

INFORMATOR

O EGZAMINIE ZAWODOWYM

TECHNIK PRZEMYSŁU METALURGICZNEGO
311708

**(kształcenie według podstawy programowej kształcenia w zawodzie
szkolnictwa branżowego z 2019 r.)**



WARSZAWA 2020

Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną we Wrocławiu



UKŁAD GRAFICZNY © CKE 2020

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Spis treści

A. CZĘŚĆ OGÓLNA	5
1. Informacje ogólne o egzaminie zawodowym	6
2. Wymagania, które należy spełnić, aby przystąpić do egzaminu zawodowego	8
3. Struktura egzaminu zawodowego	14
3.1 Część pisemna egzaminu	14
3.2 Część praktyczna egzaminu	18
3.3 Podstawa uznania egzaminu za zdany	19
4. Postępowanie po egzaminie	21
5. Zasady odwołania do Kolegium Arbitrażu Egzaminacyjnego przy dyrektorze Centralnej Komisji Egzaminacyjnej	24
B. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA	25
1. Wstęp	25
2. Informacje o zawodzie	26
2.1 Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie	26
2.2 Zadania zawodowe	26
2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie	26
3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań	27
<i>Kwalifikacja MTL.03. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego</i>	<i>27</i>
3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu	27
3.1.1 MTL.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	27
3.1.2 MTL.03.2. Podstawy przemysłu metalurgicznego	28
3.1.3 MTL.03.3. Eksploatacja maszyn i urządzeń do przygotowania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych	29
3.1.4 MTL.03.4. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych	31
3.1.5 MTL.03.5. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych do przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów	36
3.1.6 MTL.03.6. Eksploatacja maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno	39
3.1.7 MTL.03.7. Eksploatacja maszyn i urządzeń do wykończania wyrobów poddawanych obróbce plastycznej	41
3.1.8 MTL.03.8. Język obcy zawodowy	43
3.1.9 MTL.03.9. Kompetencje personalne i społeczne	44
3.2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu	45
<i>Kwalifikacja MTL.05. Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych</i>	<i>48</i>
3.3. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu	48

3.3.1	MTL.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	48
3.3.2	MTL.05.2. Podstawy przemysłu metalurgicznego	48
3.3.3	MTL.05.3. Prowadzenie procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym	50
3.3.4	MTL.05.4. Prowadzenie dokumentacji technologicznej procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym	54
3.3.5	MTL.05.5. Nadzorowanie procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym zgodnie z systemem zarządzania jakością	58
3.3.6	MTL.05.6. Język obcy zawodowy	61
3.3.7	MTL.05.7. Kompetencje personalne i społeczne	62
3.3.8	MTL.05.8. Organizacja pracy małych zespołów	63
3.4.	Przykład zadania do części praktycznej egzaminu.....	64
4.	Podstawa programowa kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego w zawodzie technik przemysłu metalurgicznego	69
C. ZAŁĄCZNIKI.....		92
Załącznik 1.	Wykaz wybranych aktów prawnych.....	93
Załącznik 2.	Informacja o sposobie organizacji i przeprowadzania egzaminu zawodowego.....	94
Załącznik 3.	Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu zawodowego dla ucznia/słuchacza/absolwenta.....	96
Załącznik 3a.	Wzór deklaracji dla absolwenta, którego szkoła została zlikwidowana.....	97
Załącznik 3b.	Wzór deklaracji dla osoby, która ukończyła KKZ oraz dla osoby uczestniczącej w kwalifikacyjnym kursie zawodowym, który kończy się nie później niż na 6 tygodni przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego.....	98
Załącznik 3c.	Wzór deklaracji dla osoby przystępującej do egzaminu eksternistycznego zawodowego, osoby dorosłej – uczestnika przygotowania zawodowego dorosłych oraz osoby, która ukończyła KKZ – w przypadku likwidacji podmiotu prowadzącego ten KKZ.....	99
Załącznik 3d.	Wzór deklaracji dla ucznia i słuchacza posiadającego orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego wydane ze względu na niepełnosprawność, kształcącego się w zawodzie, dla którego przewidziano zawód o charakterze pomocniczym.....	100
Załącznik 4.	Wzór wniosku o wgląd do pracy egzaminacyjnej egzaminu zawodowego.....	101
Załącznik 5.	Wzór wniosku zdającego o wgląd do dokumentacji stanowiącej podstawę wszczęcia unieważnienia egzaminu zawodowego.....	102
Załącznik 6.	Wzór wniosku o weryfikację sumy punktów egzaminu zawodowego.....	103
Załącznik 7.	Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego.....	105
Załącznik 7a.	Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu zawodowego (uczestnik przygotowania zawodowego dorosłych)	106
Załącznik 8.	Wzór wniosku o przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie dodatkowym.....	107
Załącznik 9.	Wykaz Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych	108
Załącznik 10.	Wykaz zawodów, w zakresie których nie przeprowadza się egzaminu eksternistycznego zawodowego....	109
D. SŁOWNIK POJĘĆ		110

A. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Informacje ogólne o egzaminie zawodowym

Egzamin zawodowy jest formą oceny poziomu opanowania wiadomości i umiejętności z zakresu jednej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie ustalonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego. Jest przeprowadzany na podstawie wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego.

Na podstawie rozporządzenia MEN z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego oraz rozporządzenia MEN 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 od 1 września 2019 r. są wprowadzane zmiany w szkolnictwie zawodowym.

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa branżowego, określa:

- branże oraz zawody przyporządkowane do branż,
- kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie,
- poziomy Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji cząstkowych wyodrębnionych w zawodach i dla kwalifikacji pełnych.

Nowe podstawy programowe kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego i klasyfikacja zawodów szkolnictwa branżowego obowiązują od roku szkolnego 2019/2020 w:

- **klasie I branżowej szkoły I stopnia;**
 - **semestrze I szkoły policealnej;**
 - **klasie I dotychczasowego czteroletniego technikum;**
 - **klasie I pięcioletniego technikum;**
- a od roku szkolnego 2020/2021 w semestrze I branżowej szkoły II stopnia,
- a w latach następnych również w kolejnych klasach lub semestrach tych szkół.

Od dnia 1 września 2020 r. przewidziano możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w oparciu o podstawę programową kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego.

Celem kształcenia zgodnie nowymi podstawami programowymi kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego wprowadzonymi od 1 września 2019 roku jest przygotowanie uczących się do wykonywania pracy zawodowej, aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy oraz do nabycia dodatkowych uprawnień zawodowych w zakresie wybranych zawodów, dodatkowych umiejętności zawodowych lub kwalifikacji rynkowych funkcjonujących w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.

Kształcenie w zawodach szkolnictwa branżowego jest prowadzone w oparciu o podstawy programowe kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego, opisane w formie oczekiwanych efektów kształcenia: wiedzy, umiejętności zawodowych oraz kompetencji personalnych i społecznych.

W podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego dla każdej kwalifikacji są wskazane jednostki efektów kształcenia obejmujące:

- 1) bezpieczeństwo i higienę pracy;
- 2) jednostki efektów kształcenia typowe dla danej kwalifikacji;
- 3) język obcy zawodowy;
- 4) kompetencje personalne i społeczne;
- 5) organizację pracy małych zespołów (wyłącznie dla zawodów nauczanych na poziomie technika).

Zawody szkolnictwa branżowego są przyporządkowane do 32 branż, uwzględniając specyfikę umiejętności zawodowych lub zakres, w jakim umiejętności te są wykorzystywane podczas wykonywania zadań zawodowych. Zawody są jedno- lub dwukwalifikacyjne. Zawody jednokwalifikacyjne są przede wszystkim zawodami nauczanymi w branżowej szkole I stopnia. W technikum dominują zawody dwukwalifikacyjne.

W zawodach nauczanych w technikum pierwszą kwalifikacją jest w wielu przypadkach kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie nauczanych w branżowej szkole I stopnia, stanowiąca merytoryczną i programową podbudowę do uzyskiwania kolejnych – wyższych kwalifikacji w innym zawodzie w ramach tej samej branży.

W niektórych zawodach, dla których podbudowę merytoryczną i programową stanowi więcej niż jeden zawód nauczany w branżowej szkole I stopnia, można wybrać kwalifikację stanowiącą pierwszą kwalifikację wyodrębnioną w zawodzie nauczanych na poziomie technika.

Egzamin zawodowy jest egzaminem umożliwiającym uzyskanie certyfikatu kwalifikacji zawodowej w zakresie jednej kwalifikacji, a w przypadku uzyskania certyfikatów kwalifikacji zawodowych ze wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie oraz posiadania odpowiedni dla danego zawodu wykształcenia zasadniczego zawodowego lub wykształcenia zasadniczego branżowego, wykształcenia średniego branżowego lub wykształcenia średniego - również dyplomu zawodowego.

Egzamin zawodowy jest egzaminem zewnętrznym. Umożliwia uzyskanie porównywalnej i obiektywnej oceny poziomu osiągnięć zdającego poprzez zastosowanie jednolitych wymagań, kryteriów oceniania i zasad przeprowadzania egzaminu, opracowanych przez instytucje zewnętrzne, funkcjonujące niezależnie od systemu kształcenia.

Rolę instytucji zewnętrznych pełnią: Centralna Komisja Egzaminacyjna i osiem okręgowych komisji egzaminacyjnych, powołanych przez Ministra Edukacji Narodowej w 1999 roku. Na terenie swojej działalności okręgowe komisje egzaminacyjne ([Załącznik 9](#)) przygotowują, organizują i przeprowadzają zewnętrzne egzaminy zawodowe. Egzaminy oceniają zewnętrzni egzaminatorzy.

Dla kogo jest przeprowadzany egzamin zawodowy?

Do egzaminu zawodowego:

- przystępują uczniowie branżowych szkół I stopnia niebędący młodocianymi pracownikami oraz uczniowie będący młodocianymi pracownikami zatrudnionymi w celu przygotowania zawodowego u pracodawcy niebędącego rzemieślnikiem, uczniowie techników oraz słuchacze branżowych szkół II stopnia i szkół policealnych - dla tych zdających przystąpienie do egzaminu jest obowiązkowe,
- mogą przystąpić:
 - ◊ uczniowie branżowych szkół I stopnia będący młodocianymi pracownikami zatrudnionymi w celu przygotowania zawodowego u pracodawcy będącego rzemieślnikiem,
 - ◊ absolwenci branżowych szkół I stopnia, branżowych szkół II stopnia, techników i szkół policealnych oraz absolwenci szkół ponadgimnazjalnych: zasadniczych szkół zawodowych i techników,
 - ◊ osoby, które ukończyły kwalifikacyjny kurs zawodowy,
 - ◊ osoby dorosłe, które ukończyły praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, jeżeli program przyuczenia do pracy uwzględniał wymagania określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego lub podstawie programowej kształcenia w zawodach,
 - ◊ osoby spełniające warunki dopuszczenia do egzaminu eksternistycznego zawodowego.

Uwaga: Do egzaminu eksternistycznego zawodowego będą mogły przystąpić osoby, które po raz pierwszy złożą wniosek o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego **po dniu 31 stycznia 2021 roku**.

2. Wymagania, które należy spełnić, aby przystąpić do egzaminu zawodowego

Organizacja i przebieg egzaminu zawodowego zostały ujęte w rozporządzeniu *Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu zawodowego oraz egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (Dz.U. 2019 poz. 1707)*

Przed egzaminem zawodowym każdy zdający musi złożyć deklarację nie później niż do:

- a) **dnia 15 września** – jeżeli przystępuje do egzaminu zawodowego, którego termin główny został określony w komunikacie, między 2 listopada a 28 lutego danego roku szkolnego;
- b) **dnia 7 lutego** – jeżeli przystępuje do egzaminu zawodowego, którego termin główny został określony w komunikacie, między 1 kwietnia a 31 sierpnia danego roku szkolnego.

Jeśli jesteś **ucniem** lub **słuchaczem**, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinienś:

1. wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3**),
2. złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi szkoły**.

Uwaga: *Jeżeli posiadasz orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego wydane ze względu na niepełnosprawność, i kształcisz się w zawodzie, dla którego przewidziano zawód o charakterze pomocniczym wypełnij pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3d**);*

Jeśli jesteś **absolwentem**, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinienś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3**);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi szkoły**, którą ukończyłeś,
- 3) dołączyć świadectwo ukończenia szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie z wyodrębnioną kwalifikacją, z zakresu której zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego.

Jeśli jesteś **absolwentem** branżowej szkoły I stopnia, będącym uczniem branżowej szkoły II stopnia, który **nie zdał egzaminu zawodowego** w zawodzie nauczonym w branżowej szkole I stopnia, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego to powinienś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3**);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi branżowej szkoły I stopnia**, którą ukończyłeś;
- 3) dołączyć świadectwo ukończenia branżowej szkoły I stopnia.

Jeśli jesteś **absolwentem szkoły**, która została zlikwidowana lub przekształcona, i zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinienś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3a**) i złożyć **dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej** właściwej ze względu na twoje miejsce zamieszkania;
- 2) dołączyć świadectwo ukończenia szkoły.

Jeśli jesteś **osobą, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy** to powinienś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3b**);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy**;
- 3) dołączyć oryginał zaświadczenia o ukończeniu tego kursu zawodowego.

Jeśli jesteś **osobą, uczestniczącą w kwalifikacyjnym kursie zawodowym**, który kończy się nie później niż na 6 tygodni przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3b**);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy**;
- 3) dołączyć oryginał zaświadczenia o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego niezwłocznie po jego ukończeniu.

Uwaga: W przypadku likwidacji podmiotu prowadzącego kwalifikacyjny kurs zawodowy, jeżeli ukończyłeś ten kurs i nie złożyłeś deklaracji temu podmiotowi, lub ponownie przystępujesz do egzaminu zawodowego, składasz deklarację **dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej właściwej ze względu na miejsce realizacji kwalifikacyjnego kursu zawodowego**, wraz z zaświadczeniem o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego.

Jeśli jesteś osobą **doroślą – uczestnikiem praktycznej nauki zawodu dorosłych** lub przyuczenia do pracy dorosłych, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3c**);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej właściwej ze względu na miejsce zamieszkania**,
- 3) dołączyć zaświadczenie o ukończeniu przygotowania zawodowego dorosłych.

Jeśli jesteś osobą, która zamierza przystąpić **do egzaminu eksternistycznego zawodowego**, to powinieneś:

- 1) wypełnić wniosek o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego (**Załącznik 7**);
- 2) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3c**);
- 3) złożyć wypełniony wniosek wraz z deklaracją **dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej właściwej ze względu na miejsce zamieszkania**;
- 4) dołączyć dokumenty potwierdzające co najmniej dwa lata kształcenia lub pracy w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa branżowego z wyodrębnioną kwalifikacją.

Termin składania wniosku:

- **do dnia 7 lutego** – jeżeli zamierzasz przystąpić do egzaminu w tym samym roku, w którym składasz wniosek,
- **do dnia 15 września** – jeżeli zamierzasz przystąpić do tego egzaminu w roku następnym.

Uwaga: Jeżeli ukończyłeś **kwalifikacyjny kurs zawodowy** lub jesteś **osobą dorosłą, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych** lub **przyuczenie do pracy dorosłych** lub **osobą przystępującą do egzaminu eksternistycznego zawodowego**, twoja deklaracja musi zawierać także informację o zdaniu egzaminu zawodowego z zakresu innej kwalifikacji wyodrębnionej w tym samym zawodzie, w którym zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego, jeżeli taki egzamin zdałeś.

Jeśli jesteś **absolwentem posiadającym świadectwo lub inny dokument, wydane za granicą**, potwierdzające w Rzeczypospolitej Polskiej wykształcenie zasadnicze zawodowe, wykształcenie zasadnicze branżowe, wykształcenie średnie branżowe lub wykształcenie średnie lub posiadasz świadectwo szkolne uzyskane za granicą uznane za równorzędne świadectwu ukończenia odpowiedniej szkoły ponadgimnazjalnej lub szkoły ponadpodstawowej i zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3c**);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi komisji okręgowej właściwej ze względu na miejsce zamieszkania**, a w przypadku osób posiadających miejsce zamieszkania za granicą – dyrektorowi komisji okręgowej właściwej ze względu na ostatnie miejsce zamieszkania na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
- 3) dołączyć zaświadczenie wydane na podstawie przepisów w sprawie nostryfikacji świadectw szkolnych i świadectw maturalnych uzyskanych za granicą;
- 4) dołączyć oryginał lub duplikat świadectwa uzyskanego za granicą.

Jeśli jesteś osobą, która **nie zdała egzaminu zawodowego** i zamierza ponownie do niego przystąpić, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3**);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację po otrzymaniu informacji o wynikach egzaminu zawodowego, z zachowaniem terminu ustalonego dla składania deklaracji.

Uwaga: Jeżeli otrzymałeś informację o wynikach egzaminu zawodowego **po upływie terminu** ustalonego dla składania deklaracji, to składasz deklarację w terminie 7 dni od dnia przekazania szkole, placówce lub centrum, pracodawcy, podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy tej informacji.

Jeśli jesteś **młodocianym pracownikiem** zatrudnionym w celu nauki zawodu u pracodawcy niebędącego rzemieślnikiem i **jesteś uczniem branżowej szkoły I stopnia**, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3**);
- 2) złożyć deklarację **dyrektorowi szkoły**, do której uczęszczasz.

Jeśli jesteś **młodocianym pracownikiem** zatrudnionym w celu nauki zawodu u pracodawcy niebędącego rzemieślnikiem i **dokształcasz się w ośrodku** doskonalenia i doskonalenia zawodowego lub u pracodawcy, **zdajesz eksternistyczny** egzamin zawodowy i powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3c**) i wniosek o dopuszczenie do eksternistycznego egzaminu zawodowego (**Załącznik 7**);
- 2) złożyć deklarację wraz z wnioskiem **dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej**, w terminie określonym dla złożenia wniosku, dotyczącego egzaminu eksternistycznego zawodowego.

Jeśli jesteś **młodocianym pracownikiem** zatrudnionym u pracodawcy będącego rzemieślnikiem, zdajesz egzamin kwalifikacyjny na tytuł czeladnika przeprowadzany przez komisje egzaminacyjne izb rzemieślniczych, zgodnie z przepisami dotyczącymi egzaminów kwalifikacyjnych na tytuły czeladnika i mistrza w zawodzie.

Egzamin przeprowadzany dla ucznia – **młodocianego pracownika**, **osoby dorosłej**, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, osoby zdającej egzamin eksternistyczny zawodowy, osoby, która jako absolwent szkoły przystępuje do egzaminu po raz trzeci i kolejny i osoby, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy i przystępuje do egzaminu po raz trzeci i kolejny, **jest odpłatny**.

Opłata wynosi 5,5% minimalnej stawki wynagrodzenia zasadniczego nauczyciela dyplomowanego posiadającego tytuł zawodowy magistra z przygotowaniem pedagogicznym. W przypadku ponownego przystąpienia do egzaminu zawodowego przez osoby, o których mowa powyżej, opłata za ten egzamin wynosi:

- w przypadku części pisemnej – 1/3 opłaty,
- w przypadku części praktycznej – 2/3 opłaty.

Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej ustala i publikuje na swojej stronie internetowej wysokość opłaty.

Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej może zwolnić z całości lub części opłaty za egzamin zawodowy osobę o niskich dochodach, na jej wniosek. Osoby ubiegające się o zwolnienie z całości lub części opłaty za egzamin zawodowy dołączają do wniosku o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego (**Załącznik 7**) dokumenty potwierdzające wysokość dochodów. Opłatę za egzamin zawodowy wnosi się na rachunek bankowy wskazany przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej. Opłatę za egzamin ucznia – młodocianego pracownika wnosi pracodawca. Dowód wniesienia opłaty składa się dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej nie później niż na 30 dni przed terminem tego egzaminu.

Termin i miejsce przystępowania do egzaminu zawodowego

Egzamin zawodowy może być przeprowadzany w ciągu całego roku szkolnego, a w przypadku części praktycznej tego egzaminu – w szczególności w okresie ferii letnich lub zimowych, w terminach ustalonych przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej, na podstawie harmonogramu ogłoszonego w komunikacie Dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

Harmonogram przeprowadzania egzaminu zawodowego jest ogłaszany przez Dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej nie później niż do dnia 20 sierpnia roku szkolnego poprzedzającego rok szkolny, w którym jest przeprowadzany egzamin zawodowy. Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej ogłasza termin egzaminu zawodowego na stronie internetowej okręgowej komisji egzaminacyjnej nie później niż na 5 miesięcy przed terminem głównym egzaminu zawodowego.

Dyrektor szkoły informuje uczniów i słuchaczy o **obowiązku przystąpienia do egzaminu zawodowego** odpowiednio w danym roku szkolnym lub danym semestrze.

Dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej nie później niż do dnia 20 sierpnia roku szkolnego poprzedzającego rok szkolny, w którym jest przeprowadzany egzamin zawodowy ogłasza listę kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach określonych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego, z których zadania egzaminacyjne w części praktycznej egzaminu zawodowego są jawne, wraz z podaniem miejsca udostępniania tych zadań do publicznej wiadomości.

Do części pisemnej egzaminu zawodowego:

- 1) uczeń przystępuje w szkole, do której uczęszcza;
- 2) absolwent przystępuje w szkole, którą ukończył;
- 3) osoba, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy, przystępuje w podmiocie prowadzącym kwalifikacyjny kurs zawodowy lub w miejscu wskazanym przez ten podmiot.

Informacje o terminie i miejscu egzaminu przekazuje zdającym odpowiednio dyrektor szkoły lub podmiot prowadzący kształcenie, a w przypadku osób, które złożyły deklaracje do okręgowej komisji egzaminacyjnej – dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Do części praktycznej egzaminu zawodowego:

- 1) uczeń przystępuje w szkole, do której uczęszcza, albo w placówce albo centrum, w którym odbywa praktyczną naukę zawodu lub u pracodawcy, u którego odbywa praktyczną naukę zawodu;
- 2) absolwent przystępuje w szkole, którą ukończył, albo w placówce albo centrum, w którym odbywał praktyczną naukę zawodu lub u pracodawcy, u którego odbywał praktyczną naukę zawodu;
- 3) osoba, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy, przystępuje w podmiocie prowadzącym ten kurs zawodowy lub w miejscu wskazanym przez ten podmiot.

W uzasadnionych przypadkach uczniów, absolwentów lub osobę, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy, mogą przystąpić do części praktycznej egzaminu zawodowego w innym miejscu niż miejsce określone wyżej, wskazanym przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Osoba dorosła, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, oraz osoba przystępująca do egzaminu eksternistycznego zawodowego przystępują do części praktycznej egzaminu zawodowego w szkole, placówce lub centrum, u pracodawcy lub w podmiocie prowadzącym kwalifikacyjny kurs zawodowy, wskazanych przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej.

W przypadku likwidacji lub przekształcenia szkoły lub likwidacji w szkole kształcenia w danym zawodzie dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej informuje:

- 1) absolwenta o miejscu przystąpienia do części praktycznej egzaminu zawodowego nie później niż na miesiąc przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego;
- 2) dyrektora szkoły, placówki lub centrum lub pracodawcę o przystąpieniu absolwenta do części praktycznej egzaminu zawodowego w danej szkole, placówce, danym centrum lub u danego pracodawcy nie później niż na 2 miesiące przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego, określonym w komunikacie.

Uwaga: Dyrektor szkoły, w której zlikwidowano kształcenie w danym zawodzie może wystąpić do dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej z wnioskiem o wskazanie dla **absolwenta** miejsca przeprowadzenia części praktycznej egzaminu zawodowego, w której rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest wyrób lub usługa. Wniosek dyrektor szkoły składa w terminie 7 dni od dnia otrzymania deklaracji złożonej przez absolwenta.

Dostosowanie warunków i formy egzaminu do indywidualnych potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych

Do egzaminu zawodowego w warunkach dostosowanych do potrzeb edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych, wynikających ze stanu zdrowia może przystąpić:

- uczeń albo słuchacz posiadający orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania lub absolwent, który w roku szkolnym, w którym przystępuje do egzaminu zawodowego, posiadał orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania, na podstawie tego orzeczenia;
- uczeń, słuchacz albo absolwent posiadający opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się, na podstawie tej opinii;
- uczeń, słuchacz albo absolwent, który w roku szkolnym, w którym przystępuje do egzaminu zawodowego, był objęty pomocą psychologiczno-pedagogiczną w szkole ze względu na trudności adaptacyjne związane z wcześniejszym kształceniem za granicą, zaburzenia komunikacji językowej lub sytuację kryzysową lub traumatyczną, na podstawie pozytywnej opinii rady pedagogicznej;
- zdający niewidomy, słabowidzący, niesłyszący, słabosłyszący, z niepełnosprawnością ruchową, w tym z afazją, z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim lub z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera, na podstawie zaświadczenia potwierdzającego występowanie danej dysfunkcji, wydanego przez lekarza;
- zdający chory lub niesprawny czasowo, na podstawie zaświadczenia o stanie zdrowia wydanego przez lekarza.

Dokumenty potwierdzające specyficzne trudności lub potrzeby edukacyjne lub zaświadczenie o stanie zdrowia uczniów, słuchacz albo absolwent dołącza do deklaracji.

Zaświadczenie potwierdzające występowanie danej dysfunkcji lub zaświadczenie o stanie zdrowia zdający dołącza do:

- 1) deklaracji – w przypadku osoby, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy;
- 2) wniosku o dopuszczenie do egzaminu zawodowego, w przypadku osoby dorosłej, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych;
- 3) wniosku o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego, w przypadku osoby przystępującej do egzaminu eksternistycznego zawodowego.

Uwaga: W szczególnych przypadkach zaświadczenie potwierdzające występowanie danej dysfunkcji lub zaświadczenie o stanie zdrowia można przedłożyć w terminie późniejszym niż termin złożenia deklaracji i wniosku.

Informacja o szczegółach dotyczących dostosowania warunków i form przeprowadzania egzaminu zawodowego jest publikowana na stronie Centralnej Komisji Egzaminacyjnej www.cke.gov.pl w komunikacie dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej w sprawie szczegółowych sposobów dostosowania warunków i form przeprowadzania egzaminu zawodowego do potrzeb zdających ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Egzamin zawodowy zdającego z orzeczeniem o potrzebie kształcenia specjalnego

Uczeń, słuchacz albo absolwent posiadający orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, wydane ze względu na niepełnosprawność, może przystąpić do egzaminu zawodowego w warunkach i formie dostosowanych do rodzaju niepełnosprawności, na podstawie tego orzeczenia.

Uczeń, słuchacz albo absolwent posiadający orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, wydane ze względu na niedostosowanie społeczne lub zagrożenie niedostosowaniem społecznym, może przystąpić do egzaminu zawodowego w warunkach dostosowanych do jego potrzeb edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych, wynikających odpowiednio z niedostosowania społecznego lub zagrożenia niedostosowaniem społecznym, na podstawie tego orzeczenia.

Uczeń, posiadający orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego wydane ze względu na niepełnosprawność, który kształci się w zawodzie, dla którego przewidziano zawód o charakterze pomocniczym, może przystąpić do egzaminu zawodowego na podstawie wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego dla:

- 1) zawodu, w którym się kształci albo
- 2) zawodu o charakterze pomocniczym przewidzianego dla zawodu, w którym się kształci. Orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego uczeń, słuchacz albo absolwent dołącza do deklaracji.

3. Struktura egzaminu zawodowego

Egzamin zawodowy składa się z części pisemnej i części praktycznej.

3.1 Część pisemna egzaminu

Część pisemna jest przeprowadzana w formie testu pisemnego z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego, po uzyskaniu upoważnienia przez szkołę, placówkę, centrum, pracodawcę lub podmiot prowadzący kwalifikacyjny kurs zawodowy przeprowadzający egzamin.

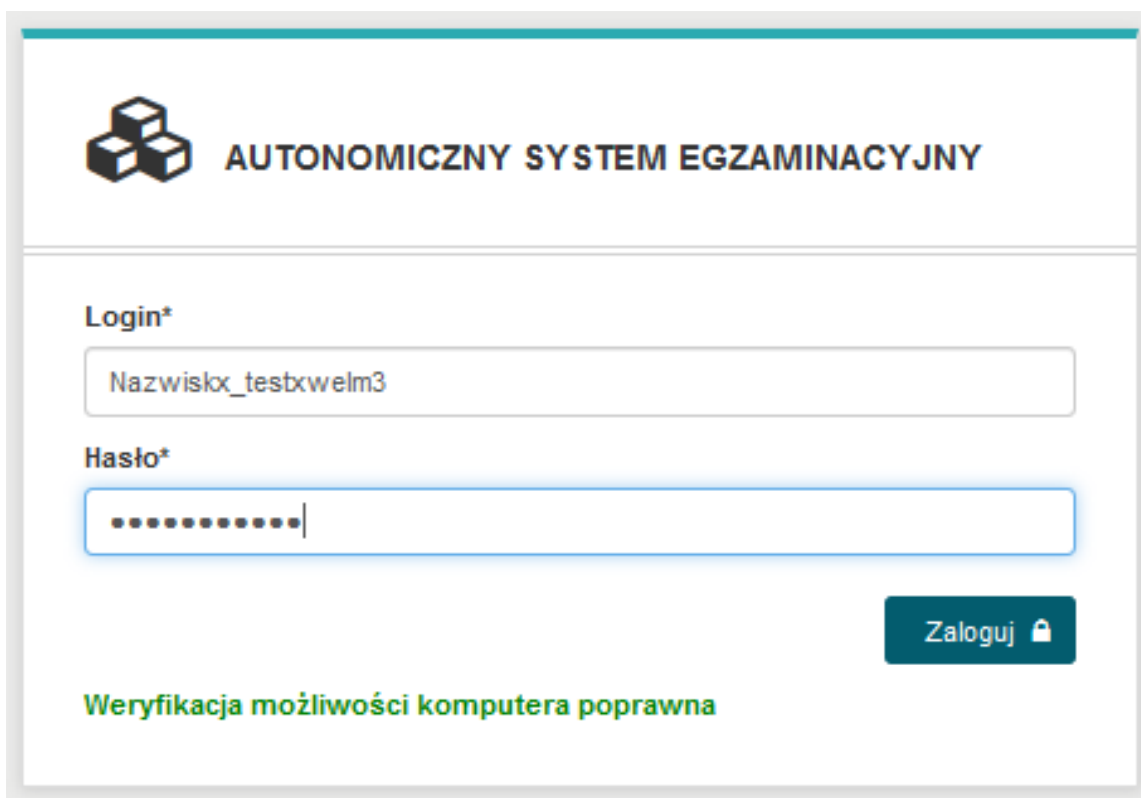
Część pisemna trwa 60 minut i przeprowadzana jest w formie testu składającego się z 40 zadań zamkniętych zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna odpowiedź jest poprawna.

Organizacja i przebieg części pisemnej egzaminu zawodowego

W czasie trwania części pisemnej egzaminu zawodowego każdy zdający pracuje przy indywidualnym stanowisku egzaminacyjnym wspomagany elektronicznie.

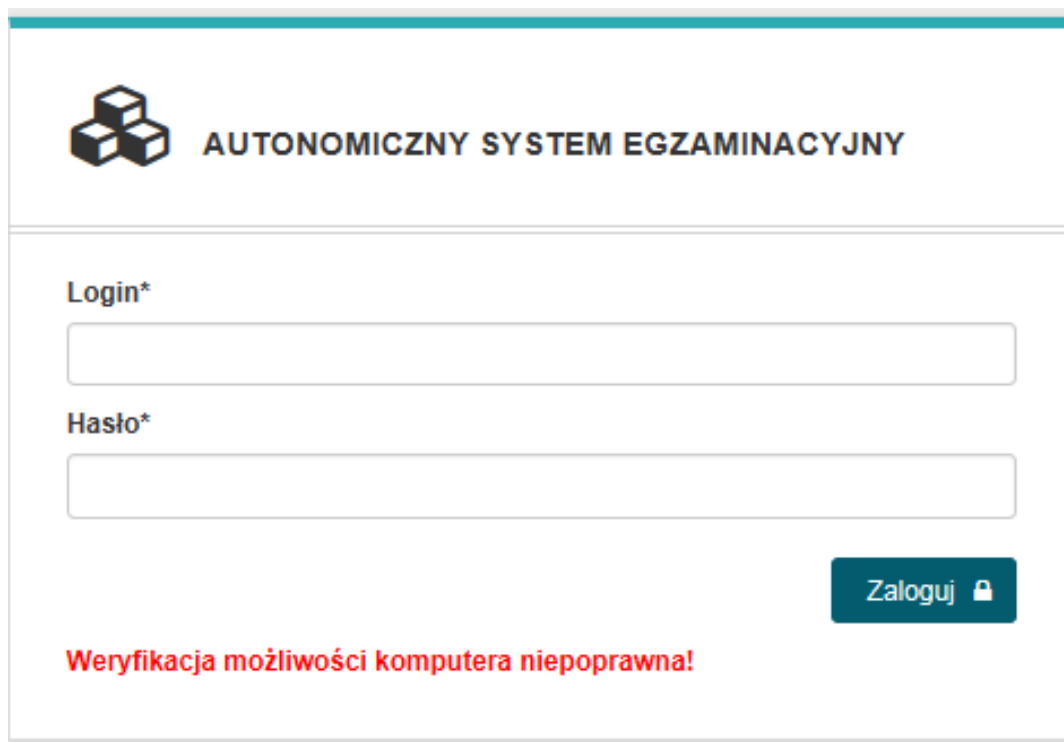
Egzamin w części pisemnej z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu

1. Przed zalogowaniem się do systemu zdający uzyskuje informację czy jego stanowisko komputerowe spełnia wszystkie wymagania



The screenshot shows a web interface for the 'AUTONOMICZNY SYSTEM EGZAMINACYJNY'. At the top left is a logo consisting of three stacked cubes. To its right is the title 'AUTONOMICZNY SYSTEM EGZAMINACYJNY'. Below the title, there are two input fields: 'Login*' with the text 'Nazwiskx_testxwelm3' and 'Hasło*' with masked characters. A blue 'Zaloguj' button with a lock icon is positioned to the right of the password field. At the bottom, a green message states 'Weryfikacja możliwości komputera poprawna'.

Jeżeli stanowisko nie spełnia wymagań, wyświetlona zostanie na czerwono informacja jak poniżej



AUTONOMICZNY SYSTEM EGZAMINACYJNY

Login*

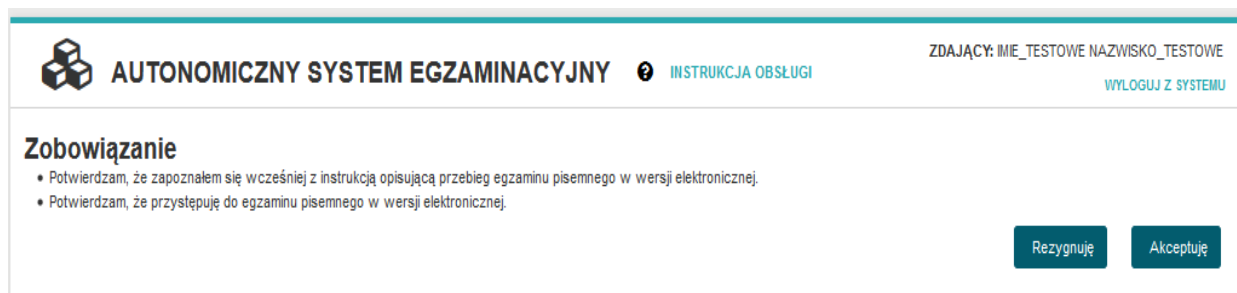
Hasło*

Zaloguj

Weryfikacja możliwości komputera niepoprawna!

W takim wypadku należy zmienić lub uaktualnić wersję przeglądarki Internetowej.

2. Po zalogowaniu się do egzaminu treningowego należy potwierdzić zapoznanie się z **INSTRUKCJĄ** OBSŁUGI egzaminu.



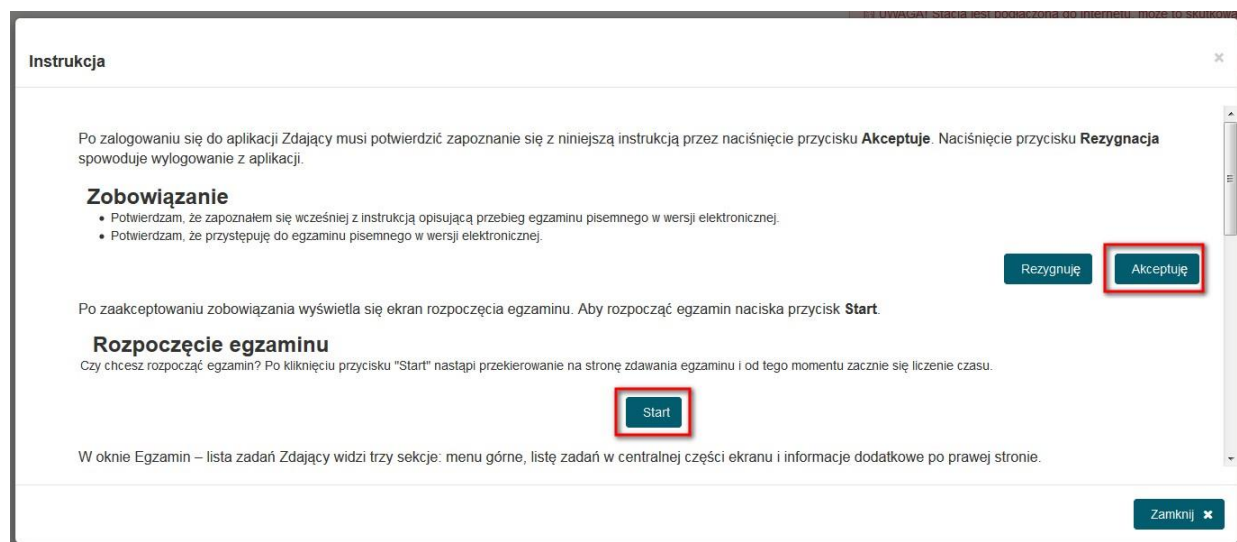
AUTONOMICZNY SYSTEM EGZAMINACYJNY INSTRUKCJA OBSŁUGI ZDAJĄCY: IMIE_TESTOWE NAZWISKO_TESTOWE WYLOGUJ Z SYSTEMU

Zobowiązanie

- Potwierdzam, że zapoznałem się wcześniej z instrukcją opisującą przebieg egzaminu pisemnego w wersji elektronicznej.
- Potwierdzam, że przystępuję do egzaminu pisemnego w wersji elektronicznej.

Rezygnuję Akceptuję

Instrukcja obsługi egzaminu dla zdającego jest dla niego dostępna po wybraniu z górnego menu INSTRUKCJA OBSŁUGI



Instrukcja

Po zalogowaniu się do aplikacji Zdający musi potwierdzić zapoznanie się z niniejszą instrukcją przez naciśnięcie przycisku **Akceptuję**. Naciśnięcie przycisku **Rezygnacja** spowoduje wylogowanie z aplikacji.

Zobowiązanie

- Potwierdzam, że zapoznałem się wcześniej z instrukcją opisującą przebieg egzaminu pisemnego w wersji elektronicznej.
- Potwierdzam, że przystępuję do egzaminu pisemnego w wersji elektronicznej.

Po zaakceptowaniu zobowiązania wyświetla się ekran rozpoczęcia egzaminu. Aby rozpocząć egzamin naciska przycisk **Start**.

Rozpoczęcie egzaminu

Czy chcesz rozpocząć egzamin? Po kliknięciu przycisku "Start" nastąpi przekierowanie na stronę zdawania egzaminu i od tego momentu zacznie się liczenie czasu.

Start

W oknie Egzamin – lista zadań Zdający widzi trzy sekcje: menu górne, listę zadań w centralnej części ekranu i informacje dodatkowe po prawej stronie.

Zamknij

3. Rozpoczęcie egzaminu treningowego (odliczanie czasu) następuje po wybraniu przez zdającego przycisku **Start**

 **AUTONOMICZNY SYSTEM EGZAMINACYJNY**  [INSTRUKCJA OBSŁUGI](#) ZDAJĄCY: IMIE_TESTOWE NAZWISKO_TESTOWE [WYLOGUJ Z SYSTEMU](#)

Rozpoczęcie egzaminu z kwalifikacji: HGT.02

Czy chcesz rozpocząć egzamin? Po kliknięciu przycisku "Start" nastąpi przekierowanie na stronę zdawania egzaminu i od tego momentu rozpocznie się liczenie czasu.

Start

4. Zdający może udzielać odpowiedzi do zadań w dowolnej kolejności. Zadania, na które jeszcze nie udzielił odpowiedzi oznaczane są kolorem czerwonym. Dodatkowo liczba udzielonych oraz nieudzielonych odpowiedzi wyświetlana jest po prawej stronie ekranu wraz z czasem jaki pozostał do zakończenia egzaminu dla tego zdającego.

 **AUTONOMICZNY SYSTEM EGZAMINACYJNY**  [INSTRUKCJA OBSŁUGI](#) ZDAJĄCY: IMIE_TESTOWE NAZWISKO_TESTOWE [WYLOGUJ Z SYSTEMU](#)

EGZAMIN - LISTA ZADAŃ

Zadanie 1	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 2	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 3	Nie udzielono odpowiedzi
Zadanie 4	Nie udzielono odpowiedzi
Zadanie 5	Nie udzielono odpowiedzi
Zadanie 6	Nie udzielono odpowiedzi
Zadanie 7	Nie udzielono odpowiedzi
Zadanie 8	Nie udzielono odpowiedzi
Zadanie 9	Nie udzielono odpowiedzi
Zadanie 10	Nie udzielono odpowiedzi
Zadanie 11	Nie udzielono odpowiedzi
Zadanie 12	Nie udzielono odpowiedzi

Kwalifikacja
HGT.02
Czas rozpoczęcia egzaminu
2018-05-28 10:56:28
Czas zakończenia egzaminu
2018-05-28 11:56:28
Liczba udzielonych odpowiedzi
2
Liczba nieudzielonych odpowiedzi
38
Do końca egzaminu pozostało:
59:34
[Zakończ egzamin](#)

5. Do każdego zadania zdający może powrócić, ponownie przeczytać i jeżeli uzna to za niezbędne zmienić wskazanie poprawnej odpowiedzi.

 **AUTONOMICZNY SYSTEM EGZAMINACYJNY**  [INSTRUKCJA OBSŁUGI](#) ZDAJĄCY: IMIE_TESTOWE NAZWISKO_TESTOWE
[WYLOGUJ Z SYSTEMU](#)

Liczba udzielonych odpowiedzi Do końca egzaminu pozostało: **53:32**

ZADANIE NR: 27

Zielony groszek zachowa właściwą barwę, jeśli będzie gotowany

☐ A. w małej ilości wody, w naczyniu odkrytym.

☐ B. w dużej ilości wody, w naczyniu odkrytym.

☐ C. w dużej ilości wody, w naczyniu przykrytym.

☐ D. w małej ilości wody, w naczyniu przykrytym.

6. Jeżeli zostanie udzielonych już 40 odpowiedzi, zdający może zakończyć egzamin przyciskiem **Zakończ egzamin** (zdarzenie analogiczne z oddaniem karty odpowiedzi w przypadku egzaminu z wydrukowanymi arkuszami)

 **AUTONOMICZNY SYSTEM EGZAMINACYJNY**  [INSTRUKCJA OBSŁUGI](#) ZDAJĄCY: IMIE_TESTOWE NAZWISKO_TESTOWE
[WYLOGUJ Z SYSTEMU](#)

EGZAMIN - LISTA ZADAŃ

Zadanie 1	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 2	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 3	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 4	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 5	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 6	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 7	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 8	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 9	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 10	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 11	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 12	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)

Kwalifikacja

Czas rozpoczęcia egzaminu

Czas zakończenia egzaminu

Liczba udzielonych odpowiedzi

Liczba nieudzielonych odpowiedzi

Do końca egzaminu pozostało:
48:52

Zakończenie egzaminu 

Czy na pewno chcesz zakończyć egzamin? Nie będziesz już mógł zalogować się do systemu i zmienić odpowiedzi.

7. Po zakończeniu egzaminu treningowego przez operatora egzaminu, zdający mogą ponownie wejść na salę, aby dowiedzieć się ile udzielili poprawnych odpowiedzi. W tym celu wystarczy, że ponownie zalogują się do portalu egzaminacyjnego. Należy pamiętać, że jest to wynik, który wymaga jeszcze oficjalnego potwierdzenia przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną.

 **AUTONOMICZNY SYSTEM EGZAMINACYJNY**  [INSTRUKCJA OBSŁUGI](#)

ZDAJĄCY:
[WYLOGUJ Z SYSTEMU](#)

Twoje odpowiedzi

Wszystkie poniższe odpowiedzi wymagają jeszcze oficjalnego potwierdzenia przez Okręgową lub Centralną Komisję Egzaminacyjną

System zapisał Twoje odpowiedzi na: 40 z: 40 zadań egzaminacyjnych
Liczba Twoich poprawnych odpowiedzi wynosi: 19

Po zakończonym egzaminie należy się wylogować z elektronicznego systemu zdawania egzaminów zawodowych.

Bezpośrednio po zakończeniu części pisemnej egzaminu zawodowego zdający uzyskuje wstępną informację o liczbie poprawnie udzielonych odpowiedzi. Odpowiedzi udzielone przez zdających zostają zapisane i zarchiwizowane w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu zawodowego, a następnie przesłane w postaci elektronicznej do okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Dostęp do treści rozwiązywanych zadań egzaminacyjnych i udzielonych odpowiedzi jest możliwy przez okres dwóch tygodni po zakończeniu części pisemnej egzaminu zawodowego w miejscu, w którym zdający przystąpili do tej części, po wpisaniu w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu zawodowego nazwy użytkownika i hasła zawartych w karcie identyfikacyjnej.

Zwolnienie z części pisemnej egzaminu zawodowego

Laureaci i finaliści turniejów lub olimpiad tematycznych związanych z wybraną dziedziną wiedzy, są zwolnieni z części pisemnej egzaminu zawodowego na podstawie zaświadczenia stwierdzającego uzyskanie tytułu odpowiednio laureata lub finalisty. Zaświadczenie przedkłada się przewodniczącemu zespołu egzaminacyjnego. Zwolnienie laureata lub finalisty turnieju lub olimpiady tematycznej z części pisemnej egzaminu zawodowego jest równoznaczne z uzyskaniem z części pisemnej egzaminu zawodowego najwyższego wyniku, czyli 100%.

Wykaz turniejów i olimpiad tematycznych do publicznej wiadomości podaje minister właściwy do spraw oświaty i wychowania.

3.2 Część praktyczna egzaminu

Część praktyczna egzaminu polega na wykonaniu przez zdającego na stanowisku egzaminacyjnym zadania praktycznego, którego rezultatem może być wyrób, usługa czy też dokumentacja.

Wyróżnia się cztery modele praktycznej części egzaminu:

- model **w** – gdy rezultatem końcowym jest wyrób lub usługa,
- model **wk** – gdy rezultatem końcowym jest wyrób lub usługa, uzyskane z wykorzystaniem komputera,
- model **d** – gdy jedynym rezultatem końcowym jest dokumentacja,
- model **dk** – gdy jedynym rezultatem końcowym jest dokumentacja uzyskana z wykorzystaniem komputera.

W modelu części praktycznej **w** i **wk** przebieg oraz oczekiwane rezultaty wykonania zadania podlegają ocenie przez egzaminatora w trakcie trwania egzaminu lub bezpośrednio po jego zakończeniu.

W modelu **d** i **dk** rezultaty w formie dokumentacji są oceniane przez egzaminatorów po egzaminie.

Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej ustala szczegółowy harmonogram przeprowadzania części praktycznej egzaminu zawodowego uwzględniając harmonogram określony przez dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej w komunikacie i przekazuje go przewodniczącym zespołów egzaminacyjnych nie później niż na 3 miesiące przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego.

Dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej, nie wcześniej niż na 3 miesiące przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego, określonym w komunikacie w sprawie harmonogramu egzaminu zawodowego, wskazuje zadania egzaminacyjne, które mogą zostać wykorzystane do przeprowadzenia części praktycznej egzaminu zawodowego przeprowadzanego w kwalifikacjach, dla których zadania stosowane na części praktycznej egzaminu są jawne.

Stanowisko egzaminacyjne do przeprowadzenia części praktycznej powinno być przygotowane z uwzględnieniem warunków realizacji kształcenia w danym zawodzie określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego, właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie, w zakresie której odbywa się ten egzamin.

W egzaminie mogą uczestniczyć asystenci techniczni czyli osoby posiadające kwalifikacje lub umiejętności właściwe dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania stanowisk egzaminacyjnych, specjalistycznego sprzętu oraz maszyn i urządzeń wykorzystywanych w czasie części praktycznej egzaminu zawodowego, której rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest wyrób lub usługa.

Na zapoznanie się z treścią zadania egzaminacyjnego zawartego w arkuszu egzaminacyjnym oraz z wyposażeniem stanowiska egzaminacyjnego zdający ma 10 minut, których nie wlicza się do czasu trwania części praktycznej egzaminu zawodowego. Część praktyczna egzaminu zawodowego trwa nie krócej niż 120 minut i nie dłużej niż 240 minut. Czas trwania części praktycznej egzaminu zawodowego dla konkretnej kwalifikacji określony jest w części szczegółowej informatora.

W przypadku gdy rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest wyrób lub usługa, jeden egzaminator wchodzący w skład zespołu nadzorującego obserwuje i ocenia 6 zdających przystępujących do części praktycznej egzaminu zawodowego w miejscu przeprowadzania części praktycznej egzaminu zawodowego. Po zakończeniu części praktycznej egzaminu zawodowego zdający pozostawiają na swoich stanowiskach egzaminacyjnych rezultaty końcowe wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych oraz związaną z nimi dokumentację i opuszczają miejsce przeprowadzania części praktycznej egzaminu zawodowego.

W przypadku gdy jedynym rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest dokumentacja, po zakończeniu części praktycznej egzaminu zawodowego zdający pozostawiają na swoich stanowiskach egzaminacyjnych arkusze egzaminacyjne i dokumentację i opuszczają miejsce przeprowadzania części praktycznej egzaminu.

3.3 Podstawa uznania egzaminu za zdany

Zdający zdał egzamin zawodowy, jeżeli uzyskał:

- z części pisemnej – co najmniej 50% punktów możliwych do uzyskania (czyli zdający rozwiązał poprawnie minimum 20 zadań testu pisemnego) i
- z części praktycznej – co najmniej 75% punktów możliwych do uzyskania.

Zdający, który zdał egzamin zawodowy, otrzymuje certyfikat kwalifikacji zawodowej wydany przez okręgową komisję egzaminacyjną.

Wyniki egzaminu zawodowego z części pisemnej oraz wynik z części praktycznej egzaminu zawodowego ustala dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej na podstawie liczby punktów uzyskanych przez zdającego:

- w części pisemnej – po odczytaniu odpowiedzi zapisanych i zarchiwizowanych w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu zawodowego;
- w części praktycznej – po elektronicznym odczytaniu karty oceny.

Dla zdającego, który zdał egzamin zawodowy, wynik egzaminu zawodowego ustalany jest według wzoru:

$$W = 0,3 \times Wp + 0,7 \times Wpr,$$

w którym poszczególne symbole oznaczają:

W - wynik z egzaminu zawodowego,

Wp - wynik z części pisemnej egzaminu zawodowego,

Wpr - wynik z części praktycznej egzaminu zawodowego.

Zdający, który nie zdał egzaminu zawodowego, otrzymuje informację o wynikach z poszczególnych części tego egzaminu, opracowaną przez okręgową komisję egzaminacyjną.

Dla zdających, którzy zdali egzaminy zawodowe ze wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie, dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej ustala końcowy wynik egzaminów zawodowych według wzoru:

$$Wk = \frac{\sum Kn}{n}$$

w którym poszczególne symbole oznaczają:

Wk - wynik końcowy z egzaminów zawodowych,

Kn - wynik z egzaminu zawodowego z kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie,

n - liczba kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie.

Wynik egzaminu zawodowego ustala i ogłasza dyrektor komisji okręgowej. Wynik ustalony przez dyrektora OKE jest ostateczny.

Zdający otrzymuje dyplom zawodowy, jeżeli posiada certyfikaty kwalifikacji zawodowych ze wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie oraz posiada:

- a) wykształcenie zasadnicze branżowe albo zdał egzaminy eksternistyczne z zakresu wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia przeprowadzane przez okręgową komisję egzaminacyjną, lub
- b) wykształcenie średnie branżowe albo zdał egzaminy eksternistyczne z zakresu wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły II stopnia przeprowadzane przez okręgową komisję egzaminacyjną.

4. Postępowanie po egzaminie

Zastrzeżenia do przebiegu egzaminu

Zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego, jeżeli uznają że w trakcie egzaminu zostały naruszone przepisy dotyczące jego przeprowadzania, w terminie 2 dni roboczych od dnia przeprowadzenia:

- części pisemnej egzaminu zawodowego,
- części praktycznej egzaminu zawodowego, której jedynym rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest dokumentacja,
- części praktycznej egzaminu zawodowego, której rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest wyrób lub usługa

mogą zgłosić pisemnie zastrzeżenie do dyrektora OKE.

Zastrzeżenie musi zawierać dokładny opis zaistniałej sytuacji będącej naruszeniem przepisów. Dyrektor OKE rozpatruje zastrzeżenie w terminie 7 dni od daty jego otrzymania. W razie stwierdzenia naruszenia przepisów, dyrektor OKE w porozumieniu z dyrektorem Centralnej Komisji Egzaminacyjnej może unieważnić daną część egzaminu w stosunku do wszystkich zdających albo zdających w jednej szkole/ centrum/placówce/ u pracodawcy lub w jednej sali, a także w stosunku do poszczególnych zdających i zarządzić jej ponowne przeprowadzenie. Nowy termin egzaminu ustala dyrektor CKE.

Unieważnienie egzaminu

Przewodniczący zespołu egzaminacyjnego może unieważnić odpowiednią część egzaminu w przypadku:

- 1) stwierdzenia niesamodzielnego rozwiązywania zadań egzaminacyjnych przez zdającego,
- 2) wniesienia przez zdającego do sali egzaminacyjnej urządzenia telekomunikacyjnego lub materiałów i przyborów pomocniczych niewymienionych w wykazie ogłoszonym przez dyrektora CKE albo korzystania przez zdającego podczas egzaminu z urządzenia telekomunikacyjnego lub niedopuszczonych do użytku materiałów i przyborów,
- 3) zakłócania przez zdającego prawidłowego przebiegu części pisemnej lub części praktycznej egzaminu zawodowego w sposób utrudniający pracę pozostałym zdającym.

W przypadku stwierdzenia podczas sprawdzania i oceniania zadania lub zadań egzaminacyjnych przez egzaminatora, jeżeli jedynym rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest dokumentacja:

- 1) występowania w pracy zdającego jednakowych sformułowań wskazujących na udostępnienie rozwiązań innemu zdającemu lub korzystanie z rozwiązań innego zdającego,

- 2) niesamodzielnego wykonania zadania lub zadań przez zdającego w części praktycznej egzaminu zawodowego,

dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej przekazuje zdającemu lub rodzicom niepełnoletniego zdającego pisemną informację o zamiarze unieważnienia temu zdającemu części praktycznej egzaminu zawodowego.

Zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego mają prawo złożyć wniosek o wgląd do dokumentacji, na podstawie której dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej zamierza unieważnić część praktyczną egzaminu zawodowego ([Załącznik 5](#)). Wniosek składa się do dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej w terminie 2 dni roboczych od dnia otrzymania pisemnej informacji.

Dyrektor OKE w porozumieniu z dyrektorem CKE może unieważnić egzamin zdającego lub zdających i zarządzić jego ponowne przeprowadzenie w przypadku:

- 1) niemożności ustalenia wyniku egzaminu na skutek zaginięcia lub zniszczenia kart oceny, prac egzaminacyjnych lub awarii elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego,
- 2) stwierdzenia naruszenia przepisów dotyczących przeprowadzania egzaminu, na skutek zastrzeżeń zgłoszonych przez zdającego lub z urzędu, jeżeli to naruszenie mogło wpłynąć na wynik danego egzaminu.

Dokumenty potwierdzające zdanie egzaminu

Zdający, który **zdał egzamin zawodowy**, otrzymuje certyfikat kwalifikacji zawodowej wydany przez okręgową komisję egzaminacyjną.

Zdający, który **nie zdał egzaminu zawodowego**, otrzymuje informację o wynikach z poszczególnych części tego egzaminu opracowaną przez okręgową komisję egzaminacyjną.

Informację o wynikach egzaminu zawodowego, certyfikat kwalifikacji zawodowej lub dyplom zawodowy okręgowa komisja egzaminacyjna przekazuje dyrektorowi szkoły lub do podmiotu placówki, centrum lub pracodawcy, któremu uczeń lub absolwent składał deklarację przystąpienia do egzaminu zawodowego z danej kwalifikacji, lub osobie upoważnionej przez tego dyrektora szkoły, placówki lub centrum, lub pracodawcę w terminie określonym w komunikacie dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej w sprawie harmonogramu egzaminu zawodowego.

Dyrektor szkoły, placówki lub centrum lub pracodawca albo upoważniona przez nich osoba przekazuje uczniowi lub absolwentowi informację o wynikach egzaminu zawodowego, certyfikat kwalifikacji zawodowej lub dyplom zawodowy.

Informację o wynikach egzaminu zawodowego, certyfikat kwalifikacji zawodowej lub dyplom zawodowy osoba, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy odbiera w siedzibie podmiotu prowadzącego kwalifikacyjny kurs zawodowy, a osoba dorosła, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, oraz osoba przystępująca do egzaminu eksternistycznego zawodowego odbierają we właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej w terminie określonym w komunikacie dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej w sprawie harmonogramu egzaminu zawodowego.

Ponowne przystąpienie do egzaminu

Zdający – uczeń oraz słuchacz:

- 1) który z powodów losowych lub zdrowotnych uniemożliwiających przystąpienie do części pisemnej lub części praktycznej egzaminu w terminie dodatkowym został zwolniony przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej z obowiązku przystąpienia do egzaminu zawodowego lub jego części albo
 - 2) którego część pisemna lub część praktyczna egzaminu zawodowego została unieważniona, albo
 - 3) który nie uzyskał wymaganej do zdania egzaminu zawodowego liczby punktów z danej części tego egzaminu
- ma prawo przystąpić do egzaminu zawodowego lub odpowiedniej części tego egzaminu w kolejnych terminach głównych jego przeprowadzania w trakcie nauki.

Zdający – absolwent oraz osoba, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy:

- 1) który, nie przystąpił do egzaminu zawodowego lub odpowiedniej części tego egzaminu w wyznaczonym terminie albo
 - 2) którego część pisemna lub część praktyczna egzaminu zawodowego została unieważniona, albo
 - 3) który nie uzyskał wymaganej do zdania egzaminu zawodowego liczby punktów z danej części tego egzaminu
- ma prawo przystąpić do egzaminu zawodowego lub odpowiedniej części tego egzaminu w kolejnych terminach głównych jego przeprowadzania, z tym, że w przypadku gdy przystępuje do egzaminu zawodowego lub jego części po raz trzeci lub kolejny, zdaje ten egzamin lub jego część na zasadach określonych dla egzaminu eksternistycznego zawodowego, z tym że tego zdającego nie dotyczy wykaz zawodów, o którym mowa w art. 10 ust. 6 ustawy o systemie oświaty.

Zdający – osoba dorosła, która przystąpiła do egzaminu zawodowego po ukończeniu przygotowania zawodowego dorosłych oraz osoba, która przystąpiła do egzaminu eksternistycznego zawodowego i nie uzyskała z jednej części tego egzaminu wymaganej do zdania liczby punktów, ma prawo przystąpić do tej części egzaminu zawodowego w kolejnych terminach jego przeprowadzania przez okres 5 lat, licząc od dnia, w którym przystąpiła do tego egzaminu po raz pierwszy.

Po upływie 5 lat, licząc od dnia zakończenia roku szkolnego, w którym zdający po raz pierwszy

- 1) przystąpił do egzaminu zawodowego i nie uzyskał z jednej lub obu części tego egzaminu wymaganej do zdania liczby punktów albo
 - 2) przystąpił do egzaminu zawodowego, którego część pisemna lub część praktyczna egzaminu zawodowego została unieważniona, albo
 - 3) nie przystąpił do części pisemnej lub części praktycznej egzaminu zawodowego w wyznaczonym terminie
- zdający ten przystępuje do egzaminu zawodowego w pełnym zakresie.

Przystąpienie do egzaminu zawodowego w dodatkowym terminie.

Uczniowie:

- branżowych szkół I stopnia niebędący młodocianymi pracownikami,
- branżowych szkół I stopnia będący młodocianymi pracownikami zatrudnionymi w celu przygotowania zawodowego u pracodawcy niebędącego rzemieślnikiem,
- techników

oraz słuchacze branżowych szkół II stopnia i szkół policealnych, którzy z przyczyn losowych lub zdrowotnych, w terminie głównym:

- 1) nie przystąpili do części pisemnej lub części praktycznej egzaminu zawodowego,
- 2) przerwali egzamin zawodowy z części pisemnej lub części praktycznej

przystępują do części pisemnej lub części praktycznej tego egzaminu **w terminie dodatkowym** na udokumentowany wniosek ucznia lub słuchacza, a w przypadku niepełnoletniego ucznia lub słuchacza – jego rodziców.

Wniosek składa się do dyrektora szkoły, do której uczeń lub słuchacz uczęszcza, nie później niż w dniu, w którym odbywa się część pisemna lub część praktyczna egzaminu zawodowego. Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej w ciągu 2 dni rozpatruje wniosek, a rozstrzygnięcie jest ostateczne (**Załącznik 8**). W szczególnych przypadkach losowych lub zdrowotnych, uniemożliwiających przystąpienie do części pisemnej lub części praktycznej egzaminu zawodowego w terminie dodatkowym, dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej, na udokumentowany wniosek dyrektora szkoły, może zwolnić ucznia lub słuchacza z obowiązku przystąpienia do egzaminu zawodowego lub jego części.

Wgląd do pracy egzaminacyjnej oraz weryfikacja sumy przyznanych punktów.

1. Zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego mają prawo wglądu do:

- 1) zadań i udzielonych odpowiedzi, (udostępniane są odpowiedzi zapisane i zarchiwizowane w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu zawodowego) - w przypadku części pisemnej egzaminu zawodowego,
- 2) karty oceny - w przypadku części praktycznej egzaminu zawodowego w miejscu i czasie wskazanym przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej,

w terminie 6 miesięcy od dnia wydania przez okręgową komisję egzaminacyjną:

- certyfikatu kwalifikacji zawodowej,
- informacji o wynikach egzaminu zawodowego.

Jeżeli rezultatem końcowym wykonania zadania egzaminacyjnego w części praktycznej egzaminu zawodowego jest dokumentacja, zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego, mają prawo wglądu także do tej dokumentacji.

Wniosek o wgląd do pracy egzaminacyjnej (**Załącznik 4**) może być złożony osobiście przez absolwenta lub osobę występującą w jego imieniu, lub przesłany do komisji okręgowej drogą elektroniczną, faksem lub pocztą tradycyjną.

Podczas dokonywania wglądu, zdającemu lub rodzicom niepełnoletniego zdającego, zapewnia się możliwość zapoznania się z zasadami oceniania rozwiązań zadań.

Podczas dokonywania wglądu, zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego, mogą sporządzać notatki i wykonywać fotografie zadań egzaminacyjnych wraz z udzieloną odpowiedzią, karty oceny lub dokumentacji.

Wnioski o wgląd są przyjmowane i rozpatrywane od dnia ogłoszenia wyników danego egzaminu. Termin wglądu jest wyznaczany w ciągu nie więcej niż 5 dni roboczych od otrzymania wniosku o wgląd.

2. Zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego, mogą zwrócić się z wnioskiem do dyrektora OKE w terminie 2 dni od wglądu o weryfikację sumy punktów (**Załącznik 6**). Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej informuje pisemnie zdającego lub rodziców niepełnoletniego zdającego, o wyniku weryfikacji sumy punktów, w terminie 14 dni od dnia otrzymania wniosku. Jeżeli suma punktów została podwyższona, ustalany jest nowy wynik egzaminu i dyrektor OKE:

- anuluje dotychczasowy certyfikat kwalifikacji zawodowej oraz wydaje nowy certyfikat kwalifikacji zawodowej albo
- anuluje informację oraz wydaje certyfikat kwalifikacji zawodowej, jeżeli zdający spełnił określone warunki do zdania egzaminu, albo
- anuluje dotychczasową informację oraz wydaje nową informację, jeżeli zdający nie spełnił określonych warunków do zdania egzaminu.

5. Zasady odwołania do Kolegium Arbitrażu Egzaminacyjnego przy dyrektorze Centralnej Komisji Egzaminacyjnej

Zdający, uczeń lub rodzice niepełnoletniego zdającego, mogą wnieść do Kolegium Arbitrażu Egzaminacyjnego odwołanie od wyniku weryfikacji sumy punktów **z części pisemnej egzaminu** zawodowego, za pośrednictwem dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej, w terminie 7 dni od dnia otrzymania informacji o wyniku weryfikacji sumy punktów. Zdający wskazuje zadanie lub zadania egzaminacyjne, co do których nie zgadza się z przyznaną liczbą punktów, wraz z uzasadnieniem, w którym wskazuje, że rozwiązanie zadania przez składającego odwołanie:

- 1) jest merytorycznie poprawne oraz
- 2) spełnia warunki określone w poleceniu do danego zadania egzaminacyjnego

Odwołanie rozpatruje się w terminie 21 dni od dnia przekazania odwołania przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej do dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (termin może być jednokrotnie przedłużony, nie więcej niż o 7 dni).

Dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej przekazuje niezwłocznie informację o rozstrzygnięciu i treść uzasadnienia, dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej oraz zdającemu lub rodzicom niepełnoletniego zdającego, którzy wnieśli odwołanie.

Szczegółowe zasady odwołania do Kolegium Arbitrażu Egzaminacyjnego znajdują się na stronie Centralnej Komisji Egzaminacyjnej pod adresem www.cke.gov.pl

B. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

1. WSTĘP

Część szczegółowa informatora o egzaminie zawodowym składa się z dwóch rozdziałów:

- pierwszy zawiera informacje ogólne o kwalifikacjach wyodrębnionych w zawodzie, zadaniach zawodowych w zakresie kwalifikacji oraz możliwościach kształcenia w zawodzie,
- drugi zawiera wymagania egzaminacyjne dla kwalifikacji z przykładami zadań do części pisemnej i części praktycznej egzaminu.

Załącznikiem do tej części informatora jest podstawa programowa kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego wprowadzona rozporządzeniem MEN z 2019 roku. Na podstawie wymagań określonych w tej podstawie jest przeprowadzany egzamin zawodowy z zakresu danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

Przez kwalifikację w zawodzie należy rozumieć wyodrębniony w danym zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza certyfikat kwalifikacji zawodowej wydany przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu zawodowego w zakresie danej kwalifikacji.

Egzamin zawodowy przebiega w dwóch częściach: pisemnej i praktycznej.

Część pisemna egzaminu, która jest przeprowadzana na sali egzaminacyjnej z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego, trwa 60 minut i ma formę testu pisemnego składającego się z 40 zadań zamkniętych. Każde zadanie zawiera cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna jest poprawna. Za rozwiązanie zadań w części pisemnej można uzyskać maksymalnie 40 punktów.

Część praktyczna egzaminu polega na wykonaniu przez zdającego na stanowisku egzaminacyjnym zadania praktycznego, którego rezultatem może być wyrób, usługa czy też dokumentacja.

Ocena wykonania zadania jest przeprowadzana zgodnie z zasadami oceniania ustalonymi przez Centralną Komisję Egzaminacyjną.

Przykładowe zadania zamieszczone w informatorze nie wyczerpują wszystkich możliwych zadań, które mogą wystąpić w arkuszach egzaminacyjnych. Informator nie może też być główną wskazówką do planowania procesu kształcenia w zawodzie, gdyż kształcenie powinno odbywać się zgodnie z programami nauczania opracowanymi według obowiązującej podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego.

Przed przystąpieniem do dalszej lektury *Informatora* warto zapoznać się z ogólnymi zasadami obowiązującymi na egzaminie zawodowym od roku szkolnego 2019/2020, określonymi w aktach prawnych wyszczególnionych w ZAŁĄCZNIKU 1 do Informatora.

Wszystkie akty prawne są również dostępne na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (www.cke.gov.pl) oraz na stronach internetowych okręgowych komisji egzaminacyjnych.

2. INFORMACJE O ZAWODZIE

2.1 Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie

W zawodzie szkolnictwa branżowego **technik przemysłu metalurgicznego** wyodrębniono dwie kwalifikacje:

Symbol kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji
MTL.03.	Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego
MTL.05.	Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych

2.2 Zadania zawodowe

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik przemysłu metalurgicznego powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

w zakresie kwalifikacji MTL.03. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego:

- przygotowania maszyn i urządzeń do prowadzenia procesów metalurgicznych, zgodnie z dokumentacją technologiczną,
- prowadzenia ruchu maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego, zgodnie z dyscypliną technologiczną,
- wykonywania bieżącej kontroli wyrobów,
- wykonywania obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń metalurgicznego;

w zakresie kwalifikacji MTL.05. Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych:

- organizowania procesów metalurgicznych,
- prowadzenia procesów metalurgicznych,
- wykonywania rozruchu maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego,
- organizowania procesów kontroli wyrobów,
- prowadzenia procesów kontroli wyrobów,
- organizowania procesów obsługi i konserwacji maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego,
- nadzorowania przebiegu procesów metalurgicznych, zgodnie z systemem zarządzania jakością.

2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie

Od roku szkolnego 2019/2020 kształcenie w zawodzie szkolnictwa branżowego technik przemysłu metalurgicznego jest realizowane w technikum o okresie nauczania 5 lat, a od roku szkolnego 2020/2021 także w dwuletniej branżowej szkole II stopnia, w której nauczanie odbywa się wyłącznie na podbudowie branżowej szkoły I stopnia kształcącej w zawodzie **operator maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego**.

Od 1 września 2020 r. kształcenie w kwalifikacjach MTL.03. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego oraz MTL.05. Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych może być prowadzone również na kwalifikacyjnych kursach zawodowych.

3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Kwalifikacja **MTL.03. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego**

Wymagania egzaminacyjne to sprawdzane na egzaminie zawodowym efekty kształcenia i kryteria ich weryfikacji zapisane w jednostkach efektów kształcenia dla danej kwalifikacji w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego (Rozdział 4).

3.1 Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu

3.1.1 MTL.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

<i>Jednostka efektów kształcenia: 1. Bezpieczeństwo i higiena pracy</i>	
MTL.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	5) powiadamia odpowiednie służby
Przykładowe zadanie 1. W stanach nagłego zagrożenia zdrowia podczas zalewania ciekłego metalu zawsze w pierwszej kolejności należy powiadomić A. dyrektora huty. B. kierownika działu huty. C. pracowników sąsiednich działów. D. służby wskazane w aktach normatywnych huty. <i>Odpowiedź prawidłowa: D</i>	

3.1.2 MTL.03.2. Podstawy przemysłu metalurgicznego

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.03.2. Podstawy przemysłu metalurgicznego

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego	2) odczytuje informacje z dokumentacji technicznej umożliwiającej użytkowanie maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego

Przykładowe zadanie 2.

Model**	Temperatura pracy °C	Temperatura max °C	Wymiary komory roboczej [mm]			Wysokość załadowcza [mm]	Wymuszony obieg	Półki	Waga wsadu na półce (rozłożony)	Waga wsadu w komorze (rozłożony)
			Szerokość	Głębokość	Wysokość					
ICO 260_50	260	260	400	400	300	900	Horizontal	2	20	53
ICO 260_100	260	260	450	450	480	900	Vertical	2	20	107
ICO 260_200	260	260	850	550	480	900	Horizontal	2	25	112
ICO 260_400	260	260	850	600	780	620	Vertical	2	30	199
ICO 260_600	260	260	950	800	800	600	Horizontal	2	40	304
ICO 260_800	260	260	950	800	1080	200	Vertical	2	60	410
ICO 260_1000	260	260	950	900	1200	200	Vertical	0	0	513
ICO 260_2000	260	260	1200	1400	1200	120	Horizontal	0	0	672
ICO 260_2000a	260	260	1000	2000	1000	50	Horizontal	0	0	667
ICO 260_3000	260	260	1300	1500	1600	200	Horizontal	0	0	1780
ICO 260_5000	260	260	1800	1600	1800	200	Vertical	0	0	2296
ICO 260_6812	260	260	1760	2150	1800	263	Horizontal	0	0	2703

* Podane wymiary zewnętrzne są szacowane i mogą być inne

** Inne modele/wymiary specjalny są oferowane indywidualnie

Na podstawie danych pieców komorowych z wymuszoną cyrkulacją powietrza określ model pieca, dla którego waga wsadu na półce wynosi 20 sztuk oraz waga wsadu w komorze 107 sztuk.

- A. ICO 260_50
- B. ICO 260_100
- C. ICO 260_600
- D. ICO 260_800

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.03.2. Podstawy przemysłu metalurgicznego

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) wykonuje połączenia mechaniczne	1) rozróżnia rodzaje połączeń mechanicznych

Przykładowe zadanie 3.

Do połączeń bezpośrednich nierozłącznych zaliczamy:

- A. nity, wpusty, kołki.
- B. nity, gwinty, lutowia.
- C. spawy, gwinty, lutowia.
- D. spawy, zgrzewy, lutowia.

Odpowiedź prawidłowa: D

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MTL.03.2. Podstawy przemysłu metalurgicznego	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) opisuje techniki oraz metody spajania materiałów, odlewania, obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej
Przykładowe zadanie 4. Metoda odlewania wirującego części maszyn i urządzeń polega na A. wypełnieniu wnęki formy metalowej pod wpływem działania siły ciężkości. B. wtłaczaniu do wnęki formy metalowej ciekłego metalu pod ciśnieniem wynoszącym od 2 do 350 MPa. C. wykorzystaniu do kształtowania odlewu siły odśrodkowej działającej na metal w wyniku wirowania formy. D. wykorzystaniu do kształtowania odlewu siły odśrodkowej działającej na metal w wyniku wirowania strumienia metalu.	
Odpowiedź prawidłowa: C	

3.1.3 MTL.03.3. Eksploatacja maszyn i urządzeń do przygotowania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych

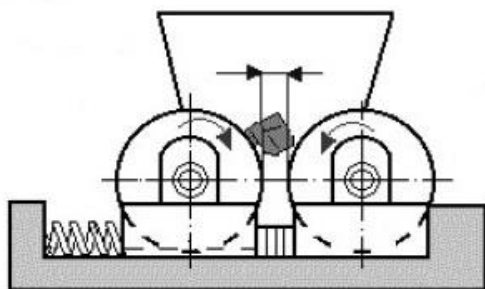
<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MTL.03.3. Eksploatacja maszyn i urządzeń do przygotowania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje materiały wsadowe stosowane w procesach metalurgicznych	1) klasyfikuje materiały wsadowe stosowane w procesach metalurgicznych
Przykładowe zadanie 5. Podstawowym minerałem zawartym w koncentracie do produkcji miedzi blister jest A. boksyt. B. galena. C. malachit. D. chalkozyn.	
Odpowiedź prawidłowa: D	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MTL.03.3. Eksploatacja maszyn i urządzeń do przygotowania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje materiały wsadowe stosowane w procesach metalurgicznych	2) rozróżnia materiały wsadowe stosowane w procesach metalurgicznych
Przykładowe zadanie 6. Materiałami wsadowymi do pieca w celu otrzymania mosiądzu cynowego MC90 są: A. miedź, cynk, cyna. B. miedź, cynk, nikiel. C. miedź, cynk, stront. D. miedź, cynk, węgiel.	
Odpowiedź prawidłowa: A	

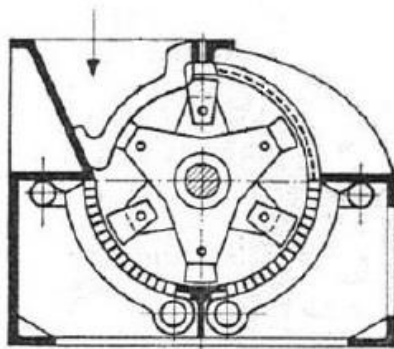
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) stosuje maszyny i urządzenia do realizacji procesów przygotowania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych	1) rozróżnia urządzenia stosowane do przygotowania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych

Przykładowe zadanie 7.

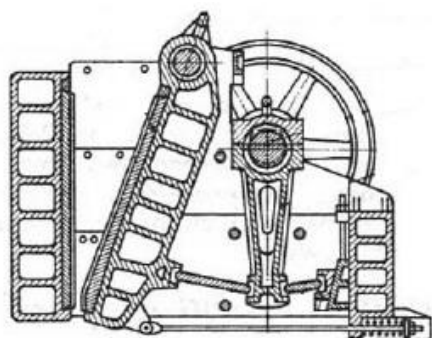
Na którym rysunku jest przedstawiony schemat kruszarki szczękowej?



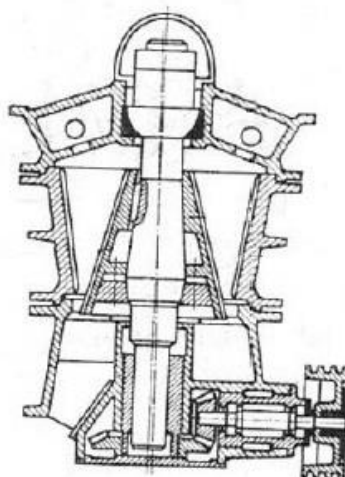
A.



B.



C.



D.

Odpowiedź prawidłowa: C

3.1.4 MTL.03.4. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MTL.03.4. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje procesy wytwarzania i odlewania metali i ich stopów	2) rozpoznaje produkty podstawowe, uboczne oraz odpadowe wytapiania i rafinacji metali
Przykładowe zadanie 8. Główny produktem procesu konwertowania surówki przeróbczej jest A. stal. B. żużel. C. żeliwo. D. staliwo. <i>Odpowiedź prawidłowa: A</i>	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MTL.03.4. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje procesy wytwarzania i odlewania metali i ich stopów	5) wyjaśnia zastosowanie materiałów pomocniczych i ogniotrwałych w procesach odlewania metali i stopów
Przykładowe zadanie 9. Który rodzaj cegieł ogniotrwałych jest stosowany do wykonania wymurówki szybu i spadków wielkiego pieca? A. Cegły szamotowe. B. Cegły dolomitowe. C. Cegły magnezytowe. D. Cegły krzemionkowe. <i>Odpowiedź prawidłowa: C</i>	

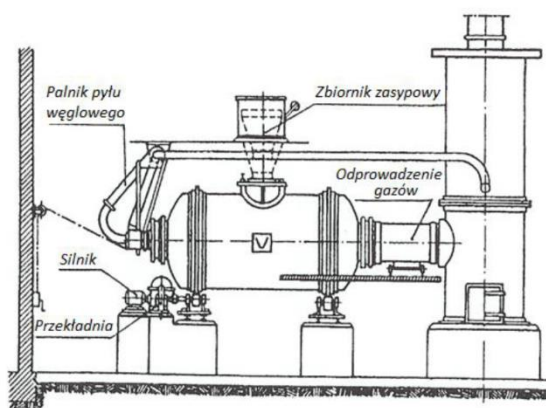
Jednostka efektów kształcenia:

MTL.03.4. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych

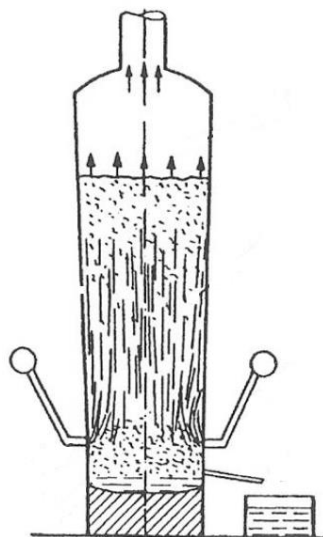
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) charakteryzuje maszyny i urządzenia do wytwarzania i odlewania metali i ich stopów	1) rozróżnia maszyny i urządzenia do wytwarzania i odlewania metali i ich stopów

Przykładowe zadanie 10.

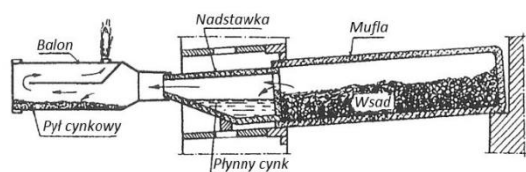
Na którym rysunku jest przedstawiony schemat pieca obrotowo-wahadłowego wykorzystywanego w produkcji ołowiu?



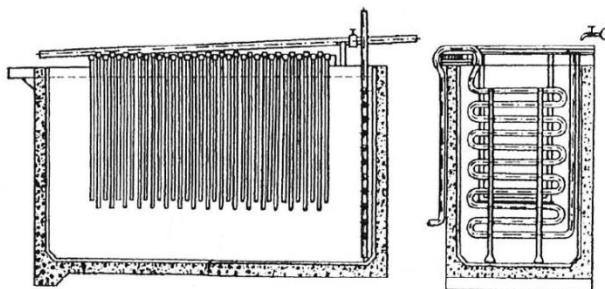
A.



B.



C.



D.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia: :

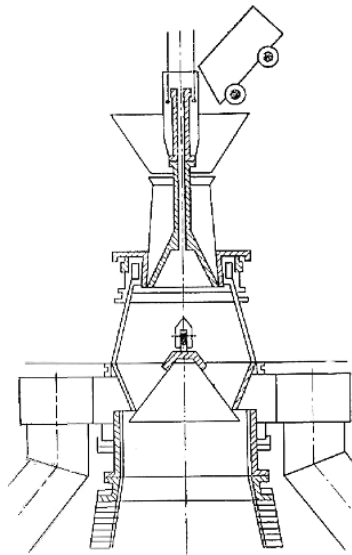
MTL.03.4. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) Charakteryzuje maszyny i urządzenia do wytwarzania i odlewania metali i ich stopów	2) rozpoznaje urządzenia pomocnicze wykorzystywane w procesie wytwarzania metali i ich stopów

Przykładowe zadanie 11.

Które urządzenie pomocnicze wielkiego pieca przedstawiono na rysunku?

- A. Odpylnik statyczny.
- B. Nagrzewnice Cowpera.
- C. Chłodnice podpancerzową.
- D. Urządzenie zasypowe dwustożkowe.



Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

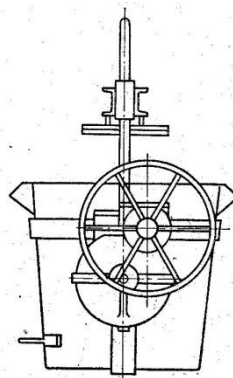
MTL.03.4. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) charakteryzuje maszyny i urządzenia do wytwarzania i odlewania metali i ich stopów	3) rozróżnia maszyny rozlewnicze i urządzenia wykorzystywane w procesie odlewania metali i ich stopów

Przykładowe zadanie 12.

Który typ kadzi odlewniczej przedstawiono na rysunku?

- A. Ręczną.
- B. Bębnową.
- C. Przechylną.
- D. Zatyczkową.



Odpowiedź prawidłowa: C

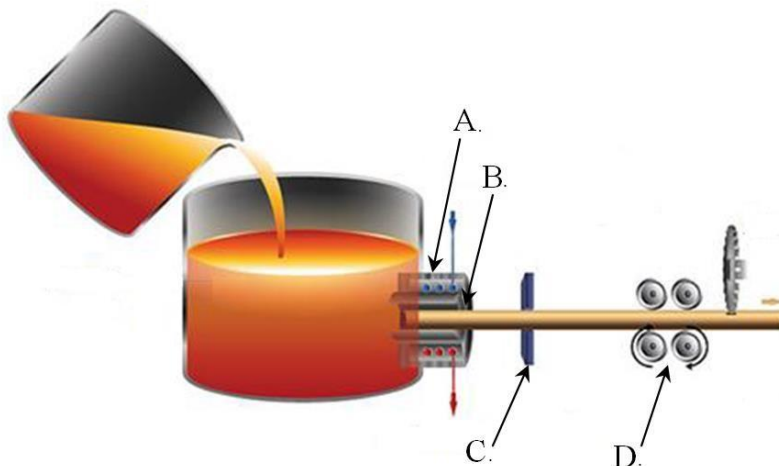
Jednostka efektów kształcenia:

MTL.03.4. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) stosuje maszyny i urządzenia do wytwarzania i odlewania metali i ich stopów	1) rozróżnia maszyny rozlewnicze i urządzenia do ciągłego odlewania metali i ich stopów

Przykładowe zadanie 13.

Na schemacie procesu odlewania ciągłego chłodnicę oznaczono literą



Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.03.4. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) stosuje maszyny i urządzenia do wytwarzania i odlewania metali i ich stopów	6) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do spustu ciekłego metalu i żużła

Przykładowe zadanie 14.

Usuwanie ciekłego żużła z pieca rafinacyjnego stacjonarnego do produkcji miedzi anodowej odbywa się poprzez

- A. redukcję warstwy żużła.
- B. zamrażanie żużła strugą powietrza.
- C. ściąganie warstwy żużła z miedzi do kadzi za pomocą gracy.
- D. ściąganie warstwy żużła z miedzi do kadzi za pomocą korków.

Odpowiedź prawidłowa: C.

Jednostka efektów kształcenia:

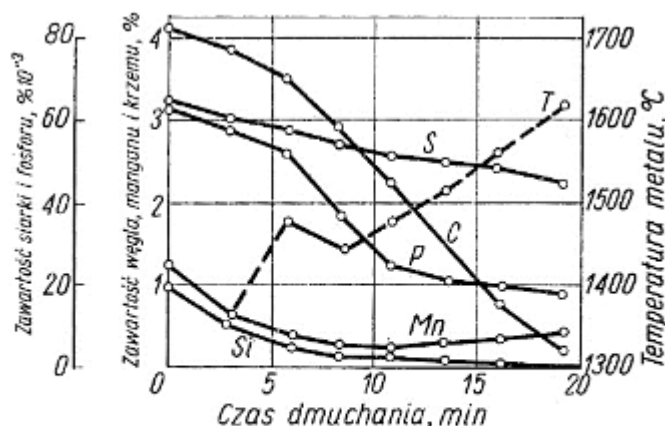
MTL.03.4. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) reguluje parametry maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych	2) odczytuje z dokumentacji technologicznej wartości parametrów maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych

Przykładowe zadanie 15.

Na podstawie wykresu określ czas świeżenia kąpieli metalowej, niezbędny do zmniejszenia zawartości krzemu w stali do poziomu 0,5%.

- A. Około 2,5 minuty.
- B. Około 6 minut.
- C. Około 11 minut.
- D. Około 16 minut.



Odpowiedź prawidłowa: A

3.1.5 MTL.03.5. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych do przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.03.5. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych do przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje zasady przygotowania materiałów wsadowych do procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów	4) określa sposób przygotowania materiałów wsadowych do procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów

Przykładowe zadanie 16.

Wlewki stopów aluminium po procesie cięcia z zastosowaniem cieczy chłodząco-smarującej, przed przekazaniem ich do wyciskania w procesie KOB0, należy oczyścić przy zastosowaniu

- A. kwasu organicznego.
- B. kwasu nieorganicznego.
- C. zmywacza na bazie benzyny.
- D. zmywacza na bazie alkoholu.

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.03.5. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych do przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) charakteryzuje piece do nagrzewania wsadu przez obróbką plastyczną metali i ich stopów	1) rozróżnia piece do nagrzewania wsadu przed obróbką plastyczną metali i ich stopów

Przykładowe zadanie 17.

Na którym rysunku jest przedstawiony piec komorowy z wysuwnym trzonem do nagrzewania wsadu przed obróbką plastyczną metali?



A.



B.



C.



D.

Odpowiedź poprawna: B

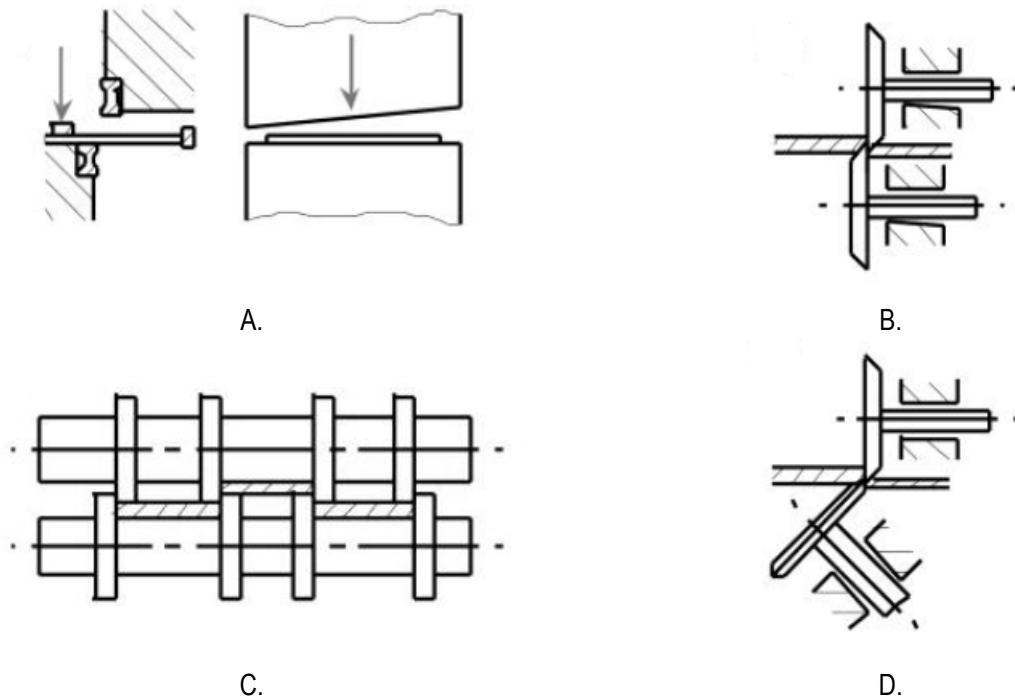
Jednostka efektów kształcenia:

MTL.03.5. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych do przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) użytkuje urządzenia do cięcia wsadu oraz urządzenia do oczyszczania powierzchni wsadu ze zgorzeliny	1) rozróżnia urządzenia do cięcia wsadu

Przykładowe zadanie 18.

Schemat nożyc gilotynowych przedstawiono na rysunku oznaczonym literą



Odpowiedź prawidłowa: A

3.1.6 MTL.03.6. Eksploatacja maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.03.6. Eksploatacja maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje maszyny i urządzenia wykorzystywane w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno	1) rozpoznaje maszyny i urządzenia wykorzystywane w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno

Przykładowe zadanie 19.



Które urządzenie jest zastosowane w procesie obróbki plastycznej przedstawionej w filmie?

- A. Prasa.
- B. Ciągarka.
- C. Walcarka.
- D. Wyoblarka.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

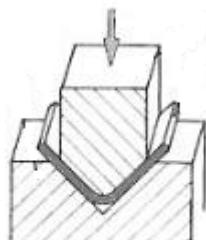
MTL.03.6. Eksploatacja maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje maszyny i urządzenia wykorzystywane w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno	2) rozpoznaje elementy robocze i oprzyrządowanie maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno

Przykładowe zadanie 20.

Który rodzaj oprzyrządowania stosowanego w procesach gięcia blachy przedstawiono na rysunku?

- A. Owijak.
- B. Zawijak.
- C. Zaginak.
- D. Wyginak.



Odpowiedź prawidłowa: D

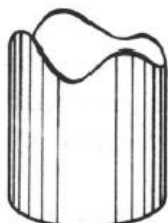
Jednostka efektów kształcenia:

MTL.03.6. Eksploatacja maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno

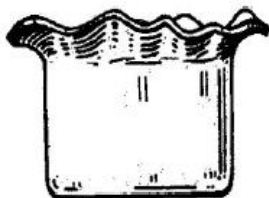
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) charakteryzuje wady półwyrobów i wyrobów gotowych wytwarzanych w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno	1) rozróżnia wady oraz przyczyny powstawania wad półwyrobów i wyrobów gotowych wytwarzanych w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno

Przykładowe zadanie 21.

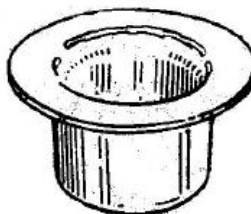
Na którym rysunku przedstawiono wadę wyrobu tłoczonego, która powstaje przy zbyt małym nacisku dociskacza?



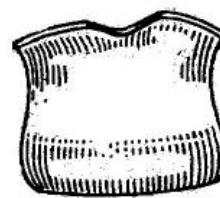
A.



B.



C.



D.

Odpowiedź prawidłowa: D

3.1.7 MTL.03.7. Eksploatacja maszyn i urządzeń do wykończania wyrobów poddawanych obróbce plastycznej

Jednostka efektów kształcenia:

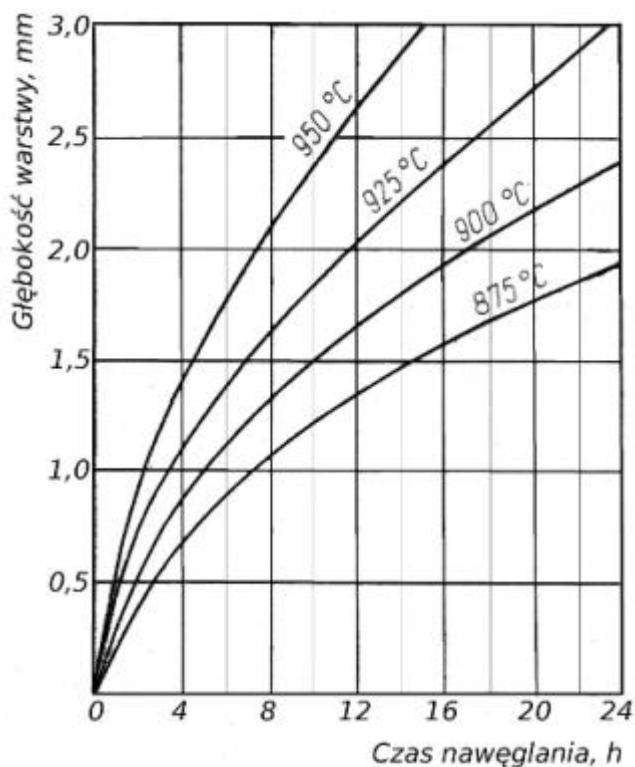
MTL.03.7. Eksploatacja maszyn i urządzeń do wykończania wyrobów poddawanych obróbce plastycznej

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) reguluje parametry obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów poddawanych obróbce plastycznej	2) określa na podstawie dokumentacji technologicznej wartości parametrów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów poddawanych obróbce plastycznej

Przykładowe zadanie 22.

Na podstawie wykresu określ przybliżony czas nawęglania stali niestopowej w temperaturze 925°C, aby uzyskać warstwę nawęgloną o głębokości 1,5 mm.

- A. Około 5 godzin.
- B. Około 7 godzin.
- C. Około 10 godzin.
- D. Około 13 godzin.



Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.03.7. Eksploatacja maszyn i urządzeń do wykończania wyrobów poddawanych obróbce plastycznej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) wykonuje powłoki ochronne wyrobów po obróbce plastycznej	1) rozróżnia powłoki ochronne wyrobów po obróbce plastycznej

Przykładowe zadanie 23.



Którą powłokę ochronną zastosowano do blach stalowych przedstawionych na rysunku?

- A. Cynową.
- B. Niklową.
- C. Cynkową.
- D. Chromową.

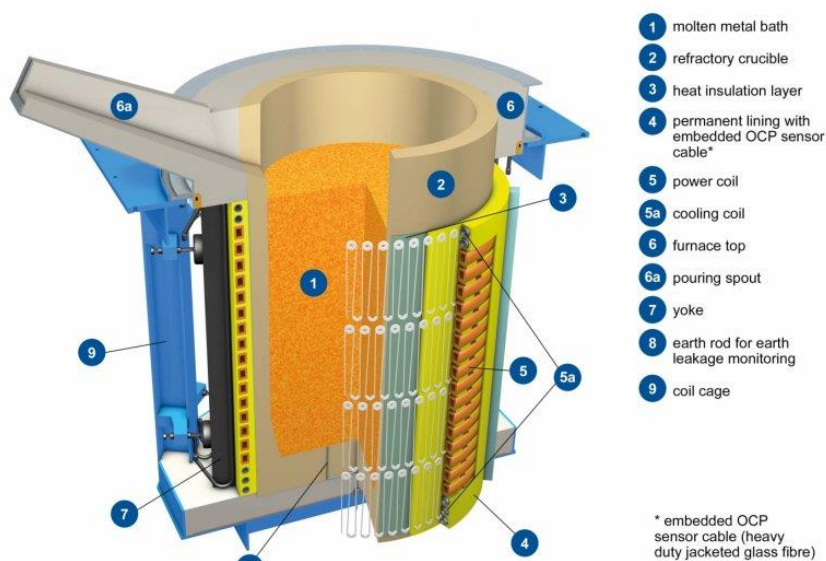
Odpowiedź prawidłowa: C

3.1.8 MTL.03.8. Język obcy zawodowy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MTL.03.8. Język obcy zawodowy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w przemyśle metalurgicznym c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
Przykładowe zadanie 24. Które ostrzeżenie znajduje się na piecu elektrycznym stosowanym w procesie odmiędlowania żużła zawieszinowego? A. Achtung - Magnetfeld. B. Achtung - elektrisches Feld. C. Achtung - tiefe Ausgrabungen. D. Achtung - gefährliche Substanzen/Stoffe. Odpowiedź prawidłowa: B	

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) samodzielnie tworzy krótkie, proste spójne logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych(np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat)	2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje

Przykładowe zadanie 25.



Którą cyfrą na schemacie indukcyjnego pieca tyglowego oznaczono jarzmo?

- A. Cyfrą 3.
- B. Cyfrą 5.
- C. Cyfrą 7.
- D. Cyfrą 9.

Odpowiedź prawidłowa: C

3.1.9. MTL.03.9. Kompetencje personalne i społeczne

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.03.9. Kompetencje personalne i społeczne

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki	1) wymienia zasady etyki

Przykładowe zadanie 26.

Funkcją etyki zawodowej **nie jest**

- A. wzajemna pomoc.
- B. solidarność zawodowa.
- C. ocenianie współpracowników.
- D. zachowanie zdrowej konkurencji.

Odpowiedź prawidłowa: C

3.1 Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Część praktyczna egzaminu z kwalifikacji **MTL.03 Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego** jest przeprowadzana według modelu **w** i trwa **150** minut.

Przykład zadania do części praktycznej egzaminu:

Przeprowadź wytop stopu miedzi CuSn8. W tym celu przygotuj materiały wsadowe do wytopu 2 kg stopu CuSn8 w piecu do topienia metali. Skład chemiczny stopu podano w tabeli 1.

Tabela 1. Skład chemiczny stopu CuSn8, stężenie masowe pierwiastka, %

pierwiastek	Cu	Sn	Mg	Zn	Pb	Mn	Al	Fe	Si	Ni	Inne
min	reszta	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0
max	reszta	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	

Oblicz niezbędną ilość materiałów wsadowych, przyjmując minimalną możliwą zawartość pierwiastka stopowego Sn. W obliczeniach należy pominąć zgar pierwiastków stopowych. Wyniki obliczeń zapisz w tabeli 2.

Rozpoznaj i odważ materiały wsadowe z tolerancją $\pm 5\%$. Odważone składniki stopowe umieść w osobnych pojemnikach, opisując ich zawartość.

Uwaga:

Zgłoś przewodniczącemu ZN zakończenie czynności przygotowania materiałów do wytopu.

Kokilę do wykonywania próbek spektrometrycznych i łyżkę odlewniczą umieść na stanowisku do wygrzewania i wygrzej do temperatury $160^{\circ}\text{C} \pm 20^{\circ}\text{C}$. Zmierz temperaturę kokili i łyżki odlewniczej za pomocą pirometru, wyniki pomiaru zapisz w tabeli 3.

Uwaga:

Zgłoś przewodniczącemu ZN zakończenie prac związanych z wygrzewaniem kokili i łyżki odlewniczej.

Przeprowadź wytop stopu zgodnie z kartą wytopu – tabela 3. Uzupełnij kartę wytopu, wpisując wartości mierzonych temperatur. Pobierz łyżką porcję metalu i zalej kokilę. Opróżnij piec z płynnego metalu, zalewając formę piaskową otwartą. Wybierz z kokili odlew próbki.

Uwaga:

Narzędzia, przyrządy, materiały oraz instrukcje niezbędne do wykonania zadania znajdują się na stanowisku egzaminacyjnym. Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad organizacji pracy, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska. Po zakończeniu zadania uporządkuj stanowisko pracy. Każdą czynność związaną z wytopem możesz wykonać wyłącznie po uzyskaniu zgody przewodniczącego ZN.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- materiały wsadowe – tabela 2,
- kokila przygotowana do zalania ciekłym metalem,
- karta wytopu – tabela 3,
- próbka do badań spektrometrycznych

oraz przebieg przygotowania materiałów wsadowych i przeprowadzenia wytopu brązu.

Tabela 2. Materiały wsadowe

Materiały wsadowe	Skład chemiczny materiałów wsadowych, % wagowe							Obliczona masa do wytopu 10 kg stopu CuSn8 [kg]
	Cu	Sn	Zn	Pb	Ni	P	Al	
Cu	99,9		-	-	-		-	
Sn	-	99,9	-	-	-	-	-	

Tabela 3. Karta Wytopu

Operacja	Temperatura [°C]
Załadować piec wsadem metalowym	x
Uruchomić zasilanie pieca odlewniczego*	x
Przegrzać do temperatury 1040 ±30°C	x
Przeprowadzić pomiar temperatury metalu termoparą zanurzeniową	
Przed pobraniem ciekłego metalu przeprowadzić pomiar temperatury kokili za pomocą pirometru	
Przed pobraniem ciekłego metalu przeprowadzić pomiar temperatury łyżki za pomocą pirometru**	
Pobrać łyżką ciekły metal i zalać kokilę na próbki do badań spektrometrycznych	x
Opróżnić piec z płynnego metalu do tygla	x
Zalać formę piaskową otwartą	x

* W przypadku pieca oporowego piec jest rozgrzany, następnie wyłączony i gotowy do załadunku wsadem.

** Dogrzać w przypadku niższej temperatury do temperatury, która jest podana w treści zadania.

Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

Jednostka efektów kształcenia: MTL.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych

Jednostka efektów kształcenia: MTL.03.2. Podstawy przemysłu metalurgicznego	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	2) przeprowadza pomiary warsztatowe

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MTL.03.3. Eksploatacja maszyn i urządzeń do przygotowania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje materiały wsadowe stosowane w procesach metalurgicznych	2) rozróżnia materiały wsadowe stosowane w procesach metalurgicznych
2) stosuje maszyny i urządzenia do realizacji procesów przygotowania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych	3) obsługuje maszyny i urządzenia do przygotowania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MTL.03.4. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) stosuje maszyny i urządzenia do wytwarzania i odlewania metali i ich stopów	9) pobiera próbki do badań laboratoryjnych
4) reguluje parametry maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych	3) kontroluje bieżące wartości parametrów maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych
5) wykonuje obsługę codzienną oraz konserwację maszyn i urządzeń stosowanych w procesie wytwarzania i odlewania metali i ich stopów	2) przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych w procesie wytwarzania i odlewania metali i ich stopów

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji MTL.03. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego mogą dotyczyć, np.:

w zakresie procesów metalurgicznych:

- rozdrobnienia materiałów wsadowych w celu uzyskania odpowiedniej kawałkowości z użyciem np. kruszarek, młynów kulowych;
- oczyszczenia i konserwacji maszyn użytkowanych przy przygotowaniu wsadu;
- wywiercenia otworu spustowego pieca na stanowisku symulacyjnym;
- wykonania lub naprawy rynny spustowej pieca;
- uzupełnienia składu chemicznego metalu w piecu;
- wymiany kształtek otworu spustowego kadzi pośredniej;
- oceny stanu wymurówki kadzi i naprawie wyłożenia kadzi;

w zakresie obróbki plastycznej:

- wykonania wyrobów z wykorzystaniem maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki plastycznej metali na gorąco;
- przygotowania wsadu do procesu kucia oraz przygotowaniu blach do procesów tłoczenia;
- wykonania przeglądu i konserwacji np. ciagarki, piły mechanicznej, wymiany kowadeł na młocie;
- przeprowadzenia przeglądu i konserwacji młota, prasy hydraulicznej i mechanicznej;
- oczyszczenia powierzchni materiałów wsadowych do procesów ciągnięcia i tłoczenia;
- zamontowania na prasie oprzyrządowania do wykonania wykrawania i tłoczenia;
- wycięcia z blachy elementów o określonym kształcie, wykonania wytłoczek;
- przeprowadzenia zabiegu obróbki cieplnej, np. wyżarzania rekrytalizującego lub odpężającego, hartowania powierzchniowego;
- przeprowadzenia zabiegu obróbki cieplno-chemicznej, np. nawęglania;
- oczyszczania powierzchni wyrobu gotowego metodą np. wytrawiania, piaskowania, śrutowania.

Kwalifikacja. MTL.05. Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych

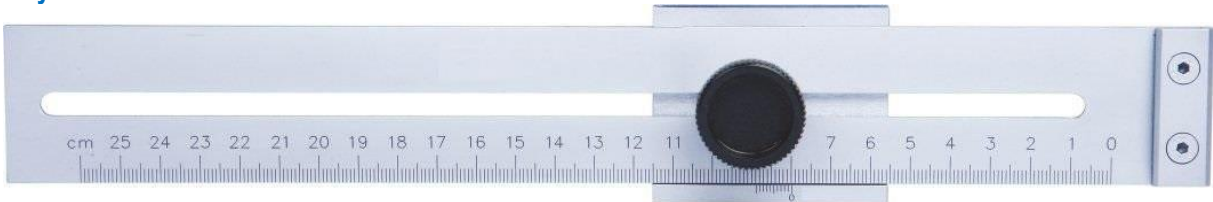
Wymagania egzaminacyjne to sprawdzane na egzaminie zawodowym efekty kształcenia i kryteria ich weryfikacji zapisane w jednostkach efektów kształcenia dla danej kwalifikacji w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego (Rozdział 4).

3.1 Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu

3.1.1 MTL.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MTL.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy
Przykładowe zadanie 1. Na którym stanowisku pracy w zakładzie metalurgicznym pracownik jest narażony na oddziaływanie wysokiej temperatury? A. Suwnicowy. B. Elektrolizery. C. Rafiniarz metali nieżelaznych. D. Operator urządzeń mechanicznych. <i>Odpowiedź prawidłowa: C</i>	

3.1.2 MTL.05.2. Podstawy przemysłu metalurgicznego

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MTL.05.2. Podstawy przemysłu metalurgicznego	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) posługuje się podstawowymi narzędziami pomiarowymi: a) suwmiarka b) mikrometr c) przymiar kreskowy	3) określa błąd pomiaru
Przykładowe zadanie 2.  Z jaką dokładnością jest wykonywany pomiar za pomocą przymiaru kreskowego przedstawionego na rysunku? A. 0,1 mm B. 0,5 mm C. 1,0 mm D. 5,0 mm <i>Odpowiedź prawidłowa: A</i>	

Jednostka efektów kształcenia:

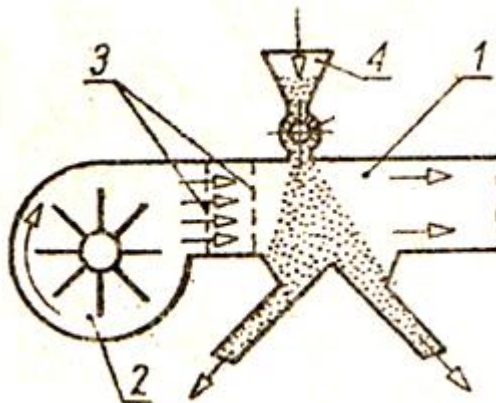
MTL.05.2. Podstawy przemysłu metalurgicznego

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego	3) rozróżnia części i mechanizmy maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego

Przykładowe zadanie 3.

Którą cyfrą na rysunku klasyfikatora powietrznego są oznaczone siatki regulujące przepływ powietrza?

- A. Cyfrą 1.
- B. Cyfrą 2.
- C. Cyfrą 3.
- D. Cyfrą 4.



Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.05.2. Podstawy przemysłu metalurgicznego

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające

Przykładowe zadanie 4.

Który materiał jest stosowany na uszczelki przewodów do kwasu siarkowego?

- A. Ołów.
- B. Guma.
- C. Miedź.
- D. Konopie.

Odpowiedź prawidłowa: A

3.1.3 MTL.05.3. Prowadzenie procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.05.3. Prowadzenie procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) określa przebieg procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym	1) opisuje przebieg procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym

Przykładowe zadanie 5.



Podczas przedstawionego w filmie procesu elektorafinacji miedzi elektrody są umieszczone w wannie elektrolitycznej w sposób naprzemienny, w układzie

- A. katoda – anoda.
- B. katoda – anoda – anoda.
- C. katoda – katoda – anoda.
- D. katoda – katoda – anoda – anoda.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

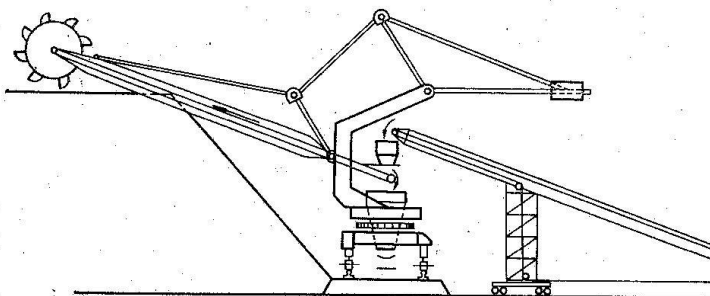
MTL.05.3. Prowadzenie procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) określa przebieg procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym	2) rozróżnia maszyny i urządzenia do prowadzenia procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym

Przykładowe zadanie 6.

Które urządzenie do zbierania rudy ze składowiska przedstawiono na rysunku?

- A. Bronę.
- B. Zwałowarkę.
- C. Suwnicę portalową.
- D. Przenośnik członowy.



Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.05.3. Prowadzenie procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) analizuje zużycie surowców, materiałów, czas pracy urządzeń stosowanych w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym.	2) dokumentuje zużycie surowców, materiałów, czas pracy urządzeń stosowanych w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym

Przykładowe zadanie 7.

Ile złomu zostało zużytego podczas sześciu szarzy procesu świeżenia kamienia miedziowego, jeżeli w jednej szarzy było wsadowane 15 000 Mg złomu?

- A. 15 000 Mg
- B. 90 000 Mg
- C. 150 000 Mg
- D. 900 000 Mg

Odpowiedź prawidłowa: B

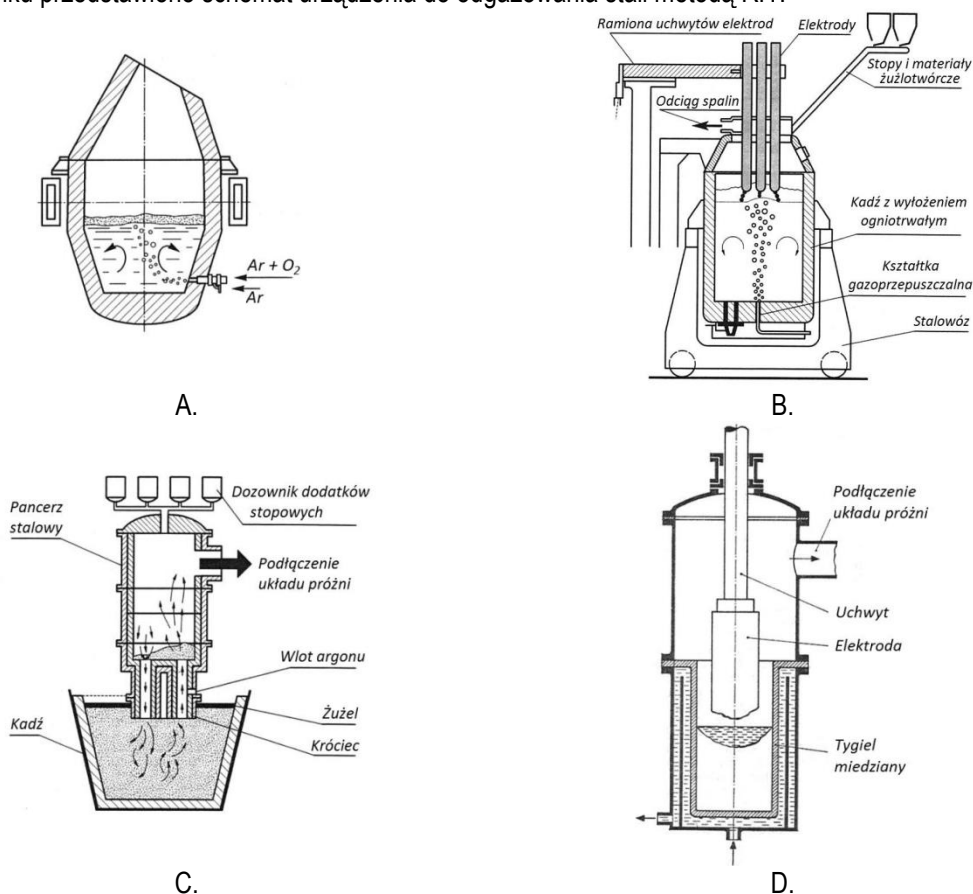
Jednostka efektów kształcenia:

MTL.05.3. Prowadzenie procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) planuje zaopatrzenie w urządzenia, przyrządy i narzędzia stosowane w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym	1) rozróżnia urządzenia, przyrządy i narzędzia stosowane w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym

Przykładowe zadanie 8.

Na którym rysunku przedstawiono schemat urządzenia do odgazowania stali metodą RH?



Odpowiedź prawidłowa: C

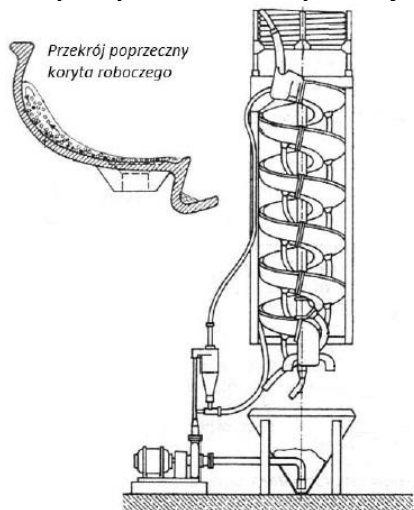
Jednostka efektów kształcenia:

MTL.05.3. Prowadzenie procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym

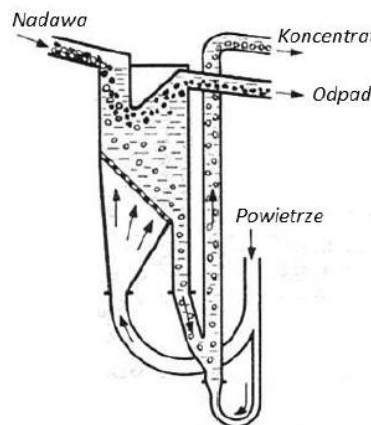
Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) planuje zaopatrzenie w urządzenia, przyrządy i narzędzia stosowane w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym	2) dobiera urządzenia, przyrządy i narzędzia stosowane w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym

Przykładowe zadanie 9.

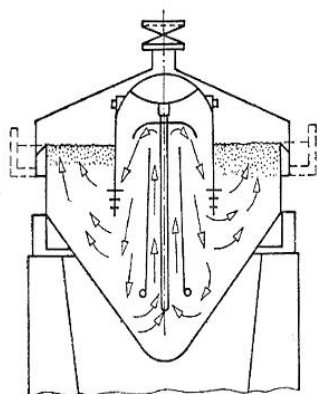
Do wzbogacania grawitacyjnego rud w cieczach ciężkich jest stosowane urządzenie, którego schemat jest przedstawiony na rysunku oznaczonym literą



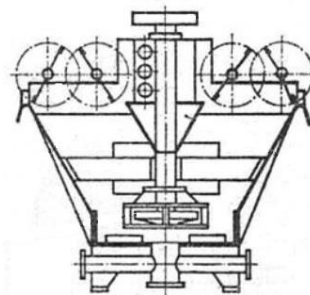
A.



B.



C.



D.

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.05.3. Prowadzenie procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) planuje zaopatrzenie w materiały i surowce stosowane w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym	3) sporządza zapotrzebowanie na materiały i surowce stosowane w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym

Przykładowe zadanie 10.

Na podstawie danych zawartych w tabeli określ zapotrzebowanie na złom kupny do żeliwiaka, jeżeli wsad zawiera 12 Mg surowki.

- A. 2 Mg
- B. 3 Mg
- C. 6 Mg
- D. 9 Mg

Materiał metalowy	Zawartość wsadu do żeliwiaka %
Surówka	40%
Złom kupny	20%
Złom obiegowy	30%

Odpowiedź prawidłowa: C

3.1.4 MTL.05.4. Prowadzenie dokumentacji technologicznej procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.05.4. Prowadzenie dokumentacji technologicznej procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje dokumentację technologiczną procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym	2) określa pojęcia i oznaczenia stosowane w dokumentacji technologicznej procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym
Przykładowe zadanie 11. Stop o znaku AlCu4Mg1 jest zaliczany do A. durali. B. brązów. C. siluminów. D. mosiądzów. Odpowiedź prawidłowa: A	

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.05.4. Prowadzenie dokumentacji technologicznej procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) dokumentuje procesy wytwarzania metali i stopów metali	1) opisuje przebieg procesów wytwarzania metali i stopów metali
Przykładowe zadanie 12. Przygotowanie koncentratu miedziowego do pieca szybowego obejmuje kolejno następujące czynności: A. brykietowanie, mieszanie, suszenie, uśrednianie. B. uśrednianie, mieszanie, suszenie, brykietowanie. C. mieszanie, brykietowanie, suszenie, uśrednianie. D. suszenie, brykietowanie, mieszanie, uśrednianie. Odpowiedź prawidłowa: B	

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.05.4. Prowadzenie dokumentacji technologicznej procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) dokumentuje procesy wytwarzania metali i stopów metali	7) sporządza zapotrzebowanie na nośniki energetyczne i materiały niezbędne podczas procesów wytwarzania metali i stopów
Przykładowe zadanie 13. Jaką minimalną ilość tlenu glinowego należy dostarczyć do procesu produkcji 20 000 Mg aluminium metodą elektrolizy soli stopionych, jeżeli zużycie Al_2O_3 wynosi $1,92 \pm 1,94$ Mg na 1 Mg aluminium? A. 19 400 Mg B. 19 200 Mg C. 38 400 Mg D. 38 800 Mg Odpowiedź prawidłowa: C	

Jednostka efektów kształcenia:

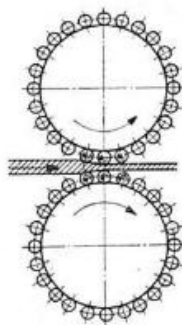
MTL.05.4. Prowadzenie dokumentacji technologicznej procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) dokumentuje procesy technologiczne obróbki plastycznej na zimno i na gorąco	4) rozróżnia maszyny i urządzenia oraz nośniki energetyczne i materiały stosowane podczas obróbki plastycznej na zimno i na gorąco

Przykładowe zadanie 14.

Która walcarka została przedstawiona na rysunku?

- A. Planetarna Sendzimira.
- B. Nawrotna Steckel'a.
- C. Zblokowana Koksa.
- D. Skośna Assela.



Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.05.4. Prowadzenie dokumentacji technologicznej procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) dokumentuje procesy technologiczne obróbki plastycznej na zimno i na gorąco	7) dobiera wartości parametrów technologicznych procesów obróbki plastycznej na zimno i na gorąco na podstawie dokumentacji technologicznej

Przykładowe zadanie 15.

Średnica wsadu, mm	Zalecane częstotliwości prądu, Hz					Czas nagrzewania, min				
						przy różnych częstotliwościach, Hz				
						50	500	1000	2500	8000
20	---	---	---	---	8000	---	---	---	---	0,4
30	---	---	---	2500	8000	---	---	---	0,6	0,8
40	---	---	---	2500	8000	---	---	---	1,0	1,4
50	---	---	1000	2500	8000	---	---	1,4	1,6	2,0
60	---	---	1000	2500	---	---	---	2,0	2,3	---
70	---	500	1000	2500	---	---	2,6	2,8	3,0	---
80	---	500	1000	2500	---	---	3,2	3,6	4,0	---
90	---	500	1000	2500	---	---	4,2	4,6	5,0	---
100	---	500	1000	---	---	---	5,5	6,0	---	---
110	---	500	1000	---	---	---	7,0	7,5	---	---
120	---	500	1000	---	---	---	8,5	9,0	---	---
150	50	500	1000	---	---	12,0	14,0	16,0	---	---
175	50	500	---	---	---	15,0	18,0	---	---	---
200	50	500	---	---	---	20,0	25,0	---	---	---

Na podstawie informacji zawartych w tabeli określ czas nagrzewania indukcyjnego prętów o średnicy 80 mm przy zastosowaniu prądu o maksymalnej zalecanej częstotliwości.

- A. 5,0 minut.
- B. 4,0 minuty.
- C. 3,6 minuty.
- D. 3,2 minuty.

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

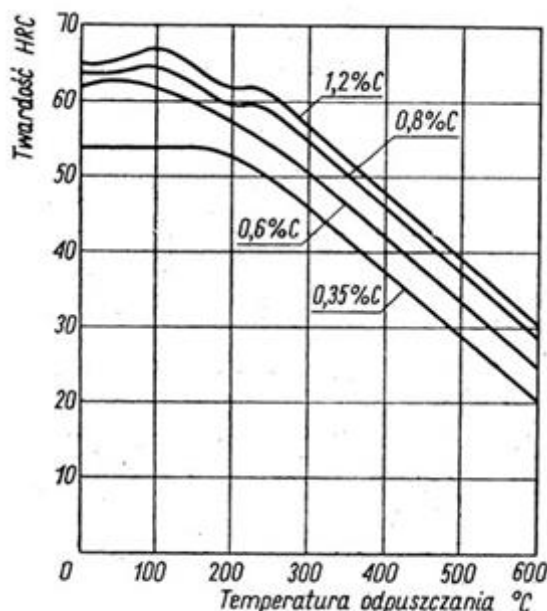
MTL.05.4. Prowadzenie dokumentacji technologicznej procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) dokumentuje procesy obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej	7) dobiera wartości parametrów technologicznych procesów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej na podstawie dokumentacji technologicznej

Przykładowe zadanie 16.

Określ na podstawie wykresu temperaturę odpuszczania tulei wykonanych ze stali o zawartości 0,6%C, umożliwiającą uzyskanie twardości 34 HRC.

- A. 400°C
- B. 450°C
- C. 500°C
- D. 550°C



Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.05.4. Prowadzenie dokumentacji technologicznej procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) dobiera powłoki ochronne w zależności od przeznaczenia i rodzaju wyrobu metalurgicznego	1) określa zastosowanie różnych rodzajów powłok ochronnych do wyrobów metalurgicznych

Przykładowe zadanie 17.

Nakładanie powłok cynkowych na wyrobach stalowych jest stosowane w celu

- A. zwiększenia odporności na ścieranie.
- B. ochrony przed działaniem kwasu siarkowego.
- C. ochrony przed działaniem czynników atmosferycznych.
- D. podniesienia żaroodporności do temperatury około 800°C.

Odpowiedź prawidłowa: C

3.1.5 MTL.05.5. Nadzorowanie procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym zgodnie z systemem zarządzania jakością

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.05.5. Nadzorowanie procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym zgodnie z systemem zarządzania jakością

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) bada właściwości surowców i półproduktów stosowanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym	2) pobiera próbki do badań właściwości surowców, półproduktów stosowanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym

Przykładowe zadanie 18.

Z pieca zawieszinowego miedź blister jest przekazywana do badań jakościowych jako

- A. jednorodny odlew z kokili.
- B. próbka ciekła jednorodnego metalu.
- C. jednorodny odlew z formy piaskowej.
- D. próbka gazu znad kąpieli metalicznej.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.05.5. Nadzorowanie procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym zgodnie z systemem zarządzania jakością

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) dobiera metody, narzędzia i przyrządy do kontroli jakości surowców oraz parametrów procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym oraz półproduktów i wyrobów gotowych	2) rozróżnia metody, narzędzia i przyrządy do kontroli jakości parametrów procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym

Przykładowe zadanie 19.

Do pomiaru temperatury ciekłego strumienia żużla jest stosowany termometr

- A. gazowy.
- B. bimetalowy.
- C. magnetyczny.
- D. pirometryczny.

Odpowiedź poprawna: D

Jednostka efektów kształcenia:

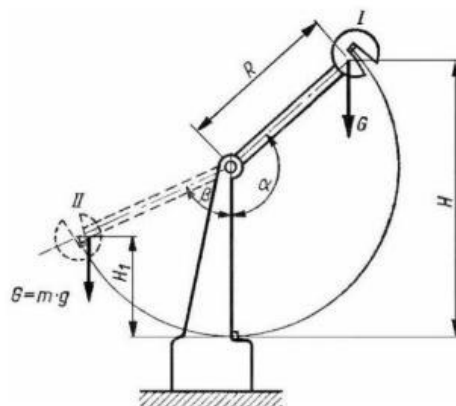
MTL.05.5. Nadzorowanie procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym zgodnie z systemem zarządzania jakością

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) bada właściwości mechaniczne i technologiczne metali i ich stopów	1) rozróżnia metody badań własności mechanicznych i technologicznych żelaza, metali nieżelaznych i ich stopów

Przykładowe zadanie 20.

Którą próbę badania własności metali przedstawiono schematycznie na rysunku?

- A. Tłoczności Swifta.
- B. Twardości Brinella.
- C. Twardości, młotkiem Poldi'ego.
- D. Udarowości, na młocie Charpy'ego.



Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.05.5. Nadzorowanie procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym zgodnie z systemem zarządzania jakością

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) charakteryzuje struktury metalograficzne stopów żelaza, metali nieżelaznych oraz ich stopów	2) opisuje składniki strukturalne stopów żelaza metali nieżelaznych i ich stopów

Przykładowe zadanie 21.

Który składnik struktury stopów żelaza jest mieszaniną eutektyczną austenitu i cementytu?

- A. Perlit.
- B. Ferryt.
- C. Martenzyt.
- D. Ledeburyt.

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.05.5. Nadzorowanie procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym zgodnie z systemem zarządzania jakością

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
12) identyfikuje wady półproduktów i wyrobów gotowych wytwarzanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym	1) rozróżnia wady półproduktów i wyrobów gotowych wytwarzanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym

Przykładowe zadanie 22.

Wewnętrzne pęknięcia przebiegające przez ziarna, występujące głównie w stalach chromowych i chromoniklowych, widoczne na przełomach próbek ulepszonych cieplnie w postaci jasnych plam różnej wielkości i różnej orientacji lub w postaci pęknięć na przekrojach po wytrawieniu, to wada określana jako

- A. płatki.
- B. naderwania.
- C. pęknięcia cieplne.
- D. pęknięcia międzykrystaliczne.

Odpowiedź prawidłowa: A

3.1.6 MTL.05.6. Język obcy zawodowy

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.05.6. Język obcy zawodowy

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych, e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta

Przykładowe zadanie 23.

Który sprzęt przedstawiono na rysunku?

- A. Ladle.
- B. Tundish.
- C. Mold casting.
- D. Vacuum chamber.



Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.05.6. Język obcy zawodowy

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
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: 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)	2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje

Przykładowe zadanie 24.

„The most notable feature is the concentration of Cu in Głogów slag is half that of Olympic Dam slag. This is fortunate because Głogów produces about 2,5 tonnes of slag per tonne of copper, while Olympic Dam produces about 1.4 t slag per tonnes of copper. The net result is that both smelters send about 25 % of the copper in the feed to slag. The process at Głogów produces a lower copper slag because its composition is essentially a Ca-Al-Mg-K-Na silicate slag, which has relatively low solubility for Cu oxide. Conventional smelting/ converting smelters procedure ~2,5 t slag per tonne of copper production, about the same as Głogów. However, the slag contain much less cu (1-2%) for smelting ; 4-8% for converting). Cu removal from these slags is quicker and cheaper than from the direct- to copper smelting slags “

s. 185 „Extractive Metallurgy of Copper” W.G. Davenport

Na podstawie informacji zawartej we fragmencie książki „Extractive Metallurgy of Copper” W.G. Davenport określ, ile ton żużla na 1 tonę miedzi wytwarza huta Olympic Dam w zawieszonym jednostadnym procesie produkcji miedzi.

- A. 1,4 tony.
- B. 1,75 tony.
- C. 2,5 tony.
- D. 3,125 tony.

Odpowiedź prawidłowa: A

3.1.7 MTL.05.7. Kompetencje personalne i społeczne

Jednostka efektów kształcenia:

MTL.05.7. Kompetencje personalne i społeczne

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) Planuje wykonanie zadania	2) określa czas realizacji zadań

Przykładowe zadanie 25.

Reorganizacja magazynu gotowych wyrobów wymaga 40 godzin pracy. Ilu pracowników będzie musiało jednocześnie pracować, aby zreorganizować magazyn podczas jednej zmiany trwającej 8 godzin?

- A. Dwóch pracowników.
- B. Trzech pracowników.
- C. Czterech pracowników.
- D. Pięciu pracowników.

Odpowiedź prawidłowa: D

3.1.8 MTL.05.8. Organizacja pracy małych zespołów

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MTL.05.8. Organizacja pracy małych zespołów	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	3) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania
Przykładowe zadanie 26. Kto wydaje dyspozycję o składzie wsadu do pieca anodowego? A. Mistrz. B. Rafiniarz. C. Brygadzysta. D. Inspektor BHP. <i>Odpowiedź prawidłowa: A</i>	

3.2 Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Część praktyczna egzaminu z kwalifikacji MTL.05. Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych jest przeprowadzana według modelu d i trwa 150 minut.

Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Uzupełnij kartę technologiczną procesu jednostadialnego przetopu koncentratów miedzi – tabelę 3. Na podstawie opisu instrukcji technologicznej procesu oraz danych zawartych w tabeli 1 dla nadawy maksymalnej oblicz skład mieszanki wsadowej (część I tabeli 3), określ produkty procesu (część II tabeli 3) oraz wyznacz parametry procesu (część III tabeli 3). Wyniki obliczeń należy podać z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

Określ środki ochrony osobistej wymagane podczas wykonywania czynności poboru próbek ciekłego metalu. Nazwy środków wpisz we właściwe miejsca na rysunku 1.

Sporządź dla Działu Kontroli Jakości zlecenie na pobranie próbki miedzi blister do analizy chemicznej – uzupełnij tabelę 4.

Instrukcja technologiczna produkcji miedzi blister w procesie zawiesinowym

Proces zawiesinowy prowadzony jest na Wydziale Pieca Zawiesinowego, jego istotą jest utlenianie wysuszonej mieszanki koncentratów miedzi w pionowej współprądowej warstwie zawiesinowej.

Do szybu reakcyjnego pieca podaje się mieszanekę koncentratów miedzi o wilgotności 0,3%, odsiewy kamienia wapiennego o masie 5% nadawy oraz dmuch technologiczny, tj. powietrze wzbogacone w tlen.

Skład chemiczny mieszanki koncentratów jest zależny od udziału i składu chemicznego składowych koncentratów.

Tabela 1. Skład mieszanki wsadowej

	Masa koncentratu po suszeniu [Mg]	Udział [%]	Cu [%]	Fe [%]	Pb [%]	Zn [%]	S [%]	C _{org} [%]
Koncentrat miedzi X	850	42,5	25,56	2,87	1,66	0,48	9,41	9,21
Koncentrat miedzi Y	700	35	14,28	7,6	3,92	0,87	12,32	11,07
Koncentrat miedzi Z	200	10	18,54	3,6	1,49	0,51	8,28	12,15
Koncentrat miedzi U	250	12,5	32,48	5,19	2,57	0,99	14,81	8,4
Suma	2000	100						

Zbiornik buforowy może pomieścić 500 Mg mieszanki koncentratów, a nadawa przyjmuje wartości zgodnie z tabelą 2.

Tabela 2. Wielkość nadawy

Parametr	J. m.	Minimalna	Maksymalna
Wielkość nadawy mieszanki koncentratów	Mg/h	50	100

Przebieg reakcji w warstwie zawiesinowej jest zależny od temperatury i składu gazów otaczających cząstkę wsadu. Przetlenienie stechiometryczne, teoretyczne, można określić wg wzoru

$$\text{Przetlenienie } t = \frac{\text{wsp. Cu} \cdot \text{Cu} + \text{wsp. Fe} \cdot \text{Fe} + \text{wsp. Pb} \cdot \text{Pb} + \text{wsp. Zn} \cdot \text{Zn} + \text{wsp. S} \cdot \text{S} + \text{wsp. C}_{\text{org}} \cdot \text{C}_{\text{org}}}{1,428} \left[\frac{\text{Nm}^3}{\text{h}} \right]$$

gdzie:

- wsp.Cu = 0,40
- wsp.Fe = 2,80
- wsp.Pb = 0,77
- wsp.Zn = 2,45
- wsp.S = 10,00
- wsp.C_{org} = 30,97

Produktami procesu w piecu zawiesinowym są:

- miedź blister o zawartości Pb nieprzekraczającej 0,33% – kierowana do pieców anodowych do rafinacji ogniowej,
- żużel zawiesinowy o zawartości miedzi od 16% – kierowany do odmiędziowania w piecu elektrycznym,
- gazy technologiczne o zawartości: SO₂ do 23%, CO₂ do 40% oraz O₂ do 4,5% – kierowane do Fabryki Kwasu Siarkowego,
- pyły o zawartości Cu do 15%.

Próbki produktów ciekłych procesu są pobierane czerpakiem i przelewane do formy do odlewania próbek. Następnie są przekazywane do Działu Kontroli Jakości i analizowane pod kątem zawartości miedzi, ołowiu, żelaza.

Spust miedzi blister z pieca jest realizowany do kadzi o objętości 5 m³, ciężar właściwy miedzi wynosi 8,96 Mg/m³.

Wykaz środków ochrony osobistej dostępnych na Wydziale Pieca Zawiesinowego:

- żaroodporny hełm ochronny,
- maska z wymiennymi filtrami,
- osłona twarzy przed promieniowaniem IR,
- półmaska ochronna z pochłaniaczem wielogazowym ABE1 i filtrem przeciwpyłowym P3,
- ochronniki słuchu,
- ochronne rękawice metalizowane,
- gogle chroniące przed cieczami i pyłami,
- okulary przeciwdpryskowe,
- okulary chroniące przed promieniowaniem podczerwonym IR,
- metalizowana osłona karku,
- fartuch chroniący przed promieniowaniem podczerwonym,
- getry chroniące przed czynnikami gorącymi,
- rękawice skórzane chroniące przed drobnymi odpryskami stopionego metalu, obtarciem naskórka,
- rękawice pięciopalcowe skórzano-tkaninowe z mankietem dzianinowym,
- kombinezon pyłochronny,
- ubranie ochronne niepalne.

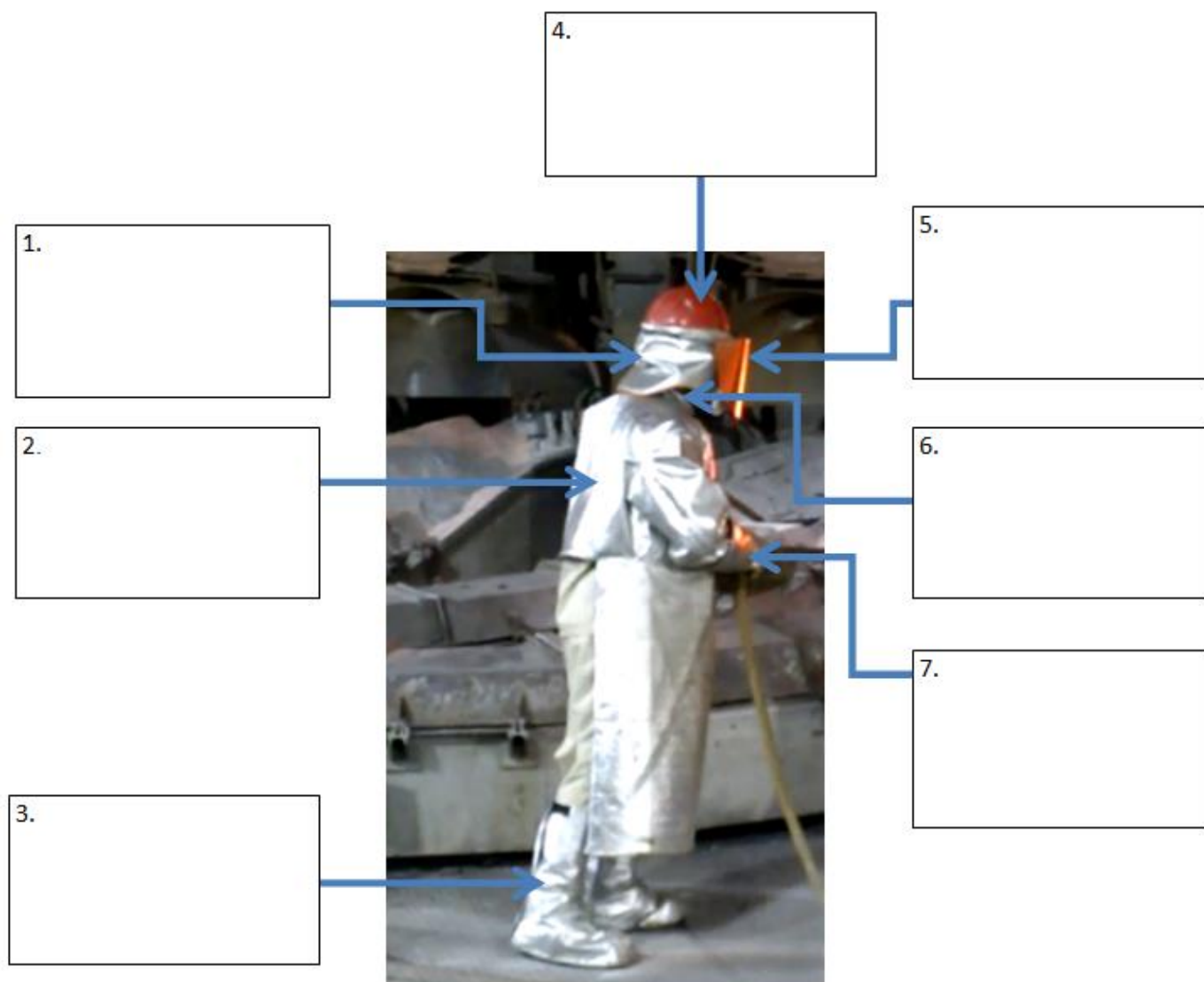
Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- karta technologiczna procesu jednostadialnego przetopu koncentratów miedzi, część I – mieszanka wsadowa,
- karta technologiczna procesu jednostadialnego przetopu koncentratów miedzi, część II – produkty procesu,
- karta technologiczna procesu jednostadialnego przetopu koncentratów miedzi, część III - parametry procesu,
- dobór środków ochrony osobistej wymaganych podczas wykonywania czynności poboru próbek ciekłego metalu,
- karta poboru i zlecenie analizy próbek.

Tabela 3. Karta technologiczna procesu jednostadialnego przetopu koncentratów miedzi

CZEŚĆ I – MIESZANKA WSADOWA							
	Masa [Mg]	Cu [%]	Fe [%]	Pb [%]	Zn [%]	S [%]	C _{org} [%]
Mieszanka koncentratów Cu							
Wilgotność mieszanki wsadowej po suszeniu [%]							
CZEŚĆ II – PRODUKTY PROCESU							
Rodzaj produktu	Nazwa produktu		Rodzaj zanieczyszczenia		Graniczny poziom zanieczyszczeń		
Produkt podstawowy							
Produkty uboczne	Nazwa produktu ubocznego						
CZEŚĆ III - PARAMETRY PROCESU							
Parametr					Wartość		J. m.
Maksymalna masa w zbiorniku buforowym							
Maksymalna nadawa do pieca							
Czas dyspozycyjności zbiornika buforowego dla maksymalnej nadawy							
Masa odsiewów kamienia wapiennego dla nadawy maksymalnej							
Przetlenienie stechiometryczne (teoretyczne) – t dla mieszanki cz. I							
Minimalna liczba kadzi potrzebna do spustu 200 Mg miedzi blister							



Rysunek 1. Dobór środków ochrony osobistej wymaganych podczas wykonywania czynności poboru próbek ciekłego metalu

Tabela 4. Karta poboru i zlecenie analizy próbek

Wydział pobierający		
Jednostka wykonująca oznaczenie		
Nazwa materiału pobieranego do badań analitycznych	Pierwiastki, których zawartość należy określić (symbol pierwiastka)	

Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MTL.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) wykonuje zadania zawodowe, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	6) stosuje środki ochrony indywidualnej zbiorowej podczas prac z zakresu użytkowania maszyn i urządzeń

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MTL.05.3. Prowadzenie procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) określa strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa metalurgicznego	1) wymienia elementy struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa metalurgicznego
3) analizuje zużycie surowców, materiałów, czas pracy urządzeń stosowanych w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym	1) monitoruje zużycie surowców, materiałów a także czas pracy urządzeń stosowanych w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym
4) planuje zaopatrzenie w urządzenia, przyrządy i narzędzia stosowane w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym	1) rozróżnia urządzenia, przyrządy i narzędzia stosowane w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MTL.05.4. Prowadzenie dokumentacji technologicznej procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) dokumentuje procesy wytwarzania metali i stopów metali	1) opisuje przebieg procesów wytwarzania metali i stopów metali

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MTL.05.5. Nadzorowanie procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym zgodnie z systemem zarządzania jakością	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) określa na podstawie dokumentacji wymagane właściwości fizykochemiczne, wytrzymałościowe i technologiczne surowców, półproduktów i wyrobów gotowych	1) opisuje właściwości fizykochemiczne, wytrzymałościowe i technologiczne surowców i półproduktów stosowanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym
5) bada właściwości surowców i półproduktów stosowanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym	1) dobiera metodę, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania badań właściwości surowców i półproduktów stosowanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji MTL.05. Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych mogą dotyczyć, np.:

- technologii procesu produkcji metali nieżelaznych,
- rafinacji metali nieżelaznych,
- przydzielania zadań pracownikom;
- rozliczania zużycia surowców, materiałów, godzin pracy urządzeń stosowanych w procesie produkcyjnym;
- dobierania metod określania stopnia zużycia podzespołów i zespołów maszyn i urządzeń;
- planowania przebiegu procesu technologicznego redukcji rud metali i rafinacji metali;
- sporządzania zapotrzebowania na nośniki energetyczne i materiały niezbędne podczas procesów redukcji rud metali i rafinacji metali;
- dobierania parametrów technologicznych prowadzenia procesów redukcji rud metali i rafinacji metali w zależności od wymaganych właściwości i składu chemicznego wyrobu końcowego;
- dobierania materiałów pomocniczych do procesów obróbki plastycznej metali;
- planowania procesów technologicznych obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej do żądanych właściwości po obróbce;
- dobierania temperatury, czasu, sposobu studzenia oraz rodzaju atmosfery ochronnej procesów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej;
- planowania przebiegu procesu technologicznego wykańczania wyrobów gotowych;
- dobierania powłok antykorozyjnych w zależności od przeznaczenia i rodzaju wyrobu hutniczego;
- obliczania norm czasu pracy;
- ujawniania wad, ustalania przyczyn powstawania wad półproduktów i wyrobów gotowych wytwarzanych w procesach metalurgicznych i obróbki plastycznej.

4. PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE SZKOLNICTWA BRANŻOWEGO W ZAWODZIE TECHNIK PRZEMYSŁU METALURGICZNEGO

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE

MTL.03. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego

MTL.05. Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik przemysłu metalurgicznego powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

1) w zakresie kwalifikacji MTL.03. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego:

- przygotowania maszyn i urządzeń do prowadzenia procesów metalurgicznych, zgodnie z dokumentacją technologiczną,
- prowadzenia ruchu maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego, zgodnie z dyscypliną technologiczną,
- wykonywania bieżącej kontroli wyrobów,
- wykonywania obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń metalurgicznego;

2) w zakresie kwalifikacji MTL.05. Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych:

- organizowania procesów metalurgicznych,
- prowadzenia procesów metalurgicznych,
- wykonywania rozruchu maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego,
- organizowania procesów kontroli wyrobów,
- prowadzenia procesów kontroli wyrobów,
- organizowania procesów obsługi i konserwacji maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego,
- nadzorowania przebiegu procesów metalurgicznych, zgodnie z systemem zarządzania jakością.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MTL.03. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

MTL.03. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego	
MTL.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wyjaśnia znaczenie pojęć bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 2) opisuje pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi 3) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 4) wymienia regulacje wewnętrzne zakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią w przedsiębiorstwie metalurgicznym
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy oraz ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy oraz ochrony środowiska 2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy oraz ochrony środowiska
3) charakteryzuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) omawia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy 5) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową 6) określa zakres odpowiedzialności pracownika oraz pracodawcy z tytułu naruszenia przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy

	2) wymienia rodzaje chorób zawodowych charakterystycznych dla wykonywanego zawodu 3) opisuje objawy typowych chorób zawodowych związanych z wykonywanym zawodem 4) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy 5) przestrzega procedur w sytuacji zagrożeń
5) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	1) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania w przemyśle metalurgicznym 2) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów 3) stosuje wymagania ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń 4) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do prac z zakresu użytkowania maszyn i urządzeń 5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych
6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	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
MTL.03.2. Podstawy przemysłu metalurgicznego	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych a) odczytuje informacje ze szkiców i rysunków technicznych b) przestrzega zasad tolerancji i pasowania	1) sporządza szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 2) wykonuje rzutowanie, przekroje i wymiarowanie zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 3) oblicza wymiary graniczne i tolerancje 4) rozróżnia pasowanie części maszyn 5) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części maszyn 6) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych 7) rozróżnia, interpretuje i posługuje się symbolami tolerancji geometrycznych
2) posługuje się podstawowymi narzędziami pomiarowymi: a) suwmiarka b) mikrometr c) przymiar kreskowy	1) dokonuje pomiaru podstawowymi narzędziami pomiarowymi 2) opisuje budowę i zasadę działania narzędzi pomiarowych 3) określa błąd pomiaru
3) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego, ich obsługi codziennej i konserwacji 2) odczytuje informacje z dokumentacji technicznej umożliwiające użytkowanie maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego 3) rozróżnia części i mechanizmy maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego 4) wyjaśnia sposób działania maszyn i urządzeń przemysłu

	metalurgicznego, posługując się dokumentacją techniczną 5) opisuje budowę i działanie mechanizmów dźwigniowych, krzywkowych, otrzymywania ruchu przerywanego
4) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające 2) opisuje właściwości materiałów konstrukcyjnych, eksploatacyjnych i uszczelniających 3) dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające 4) rozróżnia rodzaje i źródła korozji 5) rozpoznaje objawy korozji 6) dobiera metody zabezpieczenia przed korozją 7) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń
5) wykonuje połączenia mechaniczne	1) rozróżnia rodzaje połączeń mechanicznych 2) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń mechanicznych 3) określa zastosowanie połączeń mechanicznych 4) stosuje typowe techniki wykonywania połączeń mechanicznych 5) dobiera technikę łączenia określonych elementów
6) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) opisuje techniki oraz metody spajania materiałów, odlewania, obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej 2) rozróżnia rodzaje obróbki ręcznej i maszynowej 3) wykonuje operacje obróbki ręcznej materiałów 4) wykonuje proste operacje maszynowej obróbki wiórowej 5) opisuje przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych 6) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych 7) przeprowadza pomiary warsztatowe
7) charakteryzuje systemy mechatroniczne	1) rozróżnia elementy struktury systemu mechatronicznego 2) wyjaśnia współzależności między elementami struktury systemu mechatronicznego 3) rozróżnia układy wykonawcze systemów mechatronicznych 4) rozróżnia sensory stosowane w systemach mechatronicznych 5) opisuje elementy układów sterowania stosowane w systemach mechatronicznych 6) wyjaśnia działanie układów sterowania stosowanych w systemach mechatronicznych 7) opisuje układy zasilania stosowane w układach mechatronicznych 8) opisuje układy i ich zastosowanie manipulacyjne i systemy zrobotyzowane 9) wyjaśnia zasady bezpiecznego użytkowania układów manipulacyjnych i systemów zrobotyzowanych
8) charakteryzuje układy automatyki przemysłowej	1) opisuje układy automatyki przemysłowej 2) wyjaśnia strukturę układu sterowania 3) wyjaśnia strukturę układu regulacji 4) opisuje regulatory 5) opisuje elementy nastawcze stosowane w układach automatyki przemysłowej
9) opisuje znaczenie smarowania w eksploatacji maszyn	1) określa punkty smarownicze 2) dobiera olej i smar na podstawie dokumentacji technicznej
10) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności

MTL.03.3. Eksploatacja maszyn i urządzeń do przygotowania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje materiały wsadowe stosowane w procesach metalurgicznych	1) klasyfikuje materiały wsadowe stosowane w procesach metalurgicznych 2) rozróżnia materiały wsadowe stosowane w procesach metalurgicznych
2) stosuje maszyny i urządzenia do realizacji procesów przygotowania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych	1) rozróżnia urządzenia stosowane do przygotowania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych 2) rozpoznaje elementy i urządzenia wykorzystywane do sterowania maszynami i urządzeniami do przygotowania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych 3) obsługuje maszyny i urządzenia do przygotowania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych
3) wykonuje obsługę codzienną oraz konserwację maszyn i urządzeń wykorzystywanych do przygotowania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych	1) określa na podstawie instrukcji obsługi codziennej i instrukcji konserwacji zakres obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń wykorzystywanych do przygotowywania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych 2) przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń wykorzystywanych do przygotowywania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych 3) dokumentuje wykonanie obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń wykorzystywanych do przygotowywania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych
MTL.03.4. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje procesy wytwarzania i odlewania metali i ich stopów	1) rozróżnia metody wytapiania, rafinacji i odlewania metali i ich stopów 2) rozpoznaje produkty podstawowe, uboczne oraz odpadowe procesów wytapiania i rafinacji metali 3) rozpoznaje materiały pomocnicze i ogniotrwałe stosowane w procesach metalurgicznych 4) opisuje sposoby dalszego wykorzystania lub utylizacji produktów podstawowych, ubocznych oraz odpadowych procesów wytapiania oraz rafinacji metali 5) wyjaśnia zastosowanie materiałów pomocniczych i ogniotrwałych w procesach odlewania metali i stopów 6) rozróżnia metody odlewania metali w procesach metalurgicznych 7) rozróżnia dokumentację technologiczną procesów wytwarzania i odlewania metali i ich stopów
2) charakteryzuje maszyny i urządzenia do wytwarzania i odlewania metali i ich stopów	1) rozróżnia maszyny i urządzenia do wytwarzania i odlewania metali i ich stopów 2) rozpoznaje urządzenia pomocnicze wykorzystywane w procesie wytwarzania metali i ich stopów 3) rozróżnia maszyny rozlewnicze i urządzenia wykorzystywane w procesie odlewania metali i ich stopów
3) stosuje maszyny i urządzenia do wytwarzania i odlewania metali i ich stopów	1) rozróżnia maszyny rozlewnicze i urządzenia do ciągłego odlewania metali i ich stopów 2) stosuje maszyny rozlewnicze i urządzenia do ciągłego odlewania metali i ich stopów 3) rozróżnia maszyny i urządzenia do dozowania materiałów wsadowych do procesów wytwarzania i odlewania metali i ich stopów 4) posługuje się maszynami i urządzeniami do dozowania materiałów wsadowych do procesów wytwarzania i odlewania metali i ich stopów 5) wyjaśnia zasady spustu ciekłego metalu i żużla oraz pobierania próbek do badań laboratoryjnych

	6) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do spustu ciekłego metalu i żużła 7) przeprowadza spust ciekłego metalu i żużła 8) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do pobierania próbek do badań laboratoryjnych 9) pobiera próbki do badań laboratoryjnych
4) reguluje parametry maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych	1) rozróżnia parametry maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych 2) odczytuje z dokumentacji technologicznej wartości parametrów maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych 3) kontroluje bieżące wartości parametrów maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych 4) rozróżnia elementy i urządzenia wykorzystywane do sterowania procesami wytwarzania i odlewania metali i ich stopów 5) koryguje bieżące wartości parametrów maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych 6) stosuje systemy komputerowe wspomagające czynności regulacji parametrów maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych
5) wykonuje obsługę codzienną oraz konserwację maszyn i urządzeń stosowanych w procesie wytwarzania i odlewania metali i ich stopów	1) określa na podstawie instrukcji obsługi codziennej oraz instrukcji konserwacji zakres obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych w procesie wytwarzania i odlewania metali i ich stopów 2) przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych w procesie wytwarzania i odlewania metali i ich stopów 3) dokumentuje wykonanie obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych w procesie wytwarzania i odlewania metali i ich stopów
MTL.03.5. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych do przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje zasady przygotowania materiałów wsadowych do procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów	1) rozróżnia materiały wsadowe do procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów 2) opisuje układ równowagi fazowej żelazo – węgiel i potrafi dobrać parametry procesu do danego materiału 3) wybiera materiały wsadowe do procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów w oparciu o dokumentację technologiczną 4) określa sposób przygotowania materiałów wsadowych do procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów
2) charakteryzuje piece do nagrzewania wsadu przed obróbką plastyczną metali i ich stopów	1) rozróżnia piece do nagrzewania wsadu przed obróbką plastyczną metali i ich stopów 2) identyfikuje elementy konstrukcyjne pieców do nagrzewania wsadu przed obróbką plastyczną metali i ich stopów
3) charakteryzuje rodzaje urządzeń wykorzystywanych do transportowania nagrzanego wsadu oraz elementy ich budowy	1) rozróżnia urządzenia do transportowania nagrzanego wsadu oraz elementy ich budowy 2) określa zakres zastosowania urządzeń do transportowania nagrzanego wsadu
4) użytkuje urządzenia do cięcia wsadu oraz urządzenia do oczyszczania powierzchni wsadu ze zgorzeliny	1) rozróżnia urządzenia do cięcia wsadu 2) rozróżnia urządzenia do oczyszczania powierzchni wsadu ze zgorzeliny
5) reguluje parametry pracy pieców i urządzeń wykorzystywanych w procesach przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów	1) rozróżnia parametry pracy pieców i urządzeń wykorzystywanych w procesach przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów 2) określa na podstawie dokumentacji technologicznej wartości parametrów pracy pieców i urządzeń wykorzystywanych w procesach przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów 3) kontroluje bieżące wartości parametrów pracy pieców i urządzeń wykorzystywanych w procesach

	przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów 4) koryguje bieżące wartości parametrów pracy pieców i urządzeń wykorzystywanych w procesach przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów 5) wypełnia bieżącą dokumentację procesów przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów 6) stosuje systemy komputerowe wspomagające czynności regulacji parametrów pracy pieców i urządzeń wykorzystywanych w procesach przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów
6) wykonuje obsługę codzienną oraz konserwację maszyn i urządzeń do przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów	1) określa na podstawie instrukcji obsługi codziennej oraz instrukcji konserwacji zakres obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń do przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów 2) określa sposób wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń do przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów 3) przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń do przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów 4) dokumentuje wykonanie obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń do przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów
MTL.03.6. Eksploatacja maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń: Uczeń:	
1) charakteryzuje maszyny i urządzenia wykorzystywane w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno	1) rozpoznaje maszyny i urządzenia wykorzystywane w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno 2) rozpoznaje elementy robocze i oprzyrządowanie maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno 3) określa zakres zastosowania elementów roboczych i oprzyrządowania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno
2) reguluje parametry prowadzenia procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno	1) rozróżnia parametry prowadzenia procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno 2) określa na podstawie dokumentacji technologicznej wartości parametrów prowadzenia procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno 3) kontroluje bieżące wartości parametrów prowadzenia procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno 4) koryguje bieżące wartości parametrów prowadzenia procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno 5) stosuje systemy komputerowe wspomagające czynności regulacji parametrów prowadzenia procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno
3) stosuje materiały wsadowe, oprzyrządowanie, materiały pomocnicze i narzędzia do prowadzonych procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno	1) rozróżnia materiały wsadowe, oprzyrządowanie, materiały pomocnicze i narzędzia do prowadzonych procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno 2) dobiera materiały wsadowe, oprzyrządowanie, materiały pomocnicze i narzędzia do prowadzonych procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno
4) montuje oprzyrządowanie maszyn i urządzeń wykorzystywanych do obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno	1) rozróżnia oprzyrządowanie maszyn i urządzeń wykorzystywanych do obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno

	2) dobiera oprzyrządowanie maszyn i urządzeń wykorzystywanych do obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno
5) wykonuje półwyroby i wyroby z wykorzystaniem maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno	1) wyjaśnia przebieg procesu wykonania półwyrobów i wyrobów z wykorzystaniem maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno 2) dobiera maszyny i urządzenia do wykonania półwyrobów i wyrobów metodą obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno 3) przygotowuje proces wykonania półwyrobów i wyrobów z wykorzystaniem maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno 4) realizuje proces wykonania wyrobów z wykorzystaniem maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno 5) stosuje systemy komputerowe wspomagające czynności wykonywania wyrobów z wykorzystaniem maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno
6) charakteryzuje wady półwyrobów i wyrobów gotowych wytwarzanych w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno	1) rozróżnia wady oraz przyczyny powstawania wad półwyrobów i wyrobów gotowych wytwarzanych w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno 2) reguluje parametry procesu obróbki plastycznej metali i ich stopów, tak aby rozpoznane wady półwyrobów i wyrobów gotowych nie powtórzyły się 3) wyjaśnia przyczyny powstawania wad półwyrobów i wyrobów gotowych wytwarzanych w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno
7) kontroluje wymiary wyrobów wykonanych metodą obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno	1) określa na podstawie dokumentacji technologicznej zakres kontroli wymiarów wyrobów wykonanych metodą obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno 2) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do kontroli wymiarów wyrobów wykonanych metodą obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno
8) prowadzi bieżącą dokumentację procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno	1) rozróżnia bieżącą dokumentację procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno 2) wypełnia bieżącą dokumentację procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno 3) stosuje systemy komputerowe wspomagające czynności dokumentowania procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno
9) wykonuje obsługę codzienną oraz konserwację maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno	1) określa na podstawie instrukcji obsługi codziennej oraz instrukcji konserwacji zakres obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno 2) przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno 3) dokumentuje wykonanie obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno
MTL.03.7. Eksploatacja maszyn i urządzeń do wykończania wyrobów poddawanych obróbce plastycznej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane do obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów poddawanych obróbce plastycznej	1) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane do obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów poddawanych obróbce plastycznej 2) wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów poddawanych obróbce plastycznej

	3) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów poddawanych obróbce plastycznej
2) reguluje parametry obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów poddawanych obróbce plastycznej	1) rozróżnia parametry obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów poddawanych obróbce plastycznej 2) określa na podstawie dokumentacji technologicznej wartości parametrów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów poddawanych obróbce plastycznej 3) kontroluje bieżące wartości parametrów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów poddawanych obróbce plastycznej 4) koryguje bieżące wartości parametrów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów poddawanych obróbce plastycznej 5) stosuje systemy komputerowe wspomagające czynności regulacji parametrów pracy urządzeń do obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów poddawanych obróbce plastycznej
3) stosuje metody oczyszczania powierzchni oraz usuwania wad wyrobów poddawanych obróbce plastycznej	1) rozróżnia metody oczyszczania powierzchni oraz usuwania wad wyrobów poddawanych obróbce plastycznej 2) przygotowuje powierzchnie do procesów oczyszczania oraz usuwania wad wyrobów poddawanych obróbce plastycznej 3) oczyszcza powierzchnie wyrobów po obróbce plastycznej 4) rozpoznaje wady wyrobów poddawanych obróbce plastycznej 5) usuwa wady wyrobów poddawanych obróbce plastycznej
4) wykonuje powłoki ochronne wyrobów po obróbce plastycznej	1) rozróżnia powłoki ochronne wyrobów po obróbce plastycznej 2) wymienia kolejność czynności w procesach wykonania powłok ochronnych wyrobów po obróbce plastycznej
5) prowadzi bieżącą dokumentację procesów wykończania wyrobów poddawanych obróbce plastycznej	1) rozróżnia bieżącą dokumentację procesów wykończania wyrobów poddawanych obróbce plastycznej 2) wypełnia bieżącą dokumentację procesów wykończania wyrobów poddawanych obróbce plastycznej 3) stosuje systemy komputerowe wspomagające czynności dokumentowania procesów wykończania wyrobów poddawanych obróbce plastycznej
6) wykonuje obsługę codzienną oraz konserwację maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach wykończania wyrobów poddawanych obróbce plastycznej	1) określa na podstawie instrukcji obsługi codziennej oraz instrukcji konserwacji zakres obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach wykończania wyrobów poddawanych obróbce plastycznej 2) przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach wykończania wyrobów poddawanych obróbce plastycznej 3) przeprowadza obsługę codzienną oraz konserwację maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach wykończania wyrobów poddawanych obróbce plastycznej 4) dokumentuje wykonanie obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach wykończania wyrobów poddawanych obróbce plastycznej
MTL.03.8. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych

szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych, 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: 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)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu 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: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	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
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) pyta o upodobania i intencje innych osób 6) proponuje, zachęca 7) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 8) 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 językiem 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
MTL.03.9. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) wymienia zasady etyki 2) wyjaśnia, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych 3) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie 4) wskazuje przykłady zachowań etycznych w wybranym zawodzie 5) wyjaśnia czym jest plagiat 6) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania
2) planuje wykonanie zadania	1) określa czas realizacji zadań 2) realizuje działania w wyznaczonym czasie 3) monitoruje realizację zaplanowanych działań 4) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań
3) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) wyjaśnia znaczenie zmiany dla rozwoju człowieka 2) wyjaśnia znaczenie zmiany dla rozwoju człowieka 3) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 4) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych
4) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) wymienia techniki radzenia sobie ze stresem 2) wskazuje zasady postępowania (zachowania) asertywnego 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) opisuje sytuacje wywołujące stres 6) wskazuje na pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem na wybranym przykładzie z zakresu wykonywanych zadań zawodowych
5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	1) charakteryzuje umiejętności i kompetencje niezbędne w zawodzie 2) wskazuje przykłady podkreślające wartość wiedzy dla osiągnięcia sukcesu zawodowego i postępu cywilizacyjnego 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza sobie cele rozwojowe
6) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) wyjaśnia pojęcie komunikacji interpersonalnej 2) wymienia rodzaje komunikatów stosowane w komunikacji interpersonalnej 3) wyjaśnia znaczenie znajomości sygnałów niewerbalnych 4) wskazuje bariery w procesie komunikacji interpersonalnej na podstawie zaobserwowanych

	sytuacji 5) wskazuje style komunikacji interpersonalnej i ocenia ich skuteczność 6) stosuje właściwe formy komunikacji werbalnej i niewerbalnej
7) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemu 2) modyfikuje sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
8) współpracuje w zespole	1) realizuje zadania w wyznaczonym czasie 2) wspiera członków zespołu w realizacji zadań 3) wykorzystuje opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MTL.05. Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

MTL.05. Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych	
MTL.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy 2) wymienia rodzaje chorób zawodowych charakterystycznych dla wykonywanego zawodu 3) opisuje objawy typowych chorób zawodowych związanych z wykonywanym zawodem 4) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy 5) przestrzega procedur w sytuacji zagrożeń
2) wykonuje zadania zawodowe, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	1) wyjaśnia zasady organizacji stanowisk pracy związanych z eksploatacją maszyn i urządzeń w przemyśle metalurgicznym 2) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania w przemyśle metalurgicznym 3) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów 4) stosuje wymagania ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z eksploatacją i urządzeń w przemyśle metalurgicznym 5) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do prac z zakresu użytkowania maszyn i urządzeń 6) stosuje środki ochrony indywidualnej zbiorowej podczas prac z zakresu użytkowania maszyn i urządzeń
3) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	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

MTL.05.2. Podstawy przemysłu metalurgicznego	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych a) odczytuje informacje ze szkiców i rysunków technicznych b) przestrzega zasad tolerancji i pasowania	1) sporządza szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 2) wykonuje rzutowanie, przekroje i wymiarowanie zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 3) oblicza wymiary graniczne i tolerancje 4) rozróżnia pasowanie części maszyn 5) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części maszyn 6) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych 7) rozróżnia, interpretuje i posługuje się symbolami tolerancji geometrycznych
2) posługuje się podstawowymi narzędziami pomiarowymi: a) suwmiarka b) mikrometr c) przymiar kreskowy	1) dokonuje pomiaru podstawowymi narzędziami pomiarowymi 2) opisuje budowę i zasadę działania narzędzi pomiarowych 3) określa błąd pomiaru
3) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego, ich obsługi codziennej i konserwacji 2) odczytuje informacje z dokumentacji technicznej umożliwiające użytkowanie maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego 3) rozróżnia części i mechanizmy maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego 4) wyjaśnia sposób działania maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego, posługując się dokumentacją techniczną 5) opisuje budowę i działanie mechanizmów dźwigniowych, krzywkowych, otrzymywania ruchu przerywanego
4) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające 2) opisuje właściwości materiałów konstrukcyjnych, eksploatacyjnych i uszczelniających 3) dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające 4) rozróżnia rodzaje i źródła korozji 5) rozpoznaje objawy korozji 6) dobiera metody zabezpieczenia przed korozją 7) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń
5) wykonuje połączenia mechaniczne	1) rozróżnia rodzaje połączeń mechanicznych 2) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń mechanicznych 3) określa zastosowanie połączeń mechanicznych 4) stosuje typowe techniki wykonywania połączeń mechanicznych 5) dobiera technikę łączenia określonych elementów
6) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) opisuje techniki oraz metody spajania materiałów, odlewania, obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej 2) rozróżnia rodzaje obróbki ręcznej i maszynowej 3) wykonuje operacje obróbki ręcznej materiałów 4) wykonuje proste operacje maszynowej obróbki wiórowej 5) opisuje przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych 6) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych 7) przeprowadza pomiary warsztatowe

7) charakteryzuje systemy mechatroniczne	1) rozróżnia elementy struktury systemu mechatronicznego 2) wyjaśnia współzależności między elementami struktury systemu mechatronicznego 3) rozróżnia układy wykonawcze systemów mechatronicznych 4) rozróżnia sensory stosowane w systemach mechatronicznych 5) opisuje elementy układów sterowania stosowane w systemach mechatronicznych 6) wyjaśnia działanie układów sterowania stosowanych w systemach mechatronicznych 7) opisuje układy zasilania stosowane w układach mechatronicznych 8) opisuje układy i ich zastosowanie manipulacyjne i systemy zrobotyzowane 9) wyjaśnia zasady bezpiecznego użytkowania układów manipulacyjnych i systemów zrobotyzowanych
8) charakteryzuje układy automatyki przemysłowej	1) opisuje układy automatyki przemysłowej 2) wyjaśnia strukturę układu sterowania 3) wyjaśnia strukturę układu regulacji 4) opisuje regulatory 5) opisuje elementy nastawcze stosowane w układach automatyki przemysłowej
9) opisuje znaczenie smarowania w eksploatacji maszyn	1) określa punkty smarownicze 2) dobiera olej i smar na podstawie dokumentacji technicznej
10) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
MTL.05.3. Prowadzenie procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa metalurgicznego	1) wymienia elementy struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa metalurgicznego 2) określa zadania komórek organizacyjnych przedsiębiorstwa metalurgicznego 3) określa na podstawie schematu organizacyjnego zależności i powiązania komórek organizacyjnych przedsiębiorstwa metalurgicznego
2) określa przebieg procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym	1) opisuje przebieg procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym 2) rozróżnia maszyny i urządzenia do prowadzenia procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym 3) dobiera parametry procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym na podstawie dokumentacji technicznej
3) analizuje zużycie surowców, materiałów, czas pracy urządzeń stosowanych w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym	1) monitoruje zużycie surowców, materiałów a także czas pracy urządzeń stosowanych w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym 2) dokumentuje zużycie surowców, materiałów, czas pracy urządzeń stosowanych w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym 3) stosuje systemy informatyczne wspomagające analizę zużycia surowców, materiałów a także ewidencję czasu pracy urządzeń stosowanych w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym
4) planuje zaopatrzenie w urządzenia, przyrządy i narzędzia stosowane w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym	1) rozróżnia urządzenia, przyrządy i narzędzia stosowane w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym 2) dobiera urządzenia, przyrządy i narzędzia stosowane w procesach technologicznych w przemyśle

	metalurgicznym 3) sporządza zapotrzebowanie na urządzenia, przyrządy i narzędzia stosowane w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym 4) stosuje systemy informatyczne wspomagające planowanie zaopatrzenia w urządzenia, przyrządy i narzędzia stosowane w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym
5) planuje zaopatrzenie w materiały i surowce stosowane w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym	1) rozróżnia materiały i surowce stosowane w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym 2) dobiera materiały i surowce stosowane w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym 3) sporządza zapotrzebowanie na materiały i surowce stosowane w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym 4) stosuje systemy informatyczne wspomagające planowanie zaopatrzenia w materiały i surowce stosowane w procesach technologicznych w przemyśle metalurgicznym
6) kontroluje przebieg procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym	1) wyjaśnia cele i zakres kontroli przebiegu procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym 7) przeprowadza kontrolę przebiegu procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym 8) zapisuje wyniki kontroli przebiegu procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym w dokumentacji technologicznej 2) przeprowadza kontrolę przebiegu procesów obróbki plastycznej 3) zapisuje wyniki kontroli przebiegu procesów obróbki plastycznej w dokumentacji technologicznej procesów obróbki plastycznej 4) stosuje systemy informatyczne wspomagające kontrolę przebiegu procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym
MTL.05.4. Prowadzenie dokumentacji technologicznej procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń: Uczeń:	
1) charakteryzuje dokumentację technologiczną procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym	1) rozróżnia elementy dokumentacji technologicznej procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym (karty technologiczne, karty instrukcyjne, karty normowania czasu, rysunki odkuwek i wytłoczek) 2) określa pojęcia i oznaczenia stosowane w dokumentacji technologicznej procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym
2) dokumentuje procesy wytwarzania metali i stopów metali	1) opisuje przebieg procesów wytwarzania metali i stopów metali 2) określa parametry technologiczne procesów wytwarzania metali i stopów metali na podstawie dokumentacji technologicznej 3) rozróżnia maszyny i urządzenia oraz nośniki energetyczne i materiały stosowane podczas procesów wytwarzania metali i stopów metali 4) dobiera na podstawie dokumentacji technicznej maszyny i urządzenia oraz materiały i nośniki energetyczne do określonego procesu wytwarzania metali i stopów metali 5) przygotowuje dokumentację technologiczną procesów rafinacji metali i stopów metali 6) dobiera wartości parametrów technologicznych procesów wytwarzania metali i stopów metali na podstawie dokumentacji technologicznej 7) sporządza zapotrzebowanie na nośniki energetyczne i materiały niezbędne podczas procesów wytwarzania metali i stopów 8) wypełnia dokumentację technologiczną procesów

	wytwarzania metali i stopów metali
3) dokumentuje procesy technologiczne obróbki plastycznej na zimno i na gorąco	1) rozróżnia procesy technologiczne obróbki plastycznej na zimno i na gorąco 2) opisuje przebieg procesów obróbki plastycznej na zimno i na gorąco 3) rozróżnia parametry technologiczne procesów obróbki plastycznej na zimno i na gorąco 4) rozróżnia maszyny i urządzenia oraz nośniki energetyczne i materiały stosowane podczas obróbki plastycznej na zimno i na gorąco 5) dobiera na podstawie dokumentacji technicznej maszyny i urządzenia oraz nośniki energetyczne i materiały do określonego procesu obróbki plastycznej na zimno i na gorąco 6) przygotowuje dokumentację technologiczną procesów obróbki plastycznej na zimno i na gorąco 7) dobiera wartości parametrów technologicznych procesów obróbki plastycznej na zimno i na gorąco na podstawie dokumentacji technologicznej 8) sporządza zapotrzebowanie na nośniki energetyczne i materiały niezbędne podczas procesów obróbki plastycznej na zimno i na gorąco 9) wypełnia dokumentację technologiczną procesów obróbki plastycznej na zimno i na gorąco
4) dokumentuje procesy obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej	1) rozróżnia procesy technologiczne obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej 2) opisuje przebieg procesów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej 3) rozróżnia parametry technologiczne procesów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej 4) rozróżnia maszyny i urządzenia oraz nośniki energetyczne i materiały stosowane podczas obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej 5) dobiera na podstawie dokumentacji technicznej maszyny i urządzenia oraz materiały i nośniki energetyczne do określonego procesu obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej 6) przygotowuje dokumentację technologiczną procesów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej 7) dobiera wartości parametrów technologicznych procesów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej na podstawie dokumentacji technologicznej 8) sporządza zapotrzebowanie na nośniki energetyczne i materiały niezbędne podczas procesów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej 9) wypełnia dokumentację technologiczną procesów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej 10) stosuje technikę komputerową w celu przygotowania i prowadzenia dokumentacji technologicznej procesów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej
5) dokumentuje procesy wykończania wyrobów gotowych	1) rozróżnia procesy wykończania wyrobów gotowych 2) opisuje przebieg procesów wykończania wyrobów gotowych 3) rozróżnia parametry technologiczne procesów wykończania wyrobów gotowych 4) rozróżnia maszyny i urządzenia oraz nośniki energetyczne i materiały stosowane podczas wykończania wyrobów gotowych 5) dobiera na podstawie dokumentacji technicznej maszyny i urządzenia oraz nośniki energetyczne i materiały do określonego procesu wykończania wyrobów gotowych 6) przygotowuje dokumentację technologiczną procesów wykończania wyrobów gotowych 7) dobiera wartości parametrów technologicznych procesów wykończania wyrobów gotowych na podstawie dokumentacji technologicznej 8) wypełnia dokumentację technologiczną procesów wykończania wyrobów gotowych

6) dobiera powłoki ochronne w zależności od przeznaczenia i rodzaju wyrobu metalurgicznego	1) określa zastosowanie różnych rodzajów powłok ochronnych do wyrobów metalurgicznych 2) wybiera na podstawie dokumentacji technicznej powłoki ochronne dla określonego przeznaczenia oraz rodzaju wyrobu metalurgicznego
MTL.05.5. Nadzorowanie procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym zgodnie z systemem zarządzania jakością	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje zasady dokumentowania jakości w systemach zarządzania jakością	1) rozróżnia zasady dokumentowania jakości w systemach zarządzania jakością 2) omawia proces dokumentowania jakości dla wykonywanych procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym
2) prowadzi nadzór jakościowy stanowisk technologicznych	1) odczytuje zakres nadzoru jakościowego stanowisk technologicznych 2) opisuje procedury nadzoru jakościowego technologicznych 3) wykonuje nadzór jakościowy stanowisk technologicznych na podstawie norm i certyfikatów posiadanych przez przedsiębiorstwo 4) analizuje rezultaty nadzoru jakościowego stanowisk technologicznych na podstawie norm i certyfikatów posiadanych przez przedsiębiorstwo 5) stosuje jakościowe narzędzia optymalizowania stanowisk technologicznych 6) stosuje systemy informatyczne wspomagające nadzór jakościowy stanowisk technologicznych
3) charakteryzuje zasady prowadzenia audytów w systemach zarządzania jakością	1) opisuje istotę i cel prowadzenia audytów procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym 2) opisuje procedurę prowadzenia audytu procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym
4) określa na podstawie dokumentacji wymagane właściwości fizykochemiczne, wytrzymałościowe i technologiczne surowców, półproduktów i wyrobów gotowych	1) opisuje właściwości fizykochemiczne, wytrzymałościowe i technologiczne surowców i półproduktów stosowanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym 2) opisuje właściwości fizykochemiczne, wytrzymałościowe i technologiczne wyrobów gotowych 3) odczytuje z dokumentacji wymagane właściwości fizykochemiczne, wytrzymałościowe i technologiczne surowców i półproduktów stosowanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym 4) odczytuje z dokumentacji wymagane właściwości fizykochemiczne, wytrzymałościowe i technologiczne wyrobów gotowych
5) bada właściwości surowców i półproduktów stosowanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym	1) dobiera metodę, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania badań właściwości surowców i półproduktów stosowanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym 2) pobiera próbki do badań właściwości surowców i półproduktów stosowanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym 3) przygotowuje próbki do badań 4) wykonuje badania właściwości surowców, półproduktów stosowanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym zgodnie z instrukcją 5) dokumentuje wyniki badań właściwości surowców, półproduktów stosowanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym 6) stosuje systemy informatyczne wspomagające badanie właściwości surowców i półproduktów stosowanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym

6) dobiera metody, narzędzia i przyrządy do kontroli jakości surowców oraz parametrów procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym oraz półproduktów i wyrobów gotowych 8) stosuje systemy komputerowe wspomagające kontrolę jakości surowców i parametrów procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym oraz półproduktów i wyrobów gotowych	1) rozróżnia metody, narzędzia i przyrządy do kontroli jakości surowców stosowanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym 2) rozróżnia metody, narzędzia i przyrządy do kontroli jakości parametrów procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym 3) rozróżnia metody, narzędzia i przyrządy do kontroli jakości półproduktów i wyrobów gotowych 4) określa zakres kontroli jakości surowców stosowanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym na podstawie dokumentacji technicznej 5) określa zakres kontroli parametrów procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym na podstawie dokumentacji technicznej 6) określa zakres kontroli jakości półproduktów i wyrobów gotowych na podstawie dokumentacji technicznej 7) kontroluje jakość surowców oraz parametrów procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym oraz półproduktów i wyrobów gotowych
7) bada właściwości mechaniczne i technologiczne metali i ich stopów	1) rozróżnia metody badań właściwości mechanicznych i technologicznych żelaza, metali nieżelaznych i ich stopów 2) wykonuje czynności przygotowawcze do badania właściwości mechanicznych i technologicznych stopów żelaza, metali nieżelaznych i ich stopów, zgodnie z instrukcją 3) wykonuje badania właściwości mechanicznych i technologicznych stopów żelaza, metali nieżelaznych i ich stopów, zgodnie z instrukcją 4) dokumentuje wyniki badań właściwości mechanicznych i technologicznych stopów żelaza, metali nieżelaznych i ich stopów 5) stosuje systemy komputerowe wspomagające badanie właściwości mechanicznych i technologicznych stopów żelaza, metali nieżelaznych i ich stopów
8) charakteryzuje struktury metalograficzne stopów żelaza, metali nieżelaznych oraz ich stopów	1) rozpoznaje struktury metalograficzne stopów żelaza, metali nieżelaznych i ich stopów na fotomikrografiach 2) opisuje składniki strukturalne stopów żelaza, metali nieżelaznych i ich stopów
9) charakteryzuje metody oznaczania składu chemicznego metali i ich stopów	1) rozróżnia metody oznaczania składu chemicznego stopów żelaza, metali nieżelaznych oraz ich stopów 2) określa na podstawie dokumentacji technologicznej zakres stosowania poszczególnych metod oznaczania składu chemicznego metali i ich stopów 3) przygotowuje próbki do badań analizatorem zawartości węgla i siarki w stopach żelaza oraz oznaczania składu chemicznego stopów metali nieżelaznych 4) dokumentuje wyniki oznaczania składu chemicznego stopów żelaza, metali nieżelaznych i ich stopów 5) stosuje systemy komputerowe wspomagające oznaczanie składu chemicznego stopów żelaza, metali nieżelaznych i ich stopów
10) wykonuje badania mikro- i makroskopowe stopów żelaza, metali nieżelaznych i ich stopów	1) charakteryzuje metody wykonywania badań mikro i makroskopowych stopów żelaza, metali nieżelaznych i ich stopów 2) wykonuje czynności przygotowawcze do badań mikro- i makroskopowych stopów żelaza, metali nieżelaznych oraz ich stopów, zgodnie z instrukcją 3) przeprowadza badania mikro- i makroskopowe stopów żelaza, metali nieżelaznych i ich stopów

	4) dokumentuje wyniki badań mikroi makroskopowych stopów żelaza, metali nieżelaznych i ich stopów
11) ocenia zgodność wymiarów wyrobów gotowych z dokumentacją technologiczną	1) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonywania pomiarów parametrów geometrycznych wyrobów w przemyśle metalurgicznym 2) dokonuje pomiarów parametrów geometrycznych wyrobów w przemyśle metalurgicznym 3) interpretuje wyniki pomiarów parametrów geometrycznych wyrobów w przemyśle metalurgicznym
12) identyfikuje wady półproduktów i wyrobów gotowych wytwarzanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym	1) rozróżnia wady półproduktów i wyrobów gotowych wytwarzanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym 2) dokonuje klasyfikacji wad półproduktów i wyrobów gotowych wytwarzanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym na podstawie polskich norm 3) lokalizuje wady półproduktów i wyrobów gotowych wytwarzanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym 4) charakteryzuje przyczyny powstawania wad półproduktów i wyrobów gotowych wytwarzanych w procesach produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym 5) formułuje wnioski dotyczące korekty przebiegu procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym w celu wyeliminowania wad półproduktów i wyrobów gotowych
MTL.05.6. 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: 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	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych, 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: 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)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu 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:	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji,

a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	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
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) pyta o upodobania i intencje innych osób 6) proponuje, zachęca 7) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 8) 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 językiem 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
MTL.05.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) wymienia zasady etyki 2) wyjaśnia, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych 3) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie 4) wskazuje przykłady zachowań etycznych w wybranym zawodzie 5) wyjaśnia czym jest plagiat 6) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania

2) planuje wykonanie zadania	1) określa czas realizacji zadań 2) realizuje działania w wyznaczonym czasie 3) monitoruje realizację zaplanowanych działań 4) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań
3) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) wyjaśnia znaczenie zmiany dla rozwoju człowieka 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych
4) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) wymienia techniki radzenia sobie ze stresem 2) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 3) opisuje sytuacje wywołujące stres 4) wskazuje pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem na wybranym przykładzie z zakresu wykonywanych zadań zawodowych
5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	1) charakteryzuje umiejętności i kompetencje niezbędne w zawodzie 2) wskazuje przykłady podkreślające wartość wiedzy dla osiągnięcia sukcesu zawodowego i postępu cywilizacyjnego 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza sobie cele rozwojowe 5) omawia możliwą dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego
6) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) wyjaśnia pojęcie komunikacji interpersonalnej 2) wskazuje bariery w procesie komunikacji interpersonalnej na podstawie zaobserwowanych sytuacji 3) wskazuje style komunikacji interpersonalnej i ocenia ich skuteczność 4) stosuje właściwe formy komunikacji werbalnej i niewerbalnej.
7) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemu 2) modyfikuje sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
8) współpracuje w zespole	1) realizuje zadania w wyznaczonym czasie 2) wspiera członków zespołu w realizacji zadań 3) wykorzystuje opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu
MTL.05.8. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 2) pokazuje wzorce w celu wykonania zadania 3) przydziela zadania członkom zespołu
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań 2) określa sposoby monitorowania proces wykonywania zadań 3) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania
4) określa jakość wykonania przydzielonych zadań	1) określa sposoby kontroli pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu 3) udziela informacji zwrotnej w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy 3) dokonuje prostych modernizacji stanowiska pracy

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK PRZEMYSŁU METALURGICZNEGO

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 MTL.03. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego

Pracownia technik wytwarzania wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu oraz wyposażone w pakiet programów biurowych i program do wykonywania rysunku technicznego,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego,
- części maszyn, modele połączeń,
- narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej, narzędzia monterskie, narzędzia i przyrządy pomiarowe,
- dokumentację techniczną, próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych
- elementy maszyn i urządzeń, modele napędów, układów smarowania, modele maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego, modele sprężarek, wentylatorów, pomp, części maszyn z różnymi postaciami zużycia, katalogi maszyn, urządzeń, materiałów eksploatacyjnych oraz elementów znormalizowanych stosowanych w budowie maszyn,
- prezentacje multimedialne dotyczące poszczególnych technik wytwarzania.

Pracownia wytwarzania materiałów hutniczych w procesach metalurgicznych i procesach obróbki plastycznej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i pakietem programów biurowych, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- próbki materiałów wsadowych, stopów żelaza, metali nieżelaznych i ich stopów, materiałów ogniotrwałych, wyrobów hutniczych,
- dokumentację technologiczną procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym,
- oprogramowanie do symulacji procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym do wykorzystania w pracowni,
- prezentacje multimedialne przedstawiające przebieg procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym.

Pracownia maszyn i urządzeń metalurgicznych wyposażona w:

- instrukcje użytkowania i obsługi maszyn i urządzeń hutniczych, modele, przekroje, atrapy maszyn i urządzeń hutniczych,
- przyrządy do kontroli przebiegu procesów hutniczych,
- przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych, elementy obwodów elektrycznych, maszyny i urządzenia elektryczne, osprzęt instalacji elektrycznych,
- elementy układów sterowania pneumatycznego i hydraulicznego,
- czujniki oraz akulatory elektryczne i hydrauliczne,
- modele manipulatorów i robotów przemysłowych,
- pomoce dydaktyczne ilustrujące budowę, zasadę działania i zastosowanie aktuatorów, manipulatorów i robotów przemysłowych,
- oprogramowanie do symulacji i automatycznej regulacji oraz sterowania procesami hutniczymi i kontroli jakości.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w stół ślusarski z imadłem, narzędzia do obróbki ręcznej, przyrządy pomiarowe, przyrządy i urządzenia do kształtowania elementów metalowych metodą obróbki plastycznej na zimno,
- stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w wiertarkę kadłubową lub słupową, tokarkę uniwersalną, frezarkę uniwersalną, szlifierkę do płaszczyzn, otworów i wałków, narzędzia skrawające, przyrządy i uchwyty obróbkowe, przyrządy pomiarowe.

Ponadto szkoła zapewnia uczniowi dostęp do:

- stanowisk do spajania i cięcia metali wyposażonych w przyrządy do spawania elektrycznego i gazowego, lutowania oraz środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- stanowisk do przygotowania materiałów wsadowych wyposażonych w zasobniki z materiałami wsadowymi do procesów metalurgicznych, urządzenia do rozdrabniania i przesiewania, ważenia i dozowania materiałów wsadowych,
- stanowisk do wytwarzania metali, wyposażonych w piec elektryczny oporowy, indukcyjny, przyrządy do pomiaru temperatury ciekłego metalu i parametrów pracy pieców, narzędzia do pobierania próbek ciekłego metalu, formy do odlewania próbek do badań laboratoryjnych, urządzenia i środki do napraw bieżących pieców i urządzeń do wytwarzania metali i kadzi odlewniczych,
- stanowisk do przygotowania materiałów wsadowych do procesów obróbki plastycznej i wykończania wyrobów gotowych wyposażonych w urządzenia do cięcia wsadu, usuwania zgorzeliny z powierzchni wsadu, usuwania wad powierzchniowych wsadu,
- stanowisk do nagrzewania wsadu i kucia, wyposażonych w piec do nagrzewania wsadu (komorowy, oczkowy), przyrządy do pomiaru temperatury nagrzanego wsadu, przyrządy do pomiaru parametrów pracy pieców, młot sprężarkowy z oprzyrządowaniem, narzędzia do kucia ręcznego, młot do kucia matrycowego z oprzyrządowaniem,
- stanowisk do obróbki plastycznej na zimno wyposażonych w walcarki przeznaczone do walcowania blach i taśm w kręgach, ciągarke ławową, prasę mechaniczną, nożyce do cięcia blach, przyrządy pomiarowe,
- stanowisk do obróbki cieplnej wyposażonych w piec komorowy do wyżarzania wyrobów gotowych, piec hartowniczy, zbiorniki z wodą i olejem.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji MTL.05. Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych

Pracownia projektowania wyposażona w:

- plansze i prezentacje dotyczące struktury organizacyjnej przedsiębiorstw produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym,
- przykładowe dokumentacje technologiczne procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym,
- przykłady dokumentacji produkcyjnej procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym,
- przykłady instrukcji i procedur systemów zarządzania jakością,
- atlas struktur metalograficznych,
- urządzenia do wizualizacji procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym,
- stanowiska komputerowe do wspomagania tworzenia dokumentacji procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym, archiwizacji wyników badań i pomiarów.

Ponadto szkoła zapewnia uczniowi dostęp do:

- próbek do badań właściwości mechanicznych i technologicznych metali i ich stopów,
- próbek do badań makroskopowych i mikroskopowych metali i ich stopów,
- narzędzi do przygotowywania zglądów metalograficznych,
- mikroskopu metalograficznego,
- przyrządów do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn,
- uniwersalnej maszyny wytrzymałościowej,
- twardościomierzy,
- młota Charpy'ego,
- młotka Poldiego,
- aparatury do oznaczania składu chemicznego metali i ich stopów defektoskopu,
- urządzenia do przeprowadzania prób technologicznych,
- pieca elektrycznego komorowego z automatyczną regulacją i rejestracją temperatury,
- pirometrów,
- termometrów cieczowych i termoelektrycznych, przylgowych i zanurzeniowych,
- norm badania metali i ich stopów, atlasu struktur metalograficznych.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa metalurgiczne (np. metalurgii żelaza, surówki, stali, metalurgii metali nieżelaznych, metalurgii proszków), zakłady odlewnicze, zakłady obróbki plastycznej, cieplnej, cieplno-chemicznej oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE¹⁾

MTL.03. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MTL.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MTL.03.2. Podstawy przemysłu metalurgicznego	80
MTL.03.3. Eksploatacja maszyn i urządzeń do przygotowania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych	80
MTL.03.4. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych	210
MTL.03.5. Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych do przygotowania wsadu do obróbki plastycznej	120
MTL.03.6. Eksploatacja maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali na gorąco i na zimno	160
MTL.03.7. Eksploatacja maszyn i urządzeń do wykończania wyrobów poddawanych obróbce plastycznej	120
MTL.03.8. Język obcy zawodowy	30
Razem	830
MTL.03.9. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

MTL.05. Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MTL.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MTL.05.2. Podstawy przemysłu metalurgicznego ³⁾	80 ³⁾
MTL.05.3. Prowadzenie procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym	90
MTL.05.4. Prowadzenie dokumentacji technologicznej procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym	100
MTL.05.5. Nadzorowanie procesów produkcyjnych w przemyśle metalurgicznym zgodnie z systemem zarządzania jakością	120
MTL.05.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	370+80 ³⁾
MTL.05.7. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
MTL.05.8. Organizacja pracy małych zespołów ⁴⁾	

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.

³⁾ Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

⁴⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

C. ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1.	Wykaz wybranych aktów prawnych
ZAŁĄCZNIK 2.	Informacja o sposobie organizacji i przeprowadzania egzaminu zawodowego
ZAŁĄCZNIK 3.	Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu zawodowego dla ucznia/słuchacza/absolwenta
ZAŁĄCZNIK 3a.	Wzór deklaracji dla absolwenta, którego szkoła została zlikwidowana oraz dla osoby, która ukończyła KKZ – w przypadku likwidacji podmiotu prowadzącego ten KKZ
ZAŁĄCZNIK 3b.	Wzór deklaracji dla osoby, która ukończyła KKZ oraz dla osoby uczestniczącej w kwalifikacyjnym kursie zawodowym, który kończy się nie później niż na 6 tygodni przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego
ZAŁĄCZNIK 3c.	Wzór deklaracji dla osoby przystępującej do egzaminu eksternistycznego zawodowego, osoby dorosłej – uczestnika przygotowania zawodowego dorosłych
ZAŁĄCZNIK 3d.	Wzór deklaracji dla ucznia posiadającego orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego wydane ze względu na niepełnosprawność, kształcącego się w zawodzie, dla którego przewidziano zawód o charakterze pomocniczym
ZAŁĄCZNIK 4.	Wzór wniosku o wgląd do pracy egzaminacyjnej egzaminu zawodowego
ZAŁĄCZNIK 5.	Wzór wniosku zdającego o wgląd do dokumentacji stanowiącej podstawę wszczęcia unieważnienia egzaminu zawodowego
ZAŁĄCZNIK 6.	Wzór wniosku o weryfikację sumy punktów egzaminu zawodowego
ZAŁĄCZNIK 7.	Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego
ZAŁĄCZNIK 7a.	Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu zawodowego (uczestnik przygotowania zawodowego dorosłych)
ZAŁĄCZNIK 8.	Wzór wniosku o przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie dodatkowym
ZAŁĄCZNIK 9.	Wykaz Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych
ZAŁĄCZNIK 10.	Wykaz zawodów, w zakresie których nie przeprowadza się egzaminu eksternistycznego zawodowego

ZAŁĄCZNIK 1. Wykaz wybranych aktów prawnych

- ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 910)
- ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Przepisy wprowadzające ustawę Prawo oświatowe (Dz.U. z 2017 r. poz. 60, z późn. zm.)
- ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1327)
- ustawa z dnia 26 stycznia 1982 r. Karta Nauczyciela (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2215)
- ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1482)
- ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1781)
- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. U. poz. 730)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu zawodowego oraz egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (Dz. U. poz. 1707)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. poz. 316, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. poz. 991, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 sierpnia 2019 r. w sprawie świadectw, dyplomów państwowych i innych druków szkolnych (Dz. U. poz. 1700, z późn. zm.)
- ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2020 r. poz. 226)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21 kwietnia 2009 r. w sprawie ramowego programu szkolenia kandydatów na egzaminatorów, sposobu prowadzenia ewidencji egzaminatorów oraz trybu wpisywania i skreślania egzaminatorów z ewidencji (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1305 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. poz. 652)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 sierpnia 2019 r. w sprawie egzaminów eksternistycznych (Dz. U. poz. 1717)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 9 sierpnia 2017 r. w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych, niedostosowanych społecznie i zagrożonych niedostosowaniem społecznym (Dz. U. poz. 1578, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz. U. z 2003 r. Nr 6, poz. 69, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 kwietnia 2014 r. w sprawie przygotowania zawodowego dorosłych (Dz. U. poz. 497)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz. U. poz. 391)
- rozporządzenie Rady Ministrów z 13 sierpnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego młodocianych i ich wynagradzania (Dz. U. poz. 1636)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 sierpnia 2019 r. w sprawie warunków, jakie musi spełnić osoba ubiegająca się o uzyskanie dyplomu zawodowego albo dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (Dz. U. poz. 1731, z późn. zm.)
- ustawa z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. z 2019 r. poz. 310).

ZAŁĄCZNIK 2. Informacja o sposobie organizacji i przeprowadzania egzaminu zawodowego

Zgodnie z §15 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu zawodowego oraz egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie informacja dotycząca sposobu organizacji i przeprowadzania egzaminu zawodowego jest ogłaszana nie później niż 20 sierpnia roku szkolnego poprzedzającego rok szkolny, w którym jest przeprowadzany egzamin zawodowy i publikowana na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej www.cke.gov.pl

ZAŁĄCZNIK 3. Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu zawodowego dla ucznia/ słuchacza/ absolwenta

Uwaga: deklaracja dotyczy egzaminu w jednej kwalifikacji, osoba przystępująca do egzaminu w więcej niż jednej kwalifikacji wypełnia deklarację dla każdej kwalifikacji osobno

jestem ☐ uczniem ☐ słuchaczem ☐ absolwentem

.....
miejscowość, data

d	d	m	m	r	r	r	r
---	---	---	---	---	---	---	---

Dane osobowe ucznia/słuchacza/absolwenta (wypełnić drukowanymi literami):

Nazwisko:

Imię (imiona):

Data urodzenia:
d d m m r r r r

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Adres korespondencyjny (wypełnić drukowanymi literami):

miejscowość:

ulica i numer domu:

kod pocztowy i poczta: -

nr telefonu:

Adres poczty elektronicznej:

Deklaruję przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie głównym*

* ☐ w sesji Zima (deklarację składa się do 15 września 20... r.)

☐ w sesji Lato (deklarację składa się do 7 lutego 20... r.)

w kwalifikacji

.....	
-------	-------

symbol kwalifikacji zgodny
z podstawą programową
szkolnictwa zbranżowego

.....
nazwa kwalifikacji

wyodrębnionej w zawodzie

.....					
-------	-------	-------	-------	-------	-------

symbol cyfrowy zawodu

.....
nazwa zawodu

Do egzaminu będę przystępować*

☐ po raz pierwszy

☐ po raz kolejny w części pisemnej

☐ po raz kolejny w części praktycznej

Ubiegam się o dostosowanie warunków egzaminu* ☐ TAK / ☐ NIE

Do deklaracji dołączam*:

☐ Orzeczenie/opinię publicznej poradni psychologiczno-pedagogicznej (w przypadku występowania dysfunkcji)

☐ Zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza* (w przypadku choroby lub niesprawności czasowej)

☐ Świadectwo ukończenia szkoły

.....
*właściwe zaznaczyć

Potwierdzam przyjęcie deklaracji

.....
czytelny podpis

.....
Pieczęć szkoły

.....
data, czytelny podpis osoby przyjmującej



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

ZAŁĄCZNIK 3b. Wzór deklaracji dla osoby, która ukończyła KKZ oraz dla osoby uczestniczącej w kwalifikacyjnym kursie zawodowym, który kończy się nie później niż na 6 tygodni przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego

Uwaga: deklaracja dotyczy egzaminu w jednej kwalifikacji, osoba przystępująca do egzaminu w więcej niż jednej kwalifikacji wypełnia deklarację dla każdej kwalifikacji osobno

.....
miejscowość, data

d	d	m	m	r	r	r	r		

☐ ukończyłem KKZ, (miesiąc i rok ukończenia) *

☐ jestem uczestnikiem KKZ, termin ukończenia kursu wyznaczono na dzień*

Nazwa i adres organizatora KKZ

Dane osobowe osoby składającej deklarację (wypełnić drukowanymi literami):

Nazwisko:

Imię (imiona):

Data urodzenia:

d d m m r r r r

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Adres korespondencyjny (wypełnić drukowanymi literami):

miejscowość:

ulica i numer domu:

kod pocztowy i poczta: -

nr telefonu:

Adres poczty elektronicznej

Deklaruję przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie głównym*

☐ w sesji Zima (deklarację składa się do 15 września..... r.)

☐ w sesji Lato (deklarację składa się do 7 lutego r.)

w kwalifikacji

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

symbol kwalifikacji zgodny
z podstawą programową
szkolnictwa branżowego

.....
nazwa kwalifikacji

wyodrębnionej w zawodzie

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

symbol cyfrowy zawodu

.....
nazwa zawodu

Do egzaminu będę przystępować*

☐ po raz pierwszy

☐ po raz kolejny w części pisemnej

☐ po raz kolejny w części praktycznej

☐ Mam zdany egzamin zawodowy z następującej kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

symbol kwalifikacji zgodny
z podstawą programową

.....
nazwa kwalifikacji

Ubiegam się o dostosowanie warunków egzaminu* ☐ TAK / ☐ NIE

Do deklaracji dołączam*:

☐ Certyfikat kwalifikacji zawodowej uzyskany po zdaniu egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie

☐ Zaświadczenie o ukończeniu KKZ

☐ Zaświadczenie potwierdzające występowanie dysfunkcji wydane przez lekarza

☐ Zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza* (w przypadku choroby lub niesprawności czasowej)

.....
czytelny podpis

*właściwe zaznaczyć

Potwierdzam przyjęcie deklaracji

.....
Pieczęć podmiotu prowadzącego KKZ

.....
data, czytelny podpis osoby przyjmującej



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

ZAŁĄCZNIK 3c. Wzór deklaracja dla osoby, przystępującej do egzaminu eksternistycznego zawodowego oraz osoby dorosłej – uczestnika przygotowania zawodowego dorosłych

- ☐ Jestem osobą dorosłą, która jest uczestnikiem ☐ praktycznej nauki zawodu dorosłych*/ ☐ przyuczenia do pracy dorosłych*
☐ Jestem osobą dorosłą, która co najmniej dwa lata kształciła się lub pracowała w zawodzie, w którym wyodrębniono kwalifikację, którą chcę potwierdzić*
☐ Posiadam świadectwo/inny dokument wydane za granicą* potwierdzające wykształcenie średnie/wykształcenie zasadnicze zawodowe/ uznane za równorzędne świadectwu szkoły ponadgimnazjalnej/ /ponadpodstawowej w drodze nostryfikacji

.....
miejscowość, data

d	d	m	m	r	r	r	r		

Dane osobowe (wypełnić drukowanymi literami):

Nazwisko:

Imię (imiona):

Data urodzenia:

d d m m r r r r

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Adres korespondencyjny (wypełnić drukowanymi literami):

miejscowość:

ulica i numer domu:

kod pocztowy i poczta: -

nr telefonu z kierunkowym:

adres poczty elektronicznej:

Deklaruję przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie głównym*

☐ w sesji Zima (deklarację składa się do 15 września 20.... r.)

☐ w sesji Lato (deklarację składa się do 7 lutego 20.....r.)

w kwalifikacji

.....

symbol kwalifikacji zgodny
z podstawą programową
szkolnictwa branżowego

.....
nazwa kwalifikacji

wyodrębnionej w zawodzie

.....

symbol cyfrowy zawodu

.....
nazwa zawodu

Do egzaminu będę przystępować*

☐ po raz pierwszy

☐ po raz kolejny w części pisemnej

☐ po raz kolejny w części praktycznej

☐ Mam zdany egzamin zawodowy z następującej kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie:

.....

symbol kwalifikacji zgodny
z podstawą programową

.....
nazwa kwalifikacji

Ubiegam się o dostosowanie warunków egzaminu* ☐ TAK / ☐ NIE

Do deklaracji dołączam*:

- ☐ Certyfikat kwalifikacji zawodowej uzyskany po zdaniu egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie
☐ Zaświadczenie potwierdzające występowanie dysfunkcji wydane przez lekarza
☐ Zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza* (w przypadku choroby lub niesprawności czasowej)

.....
*właściwe zaznaczyć

.....
czytelny podpis

Potwierdzam przyjęcie deklaracji

.....

Pieczęć oke

.....
data, czytelny podpis osoby przyjmującej



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

ZAŁĄCZNIK 3d. Wzór deklaracji dla ucznia posiadającego orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego wydane ze względu na niepełnosprawność, kształcącego się w zawodzie, dla którego przewidziano zawód o charakterze pomocniczym

Uwaga: deklaracja dotyczy egzaminu w jednej kwalifikacji, osoba przystępująca do egzaminu w więcej niż jednej kwalifikacji wypełnia deklarację dla każdej kwalifikacji osobno

.....
miejscowość, data

d	d	m	m	r	r	r	r
---	---	---	---	---	---	---	---

Dane osobowe ucznia (wypełnić drukowanymi literami):

Nazwisko:

Imię (imiona):

Data urodzenia:

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Adres korespondencyjny (wypełnić drukowanymi literami):

miejscowość:

ulica i numer domu:

kod pocztowy i poczta: -

nr telefonu:

Adres poczty elektronicznej:

Deklaruję przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie głównym*

☐ w sesji Zima (deklarację składa się do 15 września 20.... r.)

☐ w sesji Lato (deklarację składa się do 7 lutego 20.... r.)

☐ w kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie, w którym się kształcę*

.....	.	
-------	---	-------

symbol kwalifikacji zgodny
z podstawą programową
szkolnictwa branżowego

.....
nazwa kwalifikacji

.....							
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

symbol cyfrowy zawodu

.....
nazwa zawodu

☐ w kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie o charakterze pomocniczym przewidzianym dla zawodu, w którym się kształcę*

.....	.	
-------	---	-------

symbol kwalifikacji zgodny
z podstawą programową
szkolnictwa branżowego

.....
nazwa kwalifikacji

.....							
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

symbol cyfrowy zawodu

.....
nazwa zawodu

Do egzaminu będę przystępować*

☐ po raz pierwszy

☐ po raz kolejny w części pisemnej

☐ po raz kolejny w części praktycznej

Ubiegam się o dostosowanie warunków egzaminu* ☐ TAK / ☐ NIE

Do deklaracji dołączam*:

☐ Orzeczenie/opinię publicznej poradni psychologiczno-pedagogicznej (w przypadku występowania dysfunkcji)

☐ Zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza* (w przypadku choroby lub niepełności czasowej)

*właściwe zaznaczyć

.....
czytelny podpis



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

ZAŁĄCZNIK 4. Wzór wniosku o wgląd do pracy egzaminacyjnej egzaminu zawodowego

.....
miejscowość data

.....
imię i nazwisko wnioskującego

.....
adres wnioskującego do korespondencji: kod pocztowy, miejscowość, ul. numer domu

.....
nr telefonu wnioskującego

.....
adres poczty elektronicznej

Dyrektor Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej

w/we

WNIOSEK O WGLĄD DO PRACY EGZAMINACYJNEJ* EGZAMINU ZAWODOWEGO

Na podstawie art. 44zzzt ust. 1 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1327) składam wniosek o wgląd do pracy egzaminacyjnej*

imię i nazwisko zdającego:

numer PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

symbol kwalifikacji zgodny z
podstawą programową

.....
nazwa kwalifikacji

przeprowadzanego w terminie

Dotyczy części
egzaminu ☐ pisemnej ☐ praktycznej

Zaznaczyć część egzaminu stawiając „X”

Uprzejmie proszę o wyznaczenie terminu i miejsca dokonania wglądu.

.....
podpis zdającego lub rodziców niepełnoletniego zdającego

* Praca egzaminacyjna obejmuje:

- zadania i odpowiedzi zdającego zapisane i zarchiwizowane po części pisemnej w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu zawodowego
- kartę oceny z części praktycznej oraz dokumentację, gdy jest to rezultat wykonania zadania na części praktycznej egzaminu



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

ZAŁĄCZNIK 5. Wzór wniosku zdającego o wgląd do dokumentacji stanowiącej podstawę wszczęcia unieważnienia egzaminu zawodowego

CZĘŚĆ A. Wypełnia zdający

.....
miejscowość

.....
data

.....
imię i nazwisko zdającego

numer PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

.....
adres zdającego do korespondencji (miejscowość, ulica, kod pocztowy, poczta))

.....
numer telefonu zdającego

.....
e-mail zdającego

Dyrektor

Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w/we

**WNIOSEK ZDAJĄCEGO O WGLĄD DO DOKUMENTACJI STANOWIĄCEJ PODSTAWĘ WSZCZĘCIA
UNIEWAŻNIANIA/UNIEWAŻNIENIA EGZAMINU**

W związku z uzyskaną informacją o **zamiarze unieważnienia / unieważnieniu*** egzaminu zawodowego w części praktycznej egzaminu w zakresie kwalifikacji

(symbol
i nazwa
kwalifikacji)

--

na podstawie art. 44zzzq ust. 3 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1327) składam **wniosek** o wgląd do dokumentacji, na podstawie której dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej **zamierza unieważnić** wskazaną wyżej część egzaminu zawodowego, oraz o możliwość złożenia wyjaśnień w tej sprawie.

Uprzejmie proszę o wyznaczenie terminu i miejsca dokonania wglądu.

.....
podpis zdającego

CZĘŚĆ B. Wypełnia dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej

W odpowiedzi na powyższy wniosek uprzejmie informuję, że – zgodnie z art. 44 zzzq ust. 4 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1327) – wyznaczam poniższy termin dokonania wglądu do dokumentacji, na podstawie której zamierzam unieważnić egzamin zawodowy w części praktycznej w zakresie wskazanej wyżej kwalifikacji ww. zdającego, i złożenia wyjaśnień w przedmiotowej sprawie:

.....
Data

.....
godzina

.....
miejsce wglądu

.....
podpis dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

ZAŁĄCZNIK 6. Wzór wniosku o weryfikację sumy punktów egzaminu zawodowego

.....
miejscowość

.....
data

.....
imię i nazwisko wnioskującego

.....
adres wnioskującego do korespondencji:
kod pocztowy, miejscowość, ulica, numer domu/ mieszkania

.....
nr telefonu wnioskującego

.....
adres poczty elektronicznej

Dyrektor Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej

w/we

WNIOSEK O WERYFIKACJĘ SUMY PUNKTÓW EGZAMINU ZAWODOWEGO

Na podstawie art. 44zzzt ust. 3 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1327) składam wniosek o weryfikację sumy punktów.

imię i nazwisko zdającego:

numer PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

.....
symbol kwalifikacji zgodny
z podstawą programową

.....
nazwa kwalifikacji

Po wglądzie przeprowadzanym w dniu

Dotyczy części
egzaminu *

☐

pisemnej

☐

praktycznej

* Zaznaczyć część egzaminu, stawiając „X”



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Wniosek o weryfikację dotyczy części pisemnej/praktycznej* w zakresie:

Nr zadania/rezultatu*	uzasadnienie

*niepotrzebne skreślić

.....
podpis zdającego lub rodziców niepełnoletniego zdającego



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

**WNIOSEK O DOPUSZCZENIE
DO EGZAMINU EKSTERNISTYCZNEGO ZAWODOWEGO**

..... miejscowość, data

d	d	m	m	r	r	r	r
---	---	---	---	---	---	---	---

Dane osobowe (wypełnić drukowanymi literami):

Nazwisko:

Imię (imiona):

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Proszę o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego

symbol cyfrowy zawodu

.....
nazwa zawodu

.

symbol kwalifikacji zgodne z
podstawą programową

.....
nazwa kwalifikacji

Do egzaminu chcę przystąpić*

☐ po raz pierwszy ☐ po raz kolejny w części pisemnej ☐ po raz kolejny w części praktycznej

Do wniosku dołączam:

1. świadectwo ukończenia ☐ gimnazjum*/ ☐ ośmioletniej szkoły podstawowej*/ ☐ innej szkoły*
2. dokumenty potwierdzające co najmniej dwa lata kształcenia lub pracy w zawodzie, w którym wyodrębniono kwalifikację w zakresie której zamierzam zdawać egzamin:
 - 1)
 - 2)
 - 3)
 - 4)
3. ☐ zaświadczenie lekarskie o występowaniu dysfunkcji */ ☐ zaświadczenie lekarskie o stanie zdrowia*
4. ☐ deklarację przystąpienia do egzaminu
5. ☐ wniosek o zwolnienie z całości lub części opłaty i dokumenty potwierdzające wysokość dochodów*.

*właściwe zaznaczyć

.....
Czytelny podpis



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

ZAŁĄCZNIK 7a. Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu zawodowego (uczestnik przygotowania zawodowego dorosłych)

**WNIOSEK O DOPUSZCZENIE
DO EGZAMINU ZAWODOWEGO
(UCZESTNIK PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DOROSŁYCH)**

.....
miejscowość, data d d m m r r r r

Dane osobowe (wypełnić drukowanymi literami):

Nazwisko:

Imię (imiona):

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Proszę o dopuszczenie do egzaminu zawodowego

.....
symbol cyfrowy zawodu

.....
nazwa zawodu

.....
symbol kwalifikacji zgodne z
podstawą programową

.....
nazwa kwalifikacji

Do egzaminu chcę przystąpić*

- ☐ po raz pierwszy ☐ po raz kolejny w części pisemnej ☐ po raz kolejny w części praktycznej

Jestem osobą dorosłą, która jest uczestnikiem:

- ☐ praktycznej nauki zawodu dorosłych*
☐ przyuczenia do pracy dorosłych*

Termin zakończenia przygotowania zawodowego został wyznaczony na

Zaświadczenie o ukończeniu przygotowania zawodowego przedłożę niezwłocznie po jego otrzymaniu.

Do wniosku dołączam:

1. deklarację przystąpienia do egzaminu zawodowego
2. ☐ zaświadczenie lekarskie o występowaniu dysfunkcji */ ☐ zaświadczenie lekarskie o stanie zdrowia*

*właściwe zaznaczyć

.....
czytelny podpis



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

ZAŁĄCZNIK 8. Wzór wniosku o przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie dodatkowym

..... <i>imię i nazwisko zdającego</i>	 <i>mięscowość</i>	 <i>data</i>																								
	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>													<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>												
	<i>PESEL zdającego</i>																									

**WNIOSEK ZDAJĄCEGO / RODZICA NIEPEŁNOLETNIEGO ZDAJĄCEGO
O PRZYSTĄPIENIE DO EGZAMINU ZAWODOWEGO W TERMINIE DODATKOWYM¹**

Na podstawie art. 44zzzga ust. 1 i 2 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1327), w związku z nieobecnością na egzaminie zawodowym przeprowadzanym w zakresie kwalifikacji²

<i>symbol kwalifikacji zgodny z podstawą programową szkolnictwa branżowego</i>	<i>nazwa kwalifikacji</i>
---	---

w dniu 2020 r., proszę o wyrażenie zgody na przystąpienie do egzaminu zawodowego
w części ☐ pisemnej*, ☐ praktycznej*

w terminie dodatkowym.

Uzasadnienie:

Załączniki dokumentujące zasadność wniosku³:

1.
2.

.....
podpis zdającego lub rodzica niepełnoletniego zdającego

Uwagi dyrektora szkoły (w tym dotyczące dostosowania warunków lub formy przeprowadzania egzaminu) oraz wskazanie miejsca egzaminu dla zdającego⁴:

.....
data przesłania wniosku do OKE

.....
podpis i pieczęć dyrektora szkoły

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

identyfikator szkoły



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

¹ Do egzaminu zawodowego w terminie dodatkowym ma prawo przystąpić zdający, któremu szczególny przypadek losowy lub zdrowotny uniemożliwił przystąpienie do części pisemnej lub części praktycznej egzaminu zawodowego w terminie głównym lub zdający, który w terminie głównym z przyczyn losowych lub zdrowotnych przerwał egzamin zawodowy z części pisemnej lub części praktycznej.

² Zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego składają wniosek do dyrektora szkoły najpóźniej w dniu, w którym odbywa się część pisemna lub część praktyczna egzaminu.

³ Należy dołączyć oryginały dokumentów lub ich kopie poświadczone za zgodność z oryginałem.

⁴ Dyrektor szkoły przekazuje dyrektorowi OKE wniosek wraz załączonymi do niego dokumentami najpóźniej następnego dnia roboczego po otrzymaniu wniosku. Dyrektor OKE rozpatruje wniosek w terminie 2 dni od dnia jego otrzymania

ZAŁĄCZNIK 9. Wykaz Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych



Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Gdańsku <http://www.oke.gda.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Jaworznie <http://www.oke.jaworzno.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie <http://www.oke.krakow.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży <http://www.oke.lomza.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łodzi <http://www.oke.lodz.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu <http://www.oke.poznan.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Warszawie <http://www.oke.waw.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna we Wrocławiu <http://www.oke.wroc.pl/>

ZAŁĄCZNIK 10. Wykaz zawodów, w zakresie których nie przeprowadza się egzaminu eksternistycznego zawodowego

Lp.	Symbol cyfrowy zawodu	Nazwa zawodu	Minister właściwy dla zawodu
1	325101	Asystentka stomatologiczna	minister właściwy do spraw zdrowia
2	325102	Higienistka stomatologiczna	minister właściwy do spraw zdrowia
3	325906	Ortoptystka	minister właściwy do spraw zdrowia
4	321402	Technik dentystyczny	minister właściwy do spraw zdrowia
5	325402	Technik masażyста	minister właściwy do spraw zdrowia
6	321403	Technik ortopeda	minister właściwy do spraw zdrowia
7	325907	Terapeuta zajęciowy	minister właściwy do spraw zdrowia
8	321401	Protetyk słuchu	minister właściwy do spraw zdrowia
9	311411	Technik elektroniki i informatyki medycznej	minister właściwy do spraw zdrowia
10	321103	Technik elektroradiolog	minister właściwy do spraw zdrowia
11	321301	Technik farmaceutyczny	minister właściwy do spraw zdrowia
12	321104	Technik sterylizacji medycznej	minister właściwy do spraw zdrowia
13	311106	Technik geolog	minister właściwy do spraw środowiska
14	325905	Opiekunka dziecięca	minister właściwy do spraw rodziny
15	532102	Opiekun medyczny	minister właściwy do spraw zdrowia
16	311707	Technik wiertnik	minister właściwy do spraw środowiska
17	311919	Technik pożarnictwa	minister właściwy do spraw wewnętrznych

D. SŁOWNIK POJĘĆ

Szkoła – należy przez to rozumieć 4 typy szkół ponadpodstawowych:

- branżową szkołę I stopnia,
- technikum,
- branżową szkołę II stopnia,
- szkołę policealną.

Placówka – należy przez to rozumieć placówkę kształcenia ustawicznego.

Centrum – należy przez to rozumieć centrum kształcenia zawodowego.

Dyrektor szkoły/placówki/centrum – należy przez to rozumieć dyrektora szkoły/placówki/centrum, w której jest realizowane kształcenie zawodowe.

Pracodawca – należy przez to rozumieć pracodawcę, u którego jest realizowane kształcenie zawodowe.

Ośrodek egzaminacyjny – należy przez to rozumieć szkołę, placówkę, centrum, podmiot prowadzący kwalifikacyjny kurs zawodowy lub pracodawcę, upoważnione przez dyrektora komisji okręgowej do zorganizowania części pisemnej i praktycznej egzaminu.

Egzamin zawodowy – należy przez to rozumieć egzamin umożliwiający uzyskanie certyfikatu kwalifikacji zawodowej w zakresie jednej kwalifikacji.

Kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie – należy przez to rozumieć wyodrębniony w zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza certyfikat kwalifikacji zawodowej wydany przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu zawodowego w zakresie jednej kwalifikacji.

Podstawa programowa kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego – należy przez to rozumieć obowiązkowe zestawy celów kształcenia i treści nauczania opisanych w formie oczekiwanych efektów kształcenia: wiedzy, umiejętności zawodowych oraz kompetencji personalnych i społecznych, niezbędnych dla zawodów lub kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach, uwzględniane w programach nauczania i umożliwiające ustalenie kryteriów ocen szkolnych i wymagań egzaminacyjnych oraz warunki realizacji kształcenia w zawodach, w tym zalecane wyposażenie w pomoce dydaktyczne i sprzęt oraz minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego.

Uczeń – należy przez to rozumieć ucznia branżowej szkoły I stopnia i technikum oraz słuchacza branżowej szkoły II stopnia i szkoły policealnej;

Absolwent – należy przez to rozumieć absolwenta branżowej szkoły I stopnia, branżowej szkoły II stopnia, technikum i szkoły policealnej, a także absolwenta szkoły ponadgimnazjalnej: zasadniczej szkoły zawodowej i technikum;

Osoba dorosła, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych – należy przez to rozumieć osobę dorosłą, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, jeżeli program przyuczenia do pracy uwzględniał wymagania określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego lub podstawie programowej kształcenia w zawodach;

Osoba przystępująca do egzaminu eksternistycznego zawodowego – należy przez to rozumieć osobę spełniającą warunki dopuszczenia do egzaminu eksternistycznego zawodowego *określone w przepisach wydanych na podstawie art. 10 ust. 5 ustawy o systemie oświaty*;

Zdający – należy przez to rozumieć ucznia, słuchacza, absolwenta, osobę dorosłą, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, osobę przystępującą do egzaminu eksternistycznego zawodowego oraz osobę, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy;

Kwalifikacyjny kurs zawodowy – należy przez to rozumieć kurs, którego program nauczania uwzględnia podstawę programową kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego w zakresie jednej kwalifikacji, którego ukończenie umożliwia przystąpienie do egzaminu zawodowego w zakresie tej kwalifikacji.

Operator lub operatorzy egzaminu – należy przez to rozumieć wskazaną przez dyrektora szkoły/ placówki/pracodawcę osobę lub osoby odpowiedzialne za przygotowanie techniczne szkoły/placówki/ centrum/ pracodawcy do przeprowadzenia części pisemnej egzaminu z wykorzystaniem elektronicznego systemu oraz za obsługę elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego

Asystent techniczny – należy przez to rozumieć osobę lub osoby przygotowujące i obsługujące stanowiska egzaminacyjne, odpowiedzialne za przygotowanie stanowisk egzaminacyjnych i zapewniających prawidłowe funkcjonowanie stanowisk komputerowych, specjalistycznego sprzętu oraz maszyn i urządzeń wykorzystywanych do wykonania zadań egzaminacyjnych w czasie przeprowadzania części praktycznej egzaminu zawodowego, której rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest wyrób lub usługa.

Nauczyciel wspomagający – należy przez to rozumieć wyznaczonego członka zespołu nadzorującego do wspomagania zdającego w czytaniu lub/i pisaniu albo specjalistę z zakresu danej niepełnosprawności, o którym mowa w komunikacie dyrektora CKE w sprawie szczegółowej informacji o sposobach dostosowania warunków i form przeprowadzania egzaminu zawodowego.

Osoby posiadające świadectwa szkolne uzyskane za granicą – należy przez to rozumieć osoby posiadające świadectwa szkolne uzyskane za granicą, uznane za równorzędne ze świadectwami ukończenia odpowiednich polskich szkół.

Zdający ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi – należy przez to rozumieć:

- uczniów, słuchaczy, absolwentów posiadających orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego lub orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania, lub opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym poradni specjalistycznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się, lub zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza stwierdzające chorobę lub niesprawność czasową, lub opinię rady pedagogicznej wskazującą konieczność dostosowania warunków egzaminu ze względu na trudności adaptacyjne związane z wcześniejszym kształceniem za granicą, zaburzenia komunikacji językowej, lub sytuację kryzysową lub traumatyczną,
- osoby niewidome, słabowidzące, niesłyszące, słabosłyszące, z niepełnosprawnością ruchową, w tym z afazją, z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim, z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera, posiadające zaświadczenie lekarskie potwierdzające występowanie danej dysfunkcji, przystępujące do egzaminu zawodowego na podstawie świadectwa szkolnego uzyskanego za granicą lub ukończonego kwalifikacyjnego kursu zawodowego lub decyzji dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej o dopuszczeniu do egzaminu eksternistycznego zawodowego.