzy ciąg w przewodach kominowych
8) sprawdza sprawność systemów wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach	<ul style="list-style-type: none"> 1) opisuje zasady wentylacji pomieszczeń 2) omawia metody sprawdzania sprawności systemów wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach 3) sprawdza prawidłowość podłączenia urządzeń wentylacyjnych w pomieszczeniach 4) sporządza bilans wymiany powietrza
9) ustala przyczyny niedostatecznego ciągu kominowego oraz wadliwego funkcjonowania przewodów kominowych i sprawdza stan elementów mających wpływ na ciąg kominowy	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa przyczyny i wady niedostatecznego ciągu przewodów kominowych 2) opisuje metody ustalania przyczyn niedostatecznego ciągu kominowego oraz wadliwego funkcjonowania przewodów kominowych 3) sprawdza wysokość przewodów kominowych oraz ich odchylenia od pionu 4) sprawdza przekrój przewodów kominowych oraz liczbę krętek wentylacyjnych na jednym przewodzie 5) przedstawia wnioski dotyczące stanu przewodów kominowych
10) ocenia stan przewodów kominowych oraz urządzeń grzewczych pod względem bezpieczeństwa pożarowego	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa warunki, jakie muszą spełniać przewody kominowe i urządzenia grzewcze pod względem bezpieczeństwa pożarowego 2) kontroluje przewody kominowe i urządzenia grzewcze pod względem bezpieczeństwa pożarowego 3) sporządza dokumentację stanu przewodów kominowych pod względem bezpieczeństwa pożarowego
11) sprawdza zgodność wykonania przewodów kominowych w nowo wybudowanych obiektach budowlanych z dokumentacją projektową, normami oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa zakres robót sprawdzających przewody kominowe w nowo wybudowanych obiektach budowlanych 2) stosuje dokumentację do sprawdzania zgodności wykonania przewodów kominowych w nowo wybudowanych obiektach budowlanych 3) sprawdza położenie przewodów kominowych w budynku zgodnie z dokumentacją 4) sprawdza prawidłowość wykonania podłączenia palenisk do przewodów kominowych
12) określa możliwość przyłączenia urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych do przewodów kominowych	<ul style="list-style-type: none"> 1) sprawdza liczbę urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych podłączonych do przewodu kominowego 2) mierzy przekrój przewodu kominowego 3) oblicza potrzebną wydajność przewodów kominowych dla urządzeń grzewczych i wentylacyjnych 4) weryfikuje możliwość przyłączenia urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych do przewodów kominowych
13) prowadzi dokumentację wykonanej kontroli przewodów kominowych, podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> 1) wskazuje rodzaje dokumentów występujących przy przeglądach kominarskich i przeglądach urządzeń grzewczych oraz określa zasady ich sporządzania 2) sporządza opinie o stanie przewodów kominowych i podłączenia palenisk, urządzeń grzewczych oraz wentylacyjnych 3) sporządza protokoły badania stanu przewodów kominowych w budynkach starych i nowych
14) wykonuje inwentaryzację przewodów kominowych, podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> 1) opisuje zasady i określa sposób wykonania inwentaryzacji przewodów kominowych, podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych 2) inwentaryzuje miejsca podłączenia, przełączenia lub wyłączenia poszczególnych urządzeń

	3) sporządza szkice robocze przewodów kominowych i urządzeń z opisem
15) wykonuje obmiar robót związanych z kontrolą stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych, sporządza rozliczenie tych robót	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje pojęcia obmiaru i rozliczenia robót związanych z kontrolą stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych 2) określa zasady obmiarowania robót 3) wykonuje obmiar oraz sporządza rozliczenie robót 4) sporządza zestawienia materiałów, narzędzi i sprzętu 5) oblicza koszty zużycia materiałów, narzędzi i sprzętu
BUD.05.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie 	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) 	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, 	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji

dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
BUD.05.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań

	<ul style="list-style-type: none"> 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ul style="list-style-type: none"> 1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń w środowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ul style="list-style-type: none"> 1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonalą umiejętności zawodowe	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ul style="list-style-type: none"> 1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ul style="list-style-type: none"> 1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
9) współpracuje w zespole	<ul style="list-style-type: none"> 1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE KOMINIARZ

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji BUD.05. Wykonywanie robót kominarskich

Pracownia kominarska wyposażona w:

stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z dostępem do internetu, programem do wykonywania pomiarów kominarskich, urządzeniem wielofunkcyjnym (jedno urządzenie na dziesięć stanowisk), kamerą inspekcyjną z możliwością zapisu cyfrowego, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym i projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki, dokumentacje architektoniczno-budowlane, ekspertyzy i opinie kominarskie, normy dotyczące prowadzenia robót kominarskich, 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 kominarskich, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót kominarskich, zestaw przepisów prawa dotyczących robót kominarskich.

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie odręcznych rysunków technicznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków,

przykładowe dokumentacje projektowe,

wzory pisma znormalizowanego, modele brył i figur geometrycznych, rysunki elementów budowlanych, dokumentacje architektoniczno-budowlane, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków,

stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, programem do wykonywania rysunków technicznych,

stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z urządzeniami wielofunkcyjnymi oraz z projektorem multimedialnym.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

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,

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,

regały, szafy na narzędzia, pojemniki na segregowane odpady,

instrukcje obsługi maszyn oraz narzędzia stosowane podczas obsługi maszyn.

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE¹⁾

BUD.05. Wykonywanie robót kominarskich	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
BUD.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
BUD.05.2. Podstawy budownictwa	90
BUD.05.3. Konserwowanie przewodów kominowych	600
BUD.05.4. Kontrolowanie stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych	450
BUD.05.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	1200
BUD.05.6. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

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 dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

2) Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.