

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie

Technik technologii ceramicznej 311921



Centralna Komisja Egzaminacyjna

Warszawa 2012

Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie.

Materiały do informatora opracowano w ramach
Projektu VI *Modernizacja egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe*,
Działanie 3.2. *Rozwój systemu egzaminów zewnętrznych*,
Priorytet III *Wysoka jakość systemu oświaty*,
Program Operacyjny Kapitał Ludzki.



Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

SPIS TREŚCI

MODUŁ 1. INFORMACJE WPROWADZAJĄCE..... **Moduł 1**

1. Informacje ogólne o egzaminie zawodowym	1
2. Wymagania, które należy spełnić, aby przystąpić do egzaminu zawodowego	2
3. Struktura egzaminu zawodowego	5
3.1. Część pisemna egzaminu	5
3.2. Część praktyczna egzaminu	11
3.3. Podstawa uznania egzaminu za zdany.....	11
4. Postępowanie po egzaminie.....	12

MODUŁ 2. INFORMACJE O ZAWODZIE **Moduł 2**

1. Zadania zawodowe	1
2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie.....	1
3. Możliwości kształcenia w zawodzie.....	1
4. Wspólne kwalifikacje w zawodach	1

MODUŁ 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ **Moduł 3**

Kwalifikacja 1. – A.2. Przygotowywanie surowców i mas ceramicznych

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	1
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania	5

Kwalifikacja 2. – A.3. Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	7
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania	13

Kwalifikacja 2. – A.51. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów ceramicznych

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	15
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania	23

ZAŁĄCZNIKI..... **Załączniki**

SŁOWNIK POJĘĆ..... **Słownik**

MODUŁ 1. INFORMACJE WPROWADZAJĄCE

1. Informacje ogólne o egzaminie zawodowym

Czym jest egzamin zawodowy?

Od 1 września 2012 r. weszły w życie przepisy wprowadzające zmiany w szkolnictwie zawodowym. W zawodach przedstawionych w nowej klasyfikacji wyodrębniono kwalifikacje. Przez kwalifikację w zawodzie należy rozumieć wyodrębniony w danym zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza świadectwo wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikację w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji.

Egzamin potwierdzający kwalifikacje w zawodzie, zwany również egzaminem zawodowym, jest formą oceny poziomu opanowania przez zdającego wiedzy i umiejętności z zakresu danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie, ustalonych w podstawie programowej kształcenia w zawodach.

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 przygotowują, organizują i przeprowadzają zewnętrzne egzaminy zawodowe. Egzaminy oceniać będą zewnętrzni egzaminatorzy.

Egzamin zawodowy może być przeprowadzany w ciągu całego roku szkolnego w terminie ustalonym przez dyrektora komisji okręgowej, w uzgodnieniu z dyrektorem Komisji Centralnej. Termin egzaminu zawodowego dyrektor komisji okręgowej ogłasza na stronie internetowej komisji okręgowej nie później niż na 5 miesięcy przed terminem egzaminu zawodowego.

Egzamin będzie obejmował zakresem tematycznym kwalifikację, czyli liczba egzaminów w danym zawodzie będzie zależna od liczby kwalifikacji wyodrębnionych w podstawie programowej kształcenia w zawodach. W praktyce będzie to jeden, dwa lub trzy egzaminy w danym zawodzie.

Dla kogo przeprowadzany jest egzamin zawodowy?

Egzamin zawodowy jest przeprowadzany dla:

- ☐ uczniów zasadniczych szkół zawodowych i techników oraz uczniów (słuchaczy) szkół policealnych,
- ☐ absolwentów zasadniczych szkół zawodowych, techników i szkół policealnych,
- ☐ osób, które ukończyły kwalifikacyjny kurs zawodowy,
- ☐ osób spełniających warunki określone w przepisach w sprawie egzaminów eksternistycznych.

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

Zmiany w formule egzaminu zawodowego i w sposobie jego przeprowadzania zostały ujęte w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 24 lutego 2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych.

Jeśli jesteś **ucznieniem** lub **słuchaczem**, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi szkoły**, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego.

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

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi komisji okręgowej**, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego;
- 3) dołączyć świadectwo ukończenia szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie z wyodrębnioną kwalifikacją, z zakresu której zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego.

Jeśli uczęszczasz na **kwalifikacyjny kurs zawodowy**, którego termin zakończenia określono nie później niż na miesiąc przed ogłoszoną przez dyrektora OKE datą rozpoczęcia egzaminu zawodowego i zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);

- 2) złożyć wypełnioną deklarację do **komisji okręgowej**, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego;
- 3) dołączyć oryginał zaświadczenia o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego do **komisji okręgowej** niezwłocznie po ukończeniu kursu.

Jeśli ukończyłeś **kwalifikacyjny kurs zawodowy** i zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację do **komisji okręgowej**, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego;
- 3) dołączyć oryginał zaświadczenia o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego.

Jeśli jesteś osobą, która zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego **w trybie eksternistycznym**, to powinieneś:

- 1) wypełnić wniosek o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełniony wniosek do dnia 31 stycznia – jeżeli zamierzasz przystąpić do egzaminu w tym samym roku, w którym składasz wniosek lub do dnia 30 września – jeżeli zamierzasz przystąpić do egzaminu w roku następnym;
- 3) dołączyć świadectwo ukończenia gimnazjum lub ośmioletniej szkoły podstawowej;
- 4) dołączyć dokumenty potwierdzające co najmniej dwa lata kształcenia lub pracy w zawodzie z wyodrębnioną kwalifikacją, z zakresu której zamierzasz przystąpić do egzaminu, na przykład: świadectwo szkolne, indeksy, świadectwa pracy, zaświadczenia dotyczące kształcenia się lub wykonywania pracy w danym zawodzie.

Jeśli jesteś **absolwentem posiadającym świadectwa szkolne uzyskane za granicą, uznane za równorzędne ze świadectwami odpowiednich polskich szkół ponadgimnazjalnych lub szkół ponadpodstawowych**, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);
- 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, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego;
- 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.

Miejsce przystępowania do egzaminu

Informacje o terminie i miejscu egzaminu może przekazać Zdającym dyrektor szkoły lub dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej.

W zależności od specyfiki zawodu, w którym przeprowadzony będzie egzamin zawodowy, okręgowa komisja egzaminacyjna może wezwać zdającego na szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy związane z wykonywaniem zadania egzaminacyjnego na określonych stanowiskach egzaminacyjnych. Szkolenie powinno być zorganizowane nie wcześniej niż na dwa tygodnie przed terminem egzaminu.

Dostosowanie egzaminu do indywidualnych potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych

Informacja o szczegółach dotyczących dostosowania warunków przeprowadzania egzaminu zawodowego jest publikowana na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

Szczegółowe informacje o egzaminie zawodowym

Szczegółowych informacji o egzaminie zawodowym oraz wyjaśnień w zakresie:

- ☐ powtórnego przystępowania do egzaminu zawodowego przez osoby, które nie zdały egzaminu,
- ☐ udostępnienia informacji na temat wyniku egzaminu,
- ☐ otrzymania dokumentów potwierdzających zdanie egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie

udziela dyrektor szkoły i okręgowa komisja egzaminacyjna.

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.

Część pisemna egzaminu zawodowego może być przeprowadzana:

- ☐ z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego, po uzyskaniu upoważnienia przez placówkę przeprowadzającą egzamin lub
- ☐ z wykorzystaniem arkuszy egzaminacyjnych i kart odpowiedzi.

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 prawidłowa.

Organizacja i przebieg części pisemnej egzaminu zawodowego

W czasie trwania części pisemnej egzaminu zawodowego każdy Zdający pracuje przy:

- ☐ indywidualnym stanowisku egzaminacyjnym wspomaganym elektronicznie – w przypadku gdy część pisemna egzaminu zawodowego jest przeprowadzana z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego,
- ☐ osobnym stoliku – w przypadku, gdy część pisemna egzaminu zawodowego jest przeprowadzana z wykorzystaniem arkuszy egzaminacyjnych i kart odpowiedzi,

zwanych indywidualnymi stanowiskami egzaminacyjnymi. Odległość między indywidualnymi stanowiskami egzaminacyjnymi powinna zapewniać samodzielną pracę Zdających.

Przeprowadzanie części pisemnej egzaminu zawodowego z wykorzystaniem systemu elektronicznego

Przed rozpoczęciem egzaminu z wykorzystaniem systemu elektronicznego Zdający otrzymuje od przewodniczącego zespołu egzaminacyjnego adres strony internetowej oraz dane do logowania: nazwę użytkownika oraz hasło dostępu do systemu (rysunek M1.1). Następnie po zalogowaniu Zdający zatwierdza wybór egzaminu (rysunki M1.2, M1.3 i M1.4). Po zatwierdzeniu przyciskiem „Potwierdź wybór egzaminu” (rysunek M1.4) rozpoczyna się egzamin.

Rysunek M1.1. Okno logowania do systemu egzaminacyjnego

Rysunek M1.2. Okno wyboru egzaminu

Rysunek M1.3. Informacja dotycząca potwierdzenia wyboru egzaminu

Zapoznaj się uważnie z poniższym zobowiązaniem.

Zobowiązanie

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

Przypominamy, że operacja losowania zadań i przygotowania egzaminu, może chwilę potrwać. Poczekaj cierpliwie na jej zakończenie. Czas zdawania egzaminu będzie liczony od momentu zakończenia przez system procedury jego przygotowania.

[Potwierdź wybór egzaminu](#) [Powrót do wyboru egzaminu](#)

Rysunek M1.4. Zatwierdzenie wyboru egzaminu

Na kolejnym rysunku przedstawiony jest czas rozpoczęcia i zakończenia egzaminu, liczba zadań, na jakie Zdający udzielił odpowiedzi, oraz pozostały czas do zakończenia egzaminu. Aby zapoznać się z zadaniem i udzielić na nie odpowiedzi, Zdający wybiera numer danego zadania (rysunek M1.5).

Instrukcja obsługi dla zdającego (plik pdf do pobrania)

[Zakończ egzamin](#) [Wyloguj z systemu egzaminacyjnego](#)

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Przygotowanie egzaminu zakończone powodzeniem. Możesz przystąpić do odpowiedzi na pytania

Egzamin: T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12

Jesteś zalogowany jako: uczen_I | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Możesz przystąpić do udzielania odpowiedzi na zadania egzaminacyjne, wybierając odnośniki do poszczególnych zadań.

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Odpowiedziałeś na **0** z **40** zadań egzaminacyjnych.

[Zadanie 1](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 2](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 3](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 4](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 5](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 6](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

Pozostało
59 min. 53 sek.

Rysunek M1.5. Okno z uruchomionym egzaminem – rozpoczęcie egzaminu

Po wybraniu danego numeru zadania, w kolejnym oknie Zdający zaznacza jedną odpowiedź, a następnie zatwierdza wybór, klikając „Prześlij odpowiedź” (rysunek M1.6).

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12: Zadanie 1

Jesteś zalogowany jako: uczen_I | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Musy to desery

- otrzymywane z utartych żółtek z cukrem i zmiksowanych owoców spulchnionych pianą z białek i utrwalonych żelatyną.
- otrzymywane z przetartych lub zmiksowanych owoców, spulchnionych pianą z białek i utrwalonych żelatyną.
- gotowane otrzymywane z soków lub wywarów owocowych, zagęszczonych zawiesiną z maki ziemniaczanej.
- pieczone otrzymywane z przetartych owoców i utartych żółtek oraz spulchnionych pianą z białek.

Wybierz poprawną odpowiedź:

☐ A

☒ B

☐ C

☐ D

[Prześlij odpowiedź](#)

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Pozostało
57 min. 56 sek.

Rysunek M1.6. Okno z wybranym zadaniem

System odnotowuje, na które zadania Zdalący udzielił odpowiedzi. Do każdego zadania można powrócić w dowolnym momencie i zmienić już udzieloną odpowiedź (rysunek M1.7).

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Zapisano odpowiedź na **Zadanie 1**

Egzamin: T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12
Jesteś zalogowany jako: uczen_1 | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0
 Możesz przystąpić do udzielania odpowiedzi na zadania egzaminacyjne, wybierając odnośniki do poszczególnych zadań.
 Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.
 Odpowiedziałeś na **1** z **40** zadań egzaminacyjnych.

[Zadanie 1](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).
[Zadanie 2](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 3](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 4](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 5](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 6](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 7](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 8](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

Pozostało
55 min. 55 sek.

Rysunek M1.7. Okno z uruchomionym egzaminem – rejestrowanie udzielonych odpowiedzi

Zdalący może zakończyć egzamin w dowolnej chwili, klikając „Zakończ egzamin” i potwierdzając jego zakończenie w kolejnym oknie (rysunki M1.8, M1.9 i M1.10).

Uwaga! Zakończenie egzaminu jest czynnością nieodwołalną.

Egzamin zostanie również automatycznie zakończony po upływie czasu przeznaczanego na jego zdawanie.

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Zapisano odpowiedź na **Zadanie 31**

Egzamin: T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12
Jesteś zalogowany jako: uczen_1 | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0
 Możesz przystąpić do udzielania odpowiedzi na zadania egzaminacyjne, wybierając odnośniki do poszczególnych zadań.
 Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.
 Odpowiedziałeś na **22** z **40** zadań egzaminacyjnych.

[Zadanie 1](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).
[Zadanie 2](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).
[Zadanie 3](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).
[Zadanie 4](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).
[Zadanie 5](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).
[Zadanie 6](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).

Pozostało
46 min. 38 sek.

Rysunek M1.8. Okno z uruchomionym egzaminem – zakończenie egzaminu

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Zakończenie egzaminu

Jesteś zalogowany jako: **uczen_I** | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Odpowiedziałeś na **22 z 40** zadań egzaminacyjnych.

Zamierzasz zakończyć egzamin.

Zakończenie egzaminu jest równoznaczne z oddaniem Twojej pracy.

Czas przeznaczony na zdawanie twojego egzaminu jeszcze nie upłynął.

UWAGA!!! Zakończenie egzaminu jest operacją nieodwołalną, nie będziesz mógł już powrócić do jego zdawania.

Po potwierdzeniu zakończenia egzaminu. System przeliczy i wyświetli wyniki twojego egzaminu

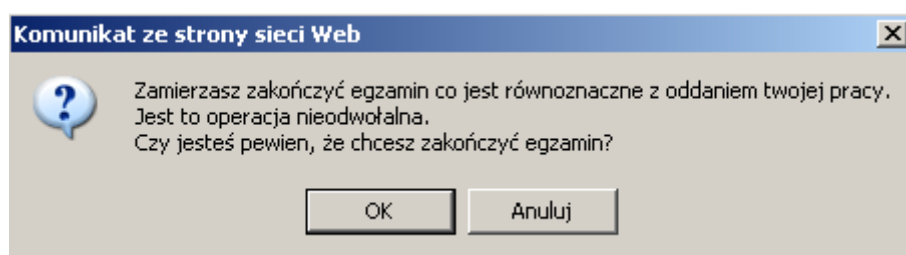
Potwierdź zakończenie Egzaminu

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Odpowiedziałeś na **22 z 40** zadań egzaminacyjnych.

[Kliknij tutaj aby powrócić do zdawania egzaminu](#)

Rysunek M1.9. Potwierdzenie zakończenia egzaminu



Rysunek M1.10. Komunikat dotyczący potwierdzenia zakończenia egzaminu

Po zakończeniu egzaminu informacja dotycząca wyników zostanie wyświetlona po wybraniu opcji „Kliknij tutaj, aby wyświetlić przeliczone wyniki egzaminu” – liczba zadań, na które udzielono odpowiedzi oraz liczba poprawnych odpowiedzi (rysunki M1.11 i M1.12).

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Procedura zakończenia egzaminu przebiega pomyślnie.

Egzamin został zakończony

Jesteś zalogowany jako: **uczen_I** | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Zakończyłeś egzamin, ale Twoje wyniki egzaminacyjne nie zostały jeszcze przeliczone przez osobę nadzorującą egzamin.

Po przeliczeniu wyników, egzaminu przez osobę nadzorującą egzamin, będziesz mógł je wyświetlić wybierając poniższy odnośnik.

[Kliknij tutaj aby wyświetlić przeliczone wyniki egzaminu](#)

Egzamin, do którego przystąpiłeś: **T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12**, został oznaczony przez Ciebie jako zakończony.

W związku z zakończeniem egzaminu nie możesz kontynuować jego zdawania.

W razie wątpliwości skonsultuj się z osobą nadzorującą egzamin.

Aby zakończyć pracę z systemem egzaminacyjnym wybierz odnośnik **Wyloguj z systemu egzaminacyjnego** umieszczony w prawym górnym rogu strony.

Rysunek M1.11. Informacja dotycząca zakończenia egzaminu

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Procedura zakończenia egzaminu przebiegła pomyślnie.

Egzamin został zakończony

Jesteś zalogowany jako: uczen_1 | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Twoje wyniki

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

System zapisał Twoje odpowiedzi na: **22** z: **40** zadań egzaminacyjnych.
Liczba Twoich poprawnych odpowiedzi wynosi: **4**

Egzamin, do którego przystąpiłeś: **T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12**, został oznaczony przez Ciebie jako zakończony.
W związku z zakończeniem egzaminu nie możesz kontynuować jego zdawania.
W razie wątpliwości skonsultuj się z osobą nadzorującą egzamin.
Aby zakończyć pracę z systemem egzaminacyjnym wybierz odnośnik **Wyloguj z systemu egzaminacyjnego** umieszczony w prawym górnym rogu strony.

Rysunek M1.12. Informacja dotycząca wyników egzaminu

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

Zwolnienie z części pisemnej egzaminu zawodowego

Laureaci i finaliści turniejów lub olimpiad tematycznych związanych z wybranym obszarem kształcenia zawodowego 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 dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

3.2. Część praktyczna egzaminu

Część praktyczna jest przeprowadzana w formie testu praktycznego.

Część praktyczna egzaminu zawodowego polega na wykonaniu przez zdającego zadania egzaminacyjnego zawartego w arkuszu egzaminacyjnym na stanowisku egzaminacyjnym. Stanowisko powinno być przygotowane z uwzględnieniem warunków realizacji kształcenia w danym zawodzie określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodach, właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie, w zakresie której odbywa się ten egzamin.

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 module 3. informatora.

3.3. Podstawa uznania egzaminu za zdany

Zdający zdał egzamin zawodowy, jeżeli uzyskał:

- 1) z części pisemnej – co najmniej 50% punktów możliwych do uzyskania (czyli Zdający rozwiązał poprawnie minimum 20 zadań testu pisemnego),

i

- 2) z części praktycznej – co najmniej 75% punktów możliwych do uzyskania.

Wynik egzaminu zawodowego ustala i ogłasza komisja okręgowa. Wynik ustalony przez komisję okręgową jest ostateczny.

4. Postępowanie po egzaminie

Zastrzeżenia do przebiegu egzaminu

Jeżeli Zdający uzna, że w trakcie egzaminu zostały naruszone przepisy dotyczące jego przeprowadzania, może zgłosić pisemnie zastrzeżenie do dyrektora OKE w terminie 2 dni roboczych od daty egzaminu w części pisemnej lub praktycznej. 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 Komisji Centralnej może unieważnić dany egzamin w stosunku do wszystkich Zdających albo Zdających w jednej szkole/placówce/ u pracodawcy lub w jednej sali, a także w stosunku do poszczególnych Zdających i zarządzić jego ponowne przeprowadzenie. Rozstrzygnięcie dyrektora OKE jest ostateczne. Nowy termin egzaminu ustala dyrektor OKE w porozumieniu z dyrektorem CKE.

Unieważnienie egzaminu

Przewodniczący zespołu egzaminacyjnego lub zespołu nadzorującego część praktyczną egzaminu 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.

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, kart odpowiedzi lub odpowiedzi Zdających zapisanych i zarchiwizowanych w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu,
- 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

W przypadku, gdy Zdający zdał egzamin zawodowy, otrzymuje świadectwo potwierdzające kwalifikacje w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną.

Osoba, która zdała egzaminy z zakresu wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie oraz posiada poziom wykształcenia wymagany dla danego zawodu, otrzymuje dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie. Dyplom wydaje okręgowa komisja egzaminacyjna.

Ponowne przystąpienie do egzaminu

Osoby, które

- ☐ nie zdały jednej lub obu części egzaminu,
- ☐ nie przystąpiły do egzaminu w wyznaczonym terminie,
- ☐ przerwały egzamin

mogą ponownie przystąpić do egzaminu lub niezdanej części, z tym że:

- ☐ uczniowie (słuchacze) przystępują do egzaminu w kolejnych terminach w trakcie nauki oraz dwukrotnie po zakończeniu nauki na zasadach określonych dla absolwentów; przystąpienie po raz trzeci lub kolejny po zakończeniu nauki odbywa się na warunkach określonych dla egzaminu eksternistycznego,
- ☐ osoby, które rozpoczęły zdawanie egzaminu zawodowego po zakończeniu nauki (absolwenci) lub po ukończeniu kursu kwalifikacyjnego oraz osoby, które przystąpiły do egzaminu na podstawie świadectw szkolnych uzyskanych za granicą, po dwukrotnym niezdaniu tego egzaminu lub jego części zdają egzamin zawodowy lub jego część na warunkach określonych dla egzaminu eksternistycznego.

Po upływie trzech lat od dnia, w którym Zdający przystąpił do części pisemnej egzaminu i nie zdał egzaminu lub mógł przystąpić po raz pierwszy do części pisemnej egzaminu, przystępuje do egzaminu w pełnym zakresie.

MODUŁ 2. INFORMACJE O ZAWODZIE

1. Zadania zawodowe

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie **technik technologii ceramicznej** powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania badań laboratoryjnych surowców, mas i wyrobów ceramicznych;
- 2) przygotowywania surowców i mas ceramicznych;
- 3) organizowania produkcji wyrobów ceramicznych;
- 4) nadzorowania procesów technologicznych związanych z produkcją wyrobów ceramicznych.

2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie

W zawodzie **technik technologii ceramicznej** wyodrębniono 3 kwalifikacje.

Numer kwalifikacji (kolejność) w zawodzie	Symbol kwalifikacji z podstawy programowej	Nazwa kwalifikacji
K1	A.2.	<i>Przygotowywanie surowców i mas ceramicznych</i>
K2	A.3.	<i>Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych</i>
K3	A.51.	<i>Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów ceramicznych</i>

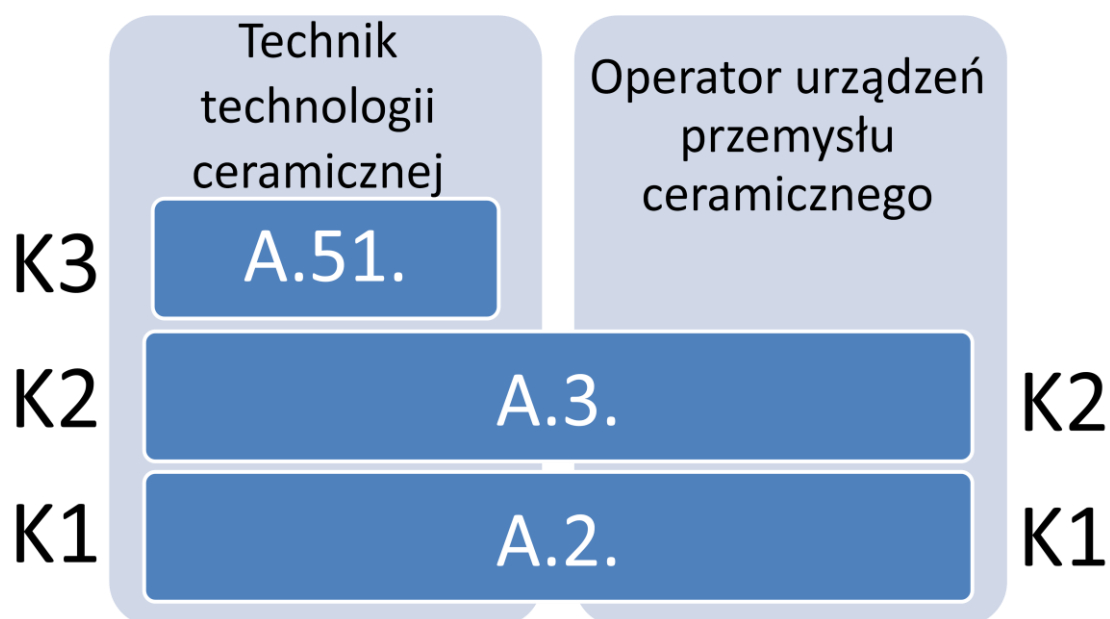
3. Możliwości kształcenia w zawodzie

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w zawodzie **technik technologii ceramicznej** w 4-letnim technikum. Istnieje również możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w zakresie kwalifikacji A.2. *Przygotowywanie surowców i mas ceramicznych* oraz w zakresie kwalifikacji A.3. *Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych* oraz w zakresie kwalifikacji A.51. *Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów ceramicznych*.

4. Wspólne kwalifikacje w zawodach

Oprócz zawodu **technik technologii ceramicznej**, kwalifikacje A.2. oraz A.3. wyodrębniono również w zawodzie **operator urządzeń przemysłu ceramicznego**.

Zależności między zawodami przedstawia rysunek M2.1.



Rysunek M2.1. Zależności między zawodami **technik technologii ceramicznej** i **operator urządzeń przemysłu ceramicznego**

Szczegółowe informacje o zawodzie **operator urządzeń przemysłu ceramicznego** znajdują się w publikacji *Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie – Operator urządzeń przemysłu ceramicznego 818115*.

Publikacja jest dostępna na stronie CKE pod adresem <http://www.cke.edu.pl>.

MODUŁ 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Kwalifikacja K1

A.2. Przygotowywanie surowców i mas ceramicznych

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji A.2. Przygotowywanie surowców i mas ceramicznych

1.1. Obsługa maszyn i urządzeń do rozdrabniania i sortowania surowców ceramicznych

Umiejętność 1) *dobiera maszyny i urządzenia do rozdrabniania i sortowania surowców ceramicznych, na przykład:*

- ☐ dobiera maszyny i urządzenia do rozdrabniania surowców ceramicznych;
- ☐ dobiera maszyny i urządzenia do sortowania surowców ceramicznych.

Przykładowe zadanie 1.

Wstępne rozdrabnianie gliny prowadzi się w

- A. kruszarce stożkowej.
- B. dezintegratorze.
- C. gniotowniku.
- D. strugarce

Odpowiedź prawidłowa: **D**.

Umiejętność 2) *określa parametry technologiczne procesu rozdrabniania i sortowania surowców ceramicznych, na przykład:*

- ☐ określa parametry technologiczne procesu rozdrabniania surowców ceramicznych;
- ☐ określa parametry technologiczne procesu sortowania surowców ceramicznych.

Przykładowe zadanie 2.

Określ stopień rozdrobnienia, wiedząc, że średnia wielkość kawałków nadawy skierowana do kruszarki wynosi 200 mm, a otrzymanego mlewa 50 mm.

- A. 0,5
- B. 2,0
- C. 4,0
- D. 5,0

Odpowiedź prawidłowa: **C**.

Umiejętność 6) *kontroluje parametry technologiczne rozdrabnianych i sortowanych surowców ceramicznych, na przykład:*

- ☐ kontroluje parametry technologiczne procesu rozdrabniania surowców ceramicznych;
- ☐ kontroluje parametry technologiczne procesu sortowania surowców ceramicznych.

Przykładowe zadanie 3.

Ile frakcji ziarnowych można otrzymać, używając czteropokładowego przesiewacza?

- A. 6
- B. 5
- C. 4
- D. 3

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

1.2. Obsługa maszyn i urządzeń do dozowania oraz mieszania surowców i mas ceramicznych

Umiejętność 1) *rozróżnia rodzaje mas oraz szkliv ceramicznych, na przykład:*

- ☐ rozpoznaje rodzaje mas ze względu na zawartość wilgoci;
- ☐ rozpoznaje rodzaje mas ze względu na własności;
- ☐ rozpoznaje rodzaje mas ze względu na przeznaczenie;
- ☐ rozpoznaje rodzaje szkliv ze względu na różne kryteria, np. składu surowcowego, zastosowania, przygotowania itp.

Przykładowe zadanie 4.

Masa ceramiczna zawierająca ponad 35% wody nazywana jest masą

- A. półplastyczną.
- B. plastyczną.
- C. sypką.
- D. lejną.

Odpowiedź prawidłowa: **D.**

Umiejętność 2) *dobiera maszyny i urządzenia do dozowania oraz mieszania surowców i mas ceramicznych, na przykład:*

- ☐ dobiera maszyny i urządzenia do dozowania surowców ceramicznych;
- ☐ dobiera maszyny i urządzenia do dozowania mas ceramicznych;
- ☐ dobiera maszyny i urządzenia do mieszania surowców i mas ceramicznych.

Przykładowe zadanie 5.

Mieszadło śmigłowe służy do

- A. filtracji gęstwy ceramicznej.
- B. zagęszczenia masy ceramicznej.
- C. sporządzenia masy ceramicznej.
- D. odpowietrzenia masy ceramicznej.

Odpowiedź prawidłowa: **C**.

Umiejętność 6) *kontroluje parametry technologiczne mas i szkliv ceramicznych, na przykład:*

- ☐ rozróżnia parametry technologiczne mas ceramicznych;
- ☐ rozróżnia parametry technologiczne szkliv ceramicznych.

Przykładowe zadanie 6.

Określ wielkość oczka sita kontrolnego dla szkliv porcelanowych

- A. 2,0 mm
- B. 1,5 mm
- C. 0,1 mm
- D. 0,063 mm

Odpowiedź prawidłowa: **D**.

1.3. Obsługa suszarni i pieców do przygotowania surowców ceramicznych

Umiejętność 1) *rozpoznaje rodzaje suszarni do suszenia surowców ceramicznych, na przykład:*

- ☐ rozpoznaje rodzaje suszarni do suszenia surowców ceramicznych wynikające z budowy tych urządzeń.

Przykładowe zadanie 7.

Do suszenia surowców ceramicznych stosuje się suszarnie

- A. przestrzenne.
- B. komorowe.
- C. obrotowe.
- D. tunelowe.

Odpowiedź prawidłowa: **C**.

Umiejętność 4) *rozpoznaje rodzaje pieców do wypalania surowców ceramicznych, na przykład:*

- ☐ rozpoznaje rodzaje pieców do wypalania surowców ceramicznych pod względem ich budowy i przeznaczenia.

Przykładowe zadanie 8.

Do wypalania gliny na szamot można zastosować piec

- A. wielokomorowy.
- B. komorowy.
- C. obrotowy.
- D. tunelowy.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

Umiejętność 5) określa parametry procesu wypalania surowców ceramicznych, na przykład:

- ☐ określa parametry procesu wypalania surowców ceramicznych, np. temperaturę wypalania dla konkretnych surowców.

Przykładowe zadanie 9.

Określ temperaturę spiekania tlenku magnezu na klinkier magnezytowy.

- A. Poniżej 450°C
- B. 450 – 800°C
- C. 800 – 1400°C
- D. Powyżej 1400°C

Odpowiedź prawidłowa: **D.**

2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji A.2. *Przygotowywanie surowców i mas ceramicznych*

Przygotuj w mieszalniku zetowym jednorodną masę szamotową o składzie i uziarnieniu wg Tabeli 1 Skład masy. Do oddzielenia ziaren surowców o żądanej granulacji zastosuj sita kontrolne, które pozostaw do oceny na stanowisku pracy. Wykonując zadanie, kontroluj jednorodność sporządzanej masy zgodnie z instrukcją obsługi mieszalnika zetowego. Jednorodność sprawdzaj na powierzchni rozcięcia na pół próbki masy w kształcie kulki. Próbkę potwierdzającą jednorodność masy i wypełnioną „Metryczkę masy” pozostaw do oceny na stanowisku pracy. Masę z mieszalnika przenieś do zbiornika na masę gotową.

Tabela 1. Skład masy

Składnik masy	Uziarnienie	Ilość
Szamot	poniżej 1 mm	2,0 kg
złom szamotowy	poniżej 2 mm	0,8 kg
glina ogniotrwała mielona	poniżej 1 mm	1,2 kg
lepiszcze technologiczne (np. dekstryna)	-	50 ml
woda	-	400 ml

Metryczka masy

Nazwa masy:
Skład jakościowy i ilościowy masy:
Data sporządzenia masy:
Masę sporządził:

Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad organizacji pracy, bhp i p. poż. oraz ochrony środowiska.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będzie

- ☐ masa szamotowa zaprezentowana w postaci przeciętej na pół kulki – rezultat;
- ☐ wypełniona „metryczka” – rezultat 2;
- ☐ przebieg wykonania masy szamotowej.

Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać

- ☐ poprawność oddzielania ziaren surowca o żądanym uziarnieniu od nadziarna;
- ☐ prawidłowość odważania i odmierzania składników masy;
- ☐ zgodność czasu mieszania składników z technologią przygotowywania masy;

- ☐ poprawność pobierania próbek masy do kontroli jednorodności jej składu;
- ☐ przestrzeganie zasad bhp i organizacji pracy.

Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym

1. Obsługa maszyn i urządzeń do rozdrabniania i sortowania surowców ceramicznych;

- 4) *sortuje surowce ceramiczne według określonych kryteriów;*
- 5) *wykonuje czynności związane z obsługą i konserwacją maszyn i urządzeń do rozdrabniania i sortowania surowców ceramicznych;*
- 6) *kontroluje parametry technologiczne rozdrabnianych i sortowanych surowców ceramicznych.*

2. Obsługa maszyn i urządzeń do dozowania oraz mieszania surowców i mas ceramicznych

- 3) *odmierza objętościowo i wagowo surowce i masy ceramiczne;*
- 4) *sporządza lejne, plastyczne i sypkie masy ceramiczne na podstawie receptur i instrukcji technologicznych;*
- 6) *kontroluje parametry technologiczne mas i szkliw ceramicznych;*
- 7) *wykonuje czynności związane z obsługą i konserwacją maszyn i urządzeń do dozowania oraz mieszania surowców i mas ceramicznych.*

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji A.2. Przygotowywanie surowców i mas ceramicznych mogą dotyczyć

- ☐ sortowania surowców ceramicznych;
- ☐ przygotowywania innych rodzajów mas ceramicznych o zadanych parametrach.

Kwalifikacja K2

A.3. Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji A.3. Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych

1.1. Obsługa maszyn i urządzeń do formowania, wykańczania i zdobienia półfabrykatów ceramicznych

Umiejętność 1) *rozróżnia metody i techniki formowania mechanicznego półfabrykatów ceramicznych, na przykład:*

- ☐ rozpoznaje metody i techniki formowania mechanicznego półfabrykatów ceramicznych z mas lejnych;
- ☐ rozpoznaje metody i techniki formowania mechanicznego półfabrykatów ceramicznych z mas plastycznych;
- ☐ rozpoznaje metody i techniki formowania mechanicznego półfabrykatów ceramicznych z mas sypkich.

Przykładowe zadanie 1.

Odlewanie bateryjne zastosujesz do formowania

- A. cegieł zwykłych budowlanych.
- B. talerzy porcelanowych.
- C. umywalek porcelanowych.
- D. kształtek szamotowych.

Odpowiedź prawidłowa: C.

Umiejętność 2) *dobiera maszyny i urządzenia do formowania półfabrykatów ceramicznych z mas lejnych, plastycznych i sypkich, na przykład:*

- ☐ dobiera maszyny i urządzenia do formowania półfabrykatów ceramicznych z mas lejnych;
- ☐ dobiera maszyny i urządzenia do formowania półfabrykatów ceramicznych z mas plastycznych;
- ☐ dobiera maszyny i urządzenia do formowania półfabrykatów ceramicznych z mas sypkich.

Przykładowe zadanie 2.

Cegły zwykłe budowlane formuje się z mas plastycznych na

- A. prasie ciernej.
- B. prasie ślimakowej.
- C. toczku mechanicznym.
- D. półautomacie formierskim.

Odpowiedź prawidłowa: **B**.

Umiejętność 5) dobiera urządzenia do zdobienia i szkliwienia mechanicznego półfabrykatów ceramicznych, na przykład:

- ☐ dobiera urządzenia do zdobienia naszkliwnego półfabrykatów ceramicznych;
- ☐ dobiera urządzenia do zdobienia podszkliwnego półfabrykatów ceramicznych;
- ☐ dobiera urządzenia do szkliwienia przez zanurzanie półfabrykatów ceramicznych;
- ☐ dobiera urządzenia do szkliwienia przez natryskiwanie półfabrykatów ceramicznych;
- ☐ dobiera urządzenia do szkliwienia przez polewanie półfabrykatów ceramicznych.

Przykładowe zadanie 3.

Zdobienie cienką, równomierną warstwą farby naszkliwnej zewnętrznej powierzchni wazonu wykonuje się przy użyciu

- A. kalkomanii.
- B. stempla gumowego.
- C. pędzla malarskiego.
- D. pistoletu natryskowego.

Odpowiedź prawidłowa: **D**.

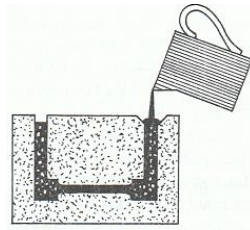
1.2. Formowanie, wykańczanie i zdobienie ręczne półfabrykatów ceramicznych

Umiejętność 1) dobiera techniki ręcznego formowania półfabrykatów ceramicznych, na przykład:

- ☐ dobiera techniki ręcznego formowania półfabrykatów ceramicznych z mas lejnych;
- ☐ dobiera techniki ręcznego formowania półfabrykatów ceramicznych z mas plastycznych;
- ☐ dobiera techniki ręcznego formowania półfabrykatów ceramicznych z mas sypkich.

Przykładowe zadanie 4.

Ilustracja przedstawia



Rys. J. Raabe, E. Bobryk: Ceramika funkcjonalna, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej Warszawa 1997, str. 105.

- A. formowanie szablonem.
- B. obcinanie nadlewu.
- C. nalewanie gęstwy.
- D. otwarcie matrycy.

Odpowiedź prawidłowa: C.

Umiejętność 3) *dobiera narzędzia formierskie, na przykład:*

- ☐ dobiera narzędzia formierskie do rodzaju masy ceramicznej;
- ☐ dobiera narzędzia formierskie do kształtu nadawanemu półfabrykatowi.

Przykładowe zadanie 5.

Narzędzia przedstawione na rysunku można wykorzystać do



Rys. Dolors Ros, Frigola: Ozdoby z ceramiki, Świat Książki, Warszawa 2003, str. 22.

- A. drążenia nimi i opróżniania wnętrza małych rzeźb
- B. mierzenia wewnętrznych i zewnętrznych średnic naczyń.
- C. wygładzania zewnętrznych i wewnętrznych powierzchni wyrobu.
- D. wykonania motywów dekoracyjnych tam, gdzie nie mieści się ręka.

Odpowiedź prawidłowa: C.

Umiejętność 8) *przygotowuje farby naszkliwne i podszkliwne, na przykład:*

- ☐ przygotowuje farby naszkliwne;
- ☐ przygotowuje farby podszkliwne.

Przykładowe zadanie 6.

W celu przygotowania zielonej farby podszklivnej należy użyć barwnika w postaci tlenku

- A. kobaltu.
- B. chromu.
- C. żelaza.
- D. tytanu.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

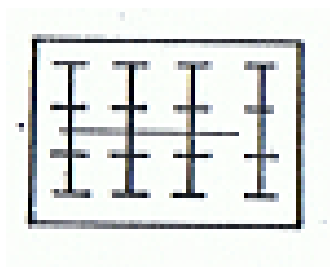
1.3. Obsługa suszarń do suszenia półfabrykatów ceramicznych

Umiejętność 1) *rozróżnia rodzaje oraz określa budowę suszarń do suszenia półfabrykatów ceramicznych, na przykład:*

- ☐ rozpoznaje rodzaje suszarń według różnych kryteriów;
- ☐ określa budowę suszarń do suszenia półfabrykatów ceramicznych.

Przykładowe zadanie 7.

Symbolem przedstawionym na rysunku oznacza się suszarnie



Rys. B. Flis, A. Wysznińska: Zarys technologii ceramiki, WSiP, Warszawa 1974, str. 567.

- A. konwejerową.
- B. przestrzenną.
- C. komorową.
- D. tunelową.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 1) *rozróżnia rodzaje oraz określa budowę suszarń do suszenia półfabrykatów ceramicznych, na przykład:*

- ☐ rozpoznaje rodzaje suszarń według różnych kryteriów;
- ☐ określa budowę suszarń do suszenia półfabrykatów ceramicznych.

Przykładowe zadanie 8.

Półfabrykaty ceramiczne ustawione na wózkach suszy się w suszarni

- A. konwejerowej.
- B. przestrzennej.
- C. komorowej.
- D. tunelowej.

Odpowiedź prawidłowa: **D**.

Umiejętność 3) kontroluje parametry procesu suszenia półfabrykatów ceramicznych, na przykład:

- ☐ określa parametry procesu suszenia półfabrykatów ceramicznych, np. wilgotność, temperaturę, przepływ czynnika suszącego.

Przykładowe zadanie 9.

Jakie parametry sprzyjają dyfuzji wewnętrznej wody podczas suszenia półfabrykatów ceramicznych w suszarni sztucznej?

- A. Wysoka temperatura i wysoka wilgotność.
- B. Wysoka temperatura i niska wilgotność.
- C. Niska temperatura i wysoka wilgotność.
- D. Niska temperatura i niska wilgotność.

Odpowiedź prawidłowa: **C**.

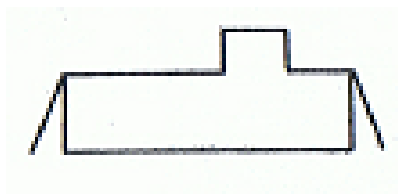
1.4. Obsługa pieców do suszenia półfabrykatów ceramicznych

Umiejętność 1) rozróżnia rodzaje oraz określa budowę pieców do wypalania półfabrykatów ceramicznych, na przykład:

- ☐ rozpoznaje rodzaje pieców według różnych kryteriów;
- ☐ określa budowę pieców do wypalania półfabrykatów ceramicznych.

Przykładowe zadanie 10.

Symbolem przedstawionym na rysunku oznacza się piec ceramiczny



Rys. B. Flis, A. Wyszńska: Zarys technologii ceramiki, WSiP, Warszawa 1974, str. 567.

- A. komorowy z wysuwającym trzonem
- B. komorowy ze stałym trzonem.
- C. tunelowy.
- D. kręgowy.

Odpowiedź prawidłowa: **C**.

Umiejętność 1) *rozróżnia rodzaje oraz określa budowę pieców do wypalania półfabrykatów ceramicznych, na przykład:*

- ☐ rozpoznaje rodzaje pieców według różnych kryteriów;
- ☐ określa budowę pieców do wypalania półfabrykatów ceramicznych.

Przykładowe zadanie 11.

Piecem o pracy okresowej jest piec

- A. komorowy.
- B. pasażowy.
- C. tunelowy.
- D. kręgowy.

Odpowiedź prawidłowa: **A**.

Umiejętność 3) *kontroluje parametry procesu wypalania półfabrykatów ceramicznych, na przykład:*

- ☐ określa parametry procesu wypalania półfabrykatów ceramicznych, np. temperaturę, przepływ spalin.

Przykładowe zadanie 12.

Przyrządem przedstawionym na rysunku dokonuje się w sposób ciągły pomiaru



Rys. grafika internet

- A. składu spalin.
- B. wilgotności spalin
- C. temperatury wnętrza pieca.
- D. ciśnienia przepływu spalin.

Odpowiedź prawidłowa: **C**.

2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji A.3. *Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych*

Uformuj talerz dekoracyjny o grubości 5 mm i średnicy 250 mm na toczku mechanicznym metodą modelowania wzornikiem na formie gipsowej. Formowanie prowadź dwuetapowo. W pierwszym etapie z masy uformuj „liść” na toczku z metalowym płaskim krążkiem. W drugim etapie z „liścia” uformuj talerz, używając wzornika i formy gipsowej. Ustawienie toczka mechanicznego i użyty wzornik pozostaw do oceny na stanowisku. Po zakończeniu formowania półfabrykat z formą gipsową podsusz. Po podsuszeniu i zdjęciu uformowanego półfabrykatu (talerza) z formy gipsowej, dokonaj zdobienia rytami i nacięciami co najmniej $\frac{1}{4}$ wewnętrznej powierzchni talerza. Wykończony i ozdobiony półfabrykat (talerz) i użytą formę gipsową pozostaw na stanowisku pracy.

Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad organizacji pracy, bhp i p. poż. oraz ochrony środowiska.

UWAGA: Można uformować 3 talerze, a do oceny przedstawić jeden najlepszy.

Czas na wykonanie zadania wynosi 240 minut.

Ocenie podlegać będzie:

- ☐ przebieg wykonania talerza dekoracyjnego;
- ☐ podsuszony talerz dekoracyjny (ryty i nacięcia na co najmniej $\frac{1}{4}$ powierzchni talerza) – rezultat 1.

Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać:

- ☐ poprawność ustawienia na toczku mechanicznym grubości formowanego prefabrykatu;
- ☐ poprawność uformowania „liścia” masy;
- ☐ dobór wzornika i formy gipsowej;
- ☐ poprawność podsuszenia i zdjęcie uformowanego półfabrykatu (talerza) z formy gipsowej;
- ☐ powierzchnię zdobienia rytami;
- ☐ powierzchnię nacięć na powierzchni talerza;
- ☐ rozplanowanie zdobień, ich staranność i dokładność wykonania;
- ☐ przestrzeganie zasad bhp i organizacji pracy.

Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym

1. Obsługa maszyn i urządzeń do formowania, wykańczania i zdobieni półfabrykatów ceramicznych

- 3) *obsługuje maszyny i urządzenia stosowane do formowania półfabrykatów ceramicznych z mas lejnych, plastycznych i sypkich;*
- 6) *wykonuje prace wykończeniowe i zdobi półfabrykaty ceramiczne na podstawie rysunków i instrukcji technologicznych;*
- 8) *wykonuje czynności związane z obsługą i konserwacją maszyn i urządzeń do formowania, wykańczania i zdobienia półfabrykatów ceramicznych.*

2. Formowanie, wykańczanie i zdobienie ręczne półfabrykatów ceramicznych

- 10) *nanosi elementy dekoracyjne na półfabrykaty ceramiczne;*
- 11) *ocenia jakość wyrobów ceramicznych po uformowaniu oraz po ich szkliwieniu i zdobieniu.*

3. Obsługa suszarń do suszenia półfabrykatów ceramicznych

- 2) *wykonuje czynności związane z załadunkiem półfabrykatów ceramicznych przeznaczonych do suszenia;*
- 4) *wykonuje czynności związane z rozładunkiem półfabrykatów ceramicznych przeznaczonych do suszenia.*

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji A.3. Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych mogą dotyczyć

- ☐ *wykonania innych rodzajów półfabrykatów ceramicznych z mas lejnych, plastycznych i sypkich.*

Kwalifikacja K3

A.51. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów ceramicznych

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji A.51. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów ceramicznych

1.1. Organizowanie prac związanych z przygotowaniem surowców, mas i szklivi ceramicznych

Umiejętność 4) nadzoruje prace związane z przygotowywaniem surowców do produkcji wyrobów ceramicznych, na przykład:

- ☐ nadzoruje przygotowanie surowców ilastych do przygotowania mas;
- ☐ nadzoruje przygotowanie surowców poprzez kontrolę parametrów; przechowywania surowców, mas i szklivi.

Przykładowe zadanie 1.

Do uzyskania najmniejszej porowatości masy suchej, najlepszy rozkład ziaren to

- A. 40% ziaren małych, 10% ziaren średnich, 50% ziaren grubych.
- B. 10% ziaren małych, 40% ziaren średnich, 50% ziaren grubych.
- C. 10% ziaren małych, 80% ziaren średnich, 10% ziaren grubych.
- D. 5 % ziaren małych, 90% ziaren średnich, 5% ziaren grubych.

Prawidłowa odpowiedź: **A.**

Umiejętność 9) oblicza zużycie surowców stosowanych do produkcji wyrobów ceramicznych, na przykład:

- ☐ oblicza zużycie surowców zgodnie z zamówieniami i planem produkcyjnym;
- ☐ oblicza zużycie surowców z uwzględnieniem strat produkcyjnych.

Przykładowe zadanie 2.

Do wyprodukowania 1200 sztuk wyrobu zużyto 280 kg masy plastycznej o wilgotności 12%. Jaka jest ilość suchej masy przypadającej na sztukę tego wyrobu?

- A. 0,1 kg
- B. 0,2 kg
- C. 0,8 kg
- D. 1,5 kg

Prawidłowa odpowiedź: **B.**

Umiejętność 11) *nadzoruje proces sporządzania mas i szkliv ceramicznych przeznaczonych do produkcji wyrobów ceramicznych, na przykład:*

- ☐ nadzoruje zdolność produkcyjną poprzez wydajność maszyn i urządzeń;
- ☐ nadzoruje prawidłowy dobór maszyn i urządzeń do procesu sporządzania mas i szkliv ceramicznych.

Przykładowe zadanie 3.

Do rozdrabniania II-ego stopnia, stosuje się:

- A. gniotowniki.
- B. młyny kulowe.
- C. młyny młotkowe.
- D. kruszarki szczękowe.

Prawidłowa odpowiedź: **D**.

1.2. Organizowanie prac związanych z procesem formowania półfabrykatów

Umiejętność 1) *dobiera techniki formowania półfabrykatów ceramicznych, na przykład:*

- ☐ dobiera techniki formowania półfabrykatów w zależności od rodzaju mas;
- ☐ dobiera techniki formowania dla wyrobów o skomplikowanych kształtach;
- ☐ dobiera metody odbioru i składowania uformowanych wyrobów.

Przykładowe zadanie 4.

Prasowanie izostatyczne wyrobów ceramicznych umożliwia:

- A. równomierne przeniesienie siły prasowania.
- B. jednostronne przeniesienie siły prasowania.
- C. obustronne przeniesienie siły prasowania.
- D. malejące przeniesienie siły prasowania.

Prawidłowa odpowiedź: **A**.

Umiejętność 2) *dobiera parametry formowania półfabrykatów ceramicznych, na przykład:*

- ☐ dobiera parametry procesu formowania z masy plastycznej;
- ☐ dobiera wilgotność masy ceramicznej w zależności od wybranych technik formowania;
- ☐ dobiera ciśnienie tłoczenia, wtryskiwania, prasowania w zależności od techniki formowania.

Przykładowe zadanie 5.

Cegła budowlana formowana jest w tłoczarkach pasmowych pod ciśnieniem

- A. 0,15 MPa
- B. 1,5 MPa
- C. 15 MPa
- D. 150 MPa

Prawidłowa odpowiedź: **B.**

Umiejętność 8) określa zdolność produkcyjną maszyn i urządzeń stosowanych do formowania półfabrykatów ceramicznych, na przykład:

- ☐ określa zdolność produkcyjną przez wydajność maszyn i urządzeń, która jest możliwa do uzyskania w procesie produkcyjnym;
- ☐ określa zdolność produkcyjną przez stopień wykorzystania maszyn i urządzeń w procesie produkcyjnym;
- ☐ określa jakość półfabrykatów ceramicznych w odniesieniu do zdolności produkcyjnej.

Przykładowe zadanie 6.

Wykorzystując dane zebrane w tabeli, określ, która z kruszarek walcowych ma najniższą wydajność pod względem zużycia energii.

	Typ A	Typ B	Typ C	Typ D
Wydajność [m ³ /h]	9	15	30	65
Moc silnika [kW]	24	56	50	180

- A. Typ A.
- B. Typ B.
- C. Typ C.
- D. Typ D.

Prawidłowa odpowiedź: **B.**

1.3. Prowadzenie procesu suszenia i wypalania półfabrykatów ceramicznych

Umiejętność 2) wyjaśnia zjawiska zachodzące podczas procesu suszenia i wypalania półfabrykatów ceramicznych, na przykład:

- ☐ wyjaśnia zjawiska zachodzące podczas procesu suszenia poprzez warunki suszenia i urządzenia suszarnicze;
- ☐ wyjaśnia zjawiska zachodzące w wyrobach podczas procesu wypalania pod względem warunków wypalania i składu masy.

Przykładowe zadanie 7.

Przyczyną pojawienia się ciemnych plam na wypalonych wyrobach jest:

- A. zanieczyszczenie związkami żelaza.
- B. zaprószenie z pieca.
- C. uszkodzenie miernika temperatury.
- D. niecałkowite wypalenie węgla.

Prawidłowa odpowiedź: **D.**

Umiejętność 7) określa zdolność produkcyjną suszarń i pieców ceramicznych, na przykład:

- ☐ określa zdolność produkcyjną suszarń i pieców pod kątem wykorzystania linii produkcyjnej;
- ☐ określa wydajność obłożenia linii produkcyjnej w odniesieniu do suszarń i pieców ceramicznych;
- ☐ sporządza plany produkcyjne suszenia i wypalania dla półfabrykatów.

Przykładowe zadanie 8.

Zakład produkcyjny posiada jedną linię produkcyjną, której maksymalna wydajność to 600 szt./tydzień. Mając dane w tabeli, oblicz procentowe wykorzystanie linii produkcyjnej w ciągu miesiąca:

	Tydzień 1	Tydzień 2	Tydzień 3	Tydzień 4
	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]
Wyrób 1	350		400	
Wyrób 2		20		20
Wyrób 3	250			
Wyrób 4	50		150	

- A. 92 %
- B. 72 %
- C. 52 %
- D. 32 %

Prawidłowa odpowiedź: **C.**

Umiejętność 9) określa i usuwa przyczyny wad powstałych w procesach suszenia i wypalania półfabrykatów ceramicznych, na przykład:

- ☐ określa przyczyny wad półfabrykatów w procesie suszenia, w tym: pęknięcia czerepu, odpryski, zniekształcenia, deformacje, uszkodzenia mechaniczne;
- ☐ określa przyczyny wad półfabrykatów w procesie wypalania, w tym: pęknięcia, spękania, pęcznienie, wysoka nasiąkliwość, przepaleni, niedopalenie, odpryski, zniekształcenia.

Przykładowe zadanie 9.

Po procesie suszenia na wyrobie pojawiło się nieregularne spękanie. Powodem spękania jest:

- A. kondensacja pary wodnej w suszarni.
- B. niewłaściwy surowiec plastyczny.
- C. masa robocza wrażliwa na suszenie.
- D. zbyt długie suszenie.

Prawidłowa odpowiedź: C.

1.4. Prowadzenie procesów szkliwienia, zdobienia i wykańczania półfabrykatów ceramicznych

Umiejętność 1) dobiera metody szkliwienia półfabrykatów ceramicznych, na przykład:

- ☐ dobiera sposoby i narzędzia do przygotowania półfabrykatów do szkliwienia, np.: szczotki, sprężone powietrze;
- ☐ dobiera metody szkliwienia półfabrykatów w zależności od skomplikowania wyrobu, np.: natryskiwanie, polewanie, zanurzanie;
- ☐ dobiera metody szkliwienia półfabrykatów w zależności od grubości warstwy szkliwa; rozpylanie, natryskiwanie;
- ☐ dobiera urządzenia do szkliwienia w zależności od kształtu wyrobu, takie jak: aerograf, agregat karuzelowy, polewaczka dzwonowa, polewaczka dyskowa.

Przykładowe zadanie 10.

Agregat karuzelowy wykorzystuje metodę nakładania szkliwa przez:

- A. natryskiwanie.
- B. zanurzenie.
- C. polewanie.
- D. napyłanie.

Prawidłowa odpowiedź: C.

Umiejętność 4) nadzoruje procesy szkliwienia, zdobienia i wykańczania półfabrykatów ceramicznych, na przykład:

- ☐ nadzoruje wykańczanie półfabrykatów, np.: na podstawie standardów technologicznych, wzorców, kontroli parametrów maszyn i urządzeń wykańczających;
- ☐ nadzoruje zdobienie półfabrykatów, np.: na podstawie standardów technologicznych, wzorców, kontroli parametrów pracy maszyn i urządzeń zdobiących, kontroli parametrów past;
- ☐ nadzoruje szkliwienie półfabrykatów, np.: na podstawie standardów technologicznych, wzorców, kontroli parametrów maszyn i urządzeń szkliwiających, kontroli parametrów szkliw.

Przykładowe zadanie 11.

Badanie szkliwa w procesie produkcyjnym powinno odbywać się:

- A. przed rozpoczęciem produkcji.
- B. przed i w trakcie produkcji.
- C. przed końcem produkcji
- D. raz na dzień.

Prawidłowa odpowiedź: **B.**

Umiejętność 6) *dobiera sposoby wykańczania półfabrykatów ceramicznych na poszczególnych etapach produkcji, na przykład:*

- ☐ określa sposoby wykańczania półfabrykatów po procesie prasowania, np.: oczyszczanie krawędzie wyrobów, wycinanie elementów wyrobów zgodnie z parametrami technologicznymi;
- ☐ określa sposoby wykańczania półfabrykatów po procesie suszenia, np.: oczyszczanie powierzchni i krawędzi pyłu przed procesem zdobienia;
- ☐ określa sposoby wykańczania półfabrykatów po procesie wypalania, np.: mechaniczne wykańczanie krawędzi.

Przykładowe zadanie 12.

W celu uzyskania grubszej warstwy szkliwa na zdobionym wyrobie stosuje się:

- A. wprowadzanie do szkliwa dodatków upłynniających.
- B. dłuższe przetrzymanie wyrobu w szklwie.
- C. dłuższy czas suszenia szkliwa.
- D. podwójne szklwienie.

Prawidłowa odpowiedź: **B.**

1.5. Wykonywanie badań laboratoryjnych surowców, mas i wyrobów ceramicznych

Umiejętność 1) *posługuje się dokumentacją techniczną oraz przestrzega norm dotyczących badań laboratoryjnych surowców, mas i wyrobów ceramicznych, na przykład:*

- ☐ posługuje się dokumentacją techniczną badań laboratoryjnych surowców pod kątem przeprowadzania badań i kontrolowania parametrów surowców zgodnie z zakresem wymagań technicznych i norm;
- ☐ posługuje się dokumentacją techniczną badań laboratoryjnych mas pod kątem przeprowadzania badań i kontrolowania parametrów mas zgodnie z zakresem wymagań technicznych i norm;
- ☐ posługuje się dokumentacją techniczną badań laboratoryjnych wyrobów ceramicznych pod kątem przeprowadzania badań i kontrolowania parametrów wyrobów zgodnie z zakresem wymaganiami technicznymi norm zakładowych i państwowych.

Przykładowe zadanie 13.

Polska Norma wprowadzająca Normę Europejską ma oznaczenie:

- A. PL-EN.
- B. PN-EN.
- C. PL-EU.
- D. PLN-EU.

Prawidłowa odpowiedź: **B**.

Umiejętność 2) *pobiera próbki surowców ceramicznych do badań laboratoryjnych, na przykład:*

- ☐ pobiera próbki surowców podstawowych np.: do wstępnej kontroli przedoperacyjnej, regularnej kontroli surowca;
- ☐ pobiera próbki średnie surowców podstawowych zgodnie z procedurami narzuconymi przez normy zakładowe i państwowe,
- ☐ pobiera próbki surowców pomocniczych np.: do wstępnej kontroli przedoperacyjnej, w celu sprawdzenia zawartości zanieczyszczeń;
- ☐ pobiera próbki średnie surowców pomocniczych zgodnie z procedurami narzuconymi przez normy zakładowe i państwowe.

Przykładowe zadanie 14.

W celu określenia stopnia rozdrobnienia masy lejnej po procesie mielenia, wykonuje się badanie pozostałości na sicie

- A. 45 mm
- B. 63mm
- C. 63 μ m
- D. 45 μ m

Prawidłowa odpowiedź: **C**.

Umiejętność 4) *dobiera metody badań laboratoryjnych w zależności od rodzaju surowców, mas i wyrobów ceramicznych, na przykład:*

- ☐ dobiera metody badania masy lejnej np.: zawartości wody, gęstości, lepkości, tiksotropii, pozostałości na sicie;
- ☐ dobiera metody badania masy plastycznej np.: zawartości wody, plastyczności;
- ☐ dobiera metody badania masy sypkiej np.: zawartości wody, granulometrii.

Przykładowe zadanie 15.

Pomiar gęstości masy olejnej w laboratorium technologicznym, wykonuje się piknometrem o pojemności

- A. 1000 ml
- B. 100 ml
- C. 10ml
- D. 1 ml

Prawidłowa odpowiedź: **B.**

2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji A.51. *Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów ceramicznych*

Przedstaw wykaz głównych operacji technologicznych potrzebnych do wykonania kubków porcelanowych zgodnych z Projektem kubka. Naczynia będą zdobione kalką naszkliwną. Podaj etapy i okresy (fazy) wypalania wyrobów porcelanowych. Oblicz zużycie wszystkich surowców potrzebnych do przygotowania 240 kg masy lejnej i przedstaw je w tabeli ilości składników.

Projekt kubka



Rys. grafika internet

Tabela ilości składników

Poszczególne składniki masy	Ilość % składnika (zadana)	Ilość składnika w kg (należy ją wyliczyć)
Kaolin	50	
Skaleń	25	
Kwarc	25	
Elektrolity	0,5	
Woda zarobowa	35	

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie

- ☐ wykaz głównych operacji technologicznych potrzebnych do wykonania kubków porcelanowych – rezultat 1;
- ☐ etapy i okresy (fazy) wypalania wyrobów porcelanowych – rezultat 2;
- ☐ tabela ilości składników – rezultat 3.

Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać

- ☐ prawidłowość doboru operacji technologicznych;
- ☐ zgodność operacji z kolejnością technologiczną;
- ☐ poprawność przedstawienia etapów wypalania wyrobów porcelanowych;
- ☐ poprawność nazywania poszczególnych okresów (faz) wypalania wyrobów;
- ☐ prawidłowość i dokładność obliczeń ilości surowców.

Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym

1. Organizowanie prac związanych z przygotowaniem surowców, mas i szkliv ceramicznych

- 10) *opracowuje receptury mas i szkliv ceramicznych przeznaczonych do produkcji wyrobów ceramicznych.*

2. Organizowanie prac związanych z procesem formowania półfabrykatów ceramicznych

- 10) *sporządza plany i raporty produkcyjne działu formowania półfabrykatów ceramicznych.*

4. Prowadzenie procesów szklwienia, zdobienia i wykańczania półfabrykatów ceramicznych

- 2) *dobiera techniki zdobienia półfabrykatów ceramicznych w zależności od zastosowania wyrobów gotowych.*

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji A.51. *Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów ceramicznych* mogą dotyczyć

- ☐ organizacji procesów wytwarzania wyrobów ceramicznych na poszczególnych etapach produkcji;
- ☐ prowadzenia procesów wytwarzania wyrobów ceramicznych o określonych parametrach lub przeznaczeniu.

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1. Wykaz wybranych aktów prawnych

ZAŁĄCZNIK 2. Podstawa programowa kształcenia w zawodzie technik technologii ceramicznej

ZAŁĄCZNIK 3. Procedury przeprowadzania i organizowania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie

ZAŁĄCZNIK 4. Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu dla ucznia/słuchacza/absolwenta

ZAŁĄCZNIK 5. Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego

ZAŁĄCZNIK 6. Wykaz Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych

ZAŁĄCZNIK 1. Wykaz wybranych aktów prawnych

- ☐ Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o zmianie ustawy o systemie oświaty oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2011 r, Nr 205, poz. 1206)
- ☐ Rozporządzenie MEN z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. z 2012 r., poz. 7)
- ☐ Rozporządzenie MEN z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz. U. z 2012 r., poz. 184)
- ☐ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie egzaminów eksternistycznych (Dz. U. z 2012 r., poz. 188)
- ☐ Rozporządzenie MEN z dnia 24 lutego 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. z 2012 r., poz. 262)

ZAŁĄCZNIK 2. Podstawa programowa kształcenia w zawodzie

Opracowano na podstawie dokumentu z dnia 7 lutego 2012 r.

technik technologii ceramicznej 311921

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

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

W procesie kształcenia zawodowego ważne jest integrowanie i korelowanie kształcenia ogólnego i zawodowego, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych nabytych w procesie kształcenia ogólnego, z uwzględnieniem niższych etapów edukacyjnych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów szkół kształcących w zawodach, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy. W procesie kształcenia zawodowego są podejmowane działania wspomagające rozwój każdego uczącego się, stosownie do jego potrzeb i możliwości, ze szczególnym uwzględnieniem indywidualnych ścieżek edukacji i kariery, możliwości podnoszenia poziomu wykształcenia i kwalifikacji zawodowych oraz zapobiegania przedwczesnemu kończeniu nauki.

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

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik technologii ceramicznej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania badań laboratoryjnych surowców, mas i wyrobów ceramicznych;
- 2) przygotowywania surowców i mas ceramicznych;
- 3) organizowania produkcji wyrobów ceramicznych;
- 4) nadzorowania procesów technologicznych związanych z produkcją wyrobów ceramicznych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

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

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy

Uczeń:

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

- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Uczeń:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
- 3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
- 4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- 5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
- 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo

Uczeń:

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

(KPS). Kompetencje personalne i społeczne

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 4) jest otwarty na zmiany;
- 5) potrafi radzić sobie ze stresem;
- 6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 7) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 9) potrafi negocjować warunki porozumień;
- 10) współpracuje w zespole.

(OMZ). Organizacja pracy małych zespołów (wyłącznie dla zawodów nauczanych na poziomie technika)

Uczeń:

- 1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;
- 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;
- 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;

- 4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;
- 5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;
- 6) komunikuje się ze współpracownikami.

2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.b) i PKZ(A.v);

PKZ(A.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator urządzeń przemysłu ceramicznego, technik technologii ceramicznej

Uczeń:

- 1) sporządza szkice i rysunki techniczne części maszyn i urządzeń;
- 2) interpretuje schematy technologiczne;
- 3) klasyfikuje surowce ceramiczne;
- 4) rozróżnia surowce ceramiczne i określa ich właściwości oraz zastosowanie;
- 5) odczytuje wskazania przyrządów pomiarowych;
- 6) rozróżnia systemy i elementy układów automatyki;
- 7) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych;
- 8) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w przemyśle ceramicznym;
- 9) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną oraz instrukcjami obsługi i konserwacji maszyn i urządzeń;
- 10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.v) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik technologii szkła, technik technologii ceramicznej

Uczeń:

- 1) klasyfikuje i oblicza błędy pomiarowe;
- 2) określa cele i zadania normalizacji;
- 3) wykonuje obliczenia wytrzymałościowe;
- 4) określa przydatność materiałów konstrukcyjnych;
- 5) sporządza schematy technologiczne;
- 6) ocenia stan techniczny maszyn, urządzeń, narzędzi stosowanych w procesach produkcyjnych;
- 7) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik technologii ceramicznej opisane w części II:

A.2. Przygotowywanie surowców i mas ceramicznych

1. Obsługa maszyn i urządzeń do rozdrabniania i sortowania surowców ceramicznych

Uczeń:

- 1) dobiera maszyny i urządzenia do rozdrabniania i sortowania surowców ceramicznych;
- 2) określa parametry technologiczne procesu rozdrabniania i sortowania surowców ceramicznych;
- 3) rozdrabnia surowce ceramiczne;
- 4) sortuje surowce ceramiczne według określonych kryteriów;
- 5) wykonuje czynności związane z obsługą i konserwacją maszyn i urządzeń do rozdrabniania i sortowania surowców ceramicznych;
- 6) kontroluje parametry technologiczne rozdrabnianych i sortowanych surowców ceramicznych;
- 7) dokonuje bieżącej konserwacji urządzeń transportu wewnętrznego;
- 8) rozpoznaje i usuwa usterki w maszynach i urządzeniach do rozdrabniania i sortowania;
- 9) określa zagrożenia związane z obsługą urządzeń do rozdrabniania i sortowania surowców ceramicznych.

2. Obsługa maszyn i urządzeń do dozowania oraz mieszania surowców i mas ceramicznych

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje mas oraz szkliw ceramicznych;
- 2) dobiera maszyny i urządzenia do dozowania oraz mieszania surowców i mas ceramicznych;
- 3) odmierza objętościowo i wagowo surowce i masy ceramiczne;

- 4) sporządza lejne, plastyczne i sypkie masy ceramiczne na podstawie receptur i instrukcji technologicznych;
- 5) sporządza szkliva ceramiczne na podstawie receptur i instrukcji technologicznych;
- 6) kontroluje parametry technologiczne mas i szkliv ceramicznych;
- 7) wykonuje czynności związane z obsługą i konserwacją maszyn i urządzeń do dozowania oraz mieszania surowców i mas ceramicznych;
- 8) rozpoznaje i usuwa usterki w maszynach i urządzeniach używanych do dozowania oraz mieszania surowców i mas ceramicznych.

3. Obsługa suszarń i pieców do przygotowania surowców ceramicznych

Uczeń:

- 1) rozpoznaje rodzaje suszarń do suszenia surowców ceramicznych;
- 2) określa parametry procesu suszenia surowców ceramicznych;
- 3) wykonuje prace związane z suszeniem surowców ceramicznych;
- 4) rozpoznaje rodzaje pieców do wypalania surowców ceramicznych;
- 5) określa parametry procesu wypalania surowców ceramicznych;
- 6) wykonuje prace związane z wypalaniem surowców ceramicznych;
- 7) odczytuje wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej w suszarniach i piecach ceramicznych;
- 8) wykonuje czynności związane z obsługą i konserwacją suszarń i pieców ceramicznych.

A.3. Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych

1. Obsługa maszyn i urządzeń do formowania, wykańczania i zdobienia półfabrykatów ceramicznych

Uczeń:

- 1) rozróżnia metody i techniki formowania mechanicznego półfabrykatów ceramicznych;
- 2) dobiera maszyny i urządzenia do formowania półfabrykatów ceramicznych z mas lejnych, plastycznych i sypkich;
- 3) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane do formowania półfabrykatów ceramicznych z mas lejnych, plastycznych i sypkich;
- 4) dobiera szlifierki, polerki i piły do obróbki półfabrykatów ceramicznych;
- 5) dobiera urządzenia do zdobienia i szklwienia mechanicznego półfabrykatów ceramicznych;
- 6) wykonuje prace wykończeniowe i zdobi półfabrykaty ceramiczne na podstawie rysunków i instrukcji technologicznych;
- 7) dobiera oprzyrządowanie do rodzaju obróbki mechanicznej półfabrykatów ceramicznych;
- 8) wykonuje czynności związane z obsługą i konserwacją maszyn i urządzeń do formowania, wykańczania i zdobienia półfabrykatów ceramicznych;
- 9) rozpoznaje i usuwa usterki pracy maszyn i urządzeń stosowanych do formowania, wykańczania i zdobienia półfabrykatów ceramicznych;
- 10) rozpoznaje wady półfabrykatów ceramicznych wynikające z nieprawidłowości przebiegu operacji formowania, wykańczania i zdobienia oraz dobiera sposoby zapobiegania nieprawidłowościom przebiegu operacji.

2. Formowanie, wykańczanie i zdobienie ręczne półfabrykatów ceramicznych

Uczeń:

- 1) dobiera techniki ręcznego formowania półfabrykatów ceramicznych;
- 2) dobiera techniki wykańczania i zdobienia ręcznego półfabrykatów ceramicznych;
- 3) dobiera narzędzia formierskie;
- 4) dobiera narzędzia do wykańczania i zdobienia półfabrykatów ceramicznych;
- 5) formuje ręcznie półfabrykaty ceramiczne z mas lejnych, plastycznych i sypkich;
- 6) sporządza formy odlewnicze;
- 7) usuwa nadlewy i szwy oraz dokleja elementy półfabrykatów ceramicznych;
- 8) przygotowuje farby naszkliwne i podszkliwne;
- 9) wykonuje czynności związane z ręcznym szklwieniem półfabrykatów ceramicznych;
- 10) nanosi elementy dekoracyjne na półfabrykaty ceramiczne;

- 11) ocenia jakość wyrobów ceramicznych po uformowaniu oraz po ich szkliwieniu i zdobieniu;
- 12) rozpoznaje wady półfabrykatów ceramicznych wynikające z nieprawidłowości ręcznego formowania, wykańczania i zdobienia oraz dobiera sposoby zapobiegania nieprawidłowościom przebiegu operacji.

3. Obsługa suszarni do suszenia półfabrykatów ceramicznych

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje oraz określa budowę suszarni do suszenia półfabrykatów ceramicznych;
- 2) wykonuje czynności związane z załadunkiem półfabrykatów ceramicznych przeznaczonych do suszenia;
- 3) kontroluje parametry procesu suszenia półfabrykatów ceramicznych;
- 4) wykonuje czynności związane z rozładunkiem półfabrykatów ceramicznych przeznaczonych do suszenia.

4. Obsługa pieców do wypalania półfabrykatów ceramicznych

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje oraz określa budowę pieców do wypalania półfabrykatów ceramicznych;
- 2) wykonuje czynności związane z załadunkiem półfabrykatów ceramicznych przeznaczonych do wypalania;
- 3) kontroluje parametry procesu wypalania półfabrykatów ceramicznych;
- 4) wykonuje czynności związane z rozładunkiem półfabrykatów ceramicznych przeznaczonych do wypalania;
- 5) ocenia jakość wyrobów ceramicznych po wypaleniu.

A.51. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów ceramicznych

1. Organizowanie prac związanych z przygotowaniem surowców, mas i szkliv ceramicznych

Uczeń:

- 1) określa zdolność produkcyjną maszyn i urządzeń przeznaczonych do produkcji wyrobów ceramicznych;
- 2) nadzoruje prace związane ze składowaniem surowców przeznaczonych do produkcji wyrobów ceramicznych;
- 3) dobiera urządzenia do transportu surowców i mas ceramicznych;
- 4) nadzoruje prace związane z przygotowywaniem surowców do produkcji wyrobów ceramicznych;
- 5) dobiera parametry technologiczne pracy suszarni i pieców ceramicznych;
- 6) dobiera parametry technologiczne procesu przygotowywania mas i szkliv ceramicznych;
- 7) określa skład mas i szkliv ceramicznych przeznaczonych do produkcji wyrobów ceramicznych;
- 8) dobiera surowce do rodzaju sporządzanej masy i szkliva ceramicznego;
- 9) oblicza zużycie surowców stosowanych do produkcji wyrobów ceramicznych;
- 10) opracowuje receptury mas i szkliv ceramicznych przeznaczonych do produkcji wyrobów ceramicznych;
- 11) nadzoruje proces sporządzania mas i szkliv ceramicznych przeznaczonych do produkcji wyrobów ceramicznych;
- 12) określa straty produkcyjne surowców, mas i szkliv ceramicznych;
- 13) sporządza plany i raporty produkcyjne działu przygotowania surowców, mas i szkliv ceramicznych przeznaczonych do produkcji wyrobów ceramicznych.

2. Organizowanie prac związanych z procesem formowania półfabrykatów ceramicznych

Uczeń:

- 1) dobiera techniki formowania półfabrykatów ceramicznych;
- 2) dobiera parametry formowania półfabrykatów ceramicznych;
- 3) oblicza wielkości form i matryc w zależności od właściwości mas ceramicznych;
- 4) dobiera formy, matryce i stemple do formowania półfabrykatów ceramicznych metodą prasowania;
- 5) dobiera wzorniki i wylotniki do formowania półfabrykatów ceramicznych z mas plastycznych;
- 6) rozpoznaje przyczyny wad półfabrykatów ceramicznych powstałych podczas formowania;
- 7) usuwa przyczyny wad powstałych podczas formowania półfabrykatów ceramicznych;
- 8) określa zdolność produkcyjną maszyn i urządzeń stosowanych do formowania półfabrykatów ceramicznych;
- 9) oblicza kurczliwość mas ceramicznych;
- 10) sporządza plany i raporty produkcyjne działu formowania półfabrykatów ceramicznych;
- 11) dobiera urządzenia do transportu półfabrykatów ceramicznych i gotowych wyrobów;
- 12) nadzoruje składowanie półfabrykatów ceramicznych i gotowych wyrobów.

3. Prowadzenie procesu suszenia i wypalania półfabrykatów ceramicznych

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad suszenia i wypalania półfabrykatów ceramicznych;
- 2) wyjaśnia zjawiska zachodzące podczas procesu suszenia i wypalania półfabrykatów ceramicznych;
- 3) nadzoruje prace związane z załadunkiem i rozładunkiem suszarni i pieców ceramicznych;
- 4) dobiera parametry pracy suszarni i pieców ceramicznych;
- 5) kontroluje proces suszenia i wypalania półfabrykatów ceramicznych;
- 6) reguluje parametry procesu suszenia i wypalania półfabrykatów ceramicznych zgodnie z technologią ich wytwarzania;
- 7) określa zdolność produkcyjną suszarni i pieców ceramicznych;
- 8) sporządza plany i raporty produkcyjne działu suszenia i wypalania półfabrykatów ceramicznych;
- 9) określa i usuwa przyczyny wad powstałych w procesach suszenia i wypalania półfabrykatów ceramicznych.

4. Prowadzenie procesów szklwienia, zdobienia i wykańczania półfabrykatów ceramicznych

Uczeń:

- 1) dobiera metody szklwienia półfabrykatów ceramicznych;
- 2) dobiera techniki zdobienia półfabrykatów ceramicznych w zależności od zastosowania wyrobów gotowych;
- 3) dobiera maszyny i urządzenia stosowane do szklwienia, zdobienia i wykańczania półfabrykatów ceramicznych;
- 4) nadzoruje procesy szklwienia, zdobienia i wykańczania półfabrykatów ceramicznych;
- 5) opracowuje receptury sporządzania farb naszkliwnych i podszkliwnych;
- 6) dobiera sposoby wykańczania półfabrykatów ceramicznych na poszczególnych etapach produkcji;
- 7) rozpoznaje i usuwa przyczyny wad powstałych podczas szklwienia, zdobienia i wykańczania półfabrykatów ceramicznych.

5. Wykonywanie badań laboratoryjnych surowców, mas i wyrobów ceramicznych

Uczeń:

- 1) posługuje się dokumentacją technologiczną oraz przestrzega norm dotyczących badań laboratoryjnych surowców, mas i wyrobów ceramicznych;
- 2) pobiera próbki surowców ceramicznych do badań laboratoryjnych;
- 3) przygotowuje próbki laboratoryjne i analityczne surowców, mas i wyrobów ceramicznych;
- 4) dobiera metody badań laboratoryjnych w zależności od rodzaju surowców, mas i wyrobów ceramicznych;
- 5) dobiera sprzęt laboratoryjny do rodzaju wykonywanych badań laboratoryjnych;
- 6) określa właściwości wyrobów ceramicznych;
- 7) przygotowuje próbki wyrobów ceramicznych do badań laboratoryjnych;
- 8) wykonuje badania laboratoryjne surowców, mas i wyrobów ceramicznych;
- 9) prowadzi dokumentację badań laboratoryjnych;
- 10) interpretuje wyniki badań laboratoryjnych;
- 11) wykonuje czynności związane z konserwacją aparatury laboratoryjnej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technika technologii ceramicznej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), modele maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym, modele urządzeń i układów sterowania i automatycznej regulacji ceramicznych procesów technologicznych, dokumentacje techniczne urządzeń przemysłu ceramicznego, schematy instalacji technologicznych, normy dotyczące sporządzania rysunku technicznego, katalogi maszyn, urządzeń technologicznych i sterujących oraz modele brył i części maszyn, stanowisko komputerowe z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie rysunków technicznych i dokumentacji techniczno-technologicznej (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarkę sieciową;
- 2) pracownię technologiczną, wyposażoną w: narzędzia do ręcznego formowania, zdobienia i wykańczania półfabrykatów ceramicznych, małogabarytowe maszyny i urządzenia do przygotowania surowców, mas i szklwi ceramicznych, mieszalniki do mechanicznego formowania półfabrykatów ceramicznych, dokumentacje

technologiczne produkcji wyrobów ceramicznych, receptury, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, surowce do sporządzania mas i szkliv ceramicznych, przyrządy do pomiarów międzyoperacyjnych i laboratoryjnych surowców, mas i wyrobów gotowych, modele maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym, normy dotyczące surowców, wyrobów gotowych i badań laboratoryjnych prowadzonych na surowcach, masach i wyrobach gotowych oraz formy gipsowe;

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

a) stanowiska do obróbki ręcznej (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej, zestaw przyrządów pomiarowych oraz narzędzia do gwintowania ręcznego,

b) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: wiertarkę, tokarkę, frezarkę, szlifierkę,

c) stanowiska do montażu instalacji, mechanizmów i maszyn (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: urządzenia do łączenia materiałów przez lutowanie, spawanie, zgrzewanie, klejenie, skręcanie. Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	330 godz.
A.2. Przygotowywanie surowców i mas ceramicznych	310 godz.
A.3. Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych	410 godz.
A.51. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów ceramicznych	300 godz.

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

ZAŁĄCZNIK 3. Procedury przeprowadzania i organizowania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie

Aktualne procedury dotyczące przeprowadzania i organizowania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie są dostępne na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej pod adresem <http://www.cke.edu.pl>.

ZAŁĄCZNIK 6. 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.komisja.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/>

SŁOWNIK POJĘĆ

Szkoła – należy przez to rozumieć trzy typy szkół ponadgimnazjalnych:

- zasadniczą szkołę zawodową,
- czteroletnie technikum,
- szkołę policealną.

Placówka – należy przez to rozumieć placówkę kształcenia ustawicznego lub placówkę kształcenia praktycznego.

Dyrektor szkoły/placówki – należy przez to rozumieć dyrektora szkoły/placówki, 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 lub pracodawcę, upoważnione przez dyrektora komisji okręgowej do zorganizowania części praktycznej egzaminu.

Egzamin zawodowy – należy przez to rozumieć egzamin potwierdzający kwalifikacje w zawodzie przeprowadzany z zakresu danej kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie, zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego.

Kwalifikacja w zawodzie – wyodrębniony w danym zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza świadectwo wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji.

Podstawa programowa kształcenia w zawodach – 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.

Formy pozaszkolne – należy przez to rozumieć formy uzyskiwania i uzupełniania wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych w placówkach i ośrodkach kształcenia ustawicznego i praktycznego, a także kwalifikacyjne kursy zawodowe.

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

Część pisemna egzaminu przeprowadzana w formie elektronicznej – należy przez to rozumieć część pisemną egzaminu zawodowego przeprowadzaną z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu.

Operator lub **operatorzy egzaminu** – należy przez to rozumieć wskazaną przez dyrektora szkoły/placówki/pracodawcę osobę lub osoby odpowiedzialne za przygotowanie techniczne szkoły/placówki/pracodawcy do przeprowadzenia części pisemnej egzaminu z wykorzystaniem elektronicznego systemu oraz za poprawność funkcjonowania w czasie egzaminu systemu elektronicznego i indywidualnych stanowisk egzaminacyjnych wspomaganych elektronicznie.

Asystent techniczny – należy przez to rozumieć osobę lub osoby przygotowujące stanowiska egzaminacyjne wskazane przez kierownika ośrodka egzaminacyjnego, 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.

Nauczyciel wspomagający – należy przez to rozumieć 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 ponadgimnazjalnych lub szkół ponadpodstawowych.

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 upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim, z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera, posiadające zaświadczenie lekarskie potwierdzające występowanie danej dysfunkcji, przystępujące do egzaminu potwierdzającego kwalifikację w zawodzie na podstawie świadectwa szkolnego uzyskanego za granicą lub ukończonego kwalifikacyjnego kursu zawodowego lub decyzji dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej o dopuszczeniu do egzaminu zawodowego eksternistycznego.