

**Informator o egzaminie
potwierdzającym
kwalifikacje zawodowe**

**Operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa
tworzyw sztucznych**

Warszawa 2011

**Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną w Gdańsku.**

Wstęp

Centralna Komisja Egzaminacyjna poleca Państwa uwadze kolejny informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe w zawodzie organizowanym dla absolwentów dwuletnich szkół zawodowych.

Podstawą prawną egzaminu jest:

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 83; poz. 562, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 26 czerwca 2007 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. z 2007 r. Nr 124 poz.860, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 marca 2010 r. w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzenia egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (Dz. U. z 2010 r. Nr 103, poz. 652 z późn. zm.).

Informator, który przygotowaliśmy, ma charakter przede wszystkim praktyczny – chcemy za jego pomocą dać Państwu możliwość przyjrzenia się, w jaki sposób zapisy prawa oświatowego dotyczącego systemu egzaminów zewnętrznych w dwuletnim kształceniu zawodowym przekładają się na konkrety, czyli na:

- opis wymagań, które trzeba spełnić, aby przystąpić do egzaminu,
- opis warunków koniecznych do zdania egzaminu,
- opis struktury egzaminu w jego części pisemnej i praktycznej wraz z wymaganiami egzaminacyjnymi i przykładowymi kryteriami oceniania,
- przykłady zadań wraz z odpowiedziami.

Informator o egzaminie zawodowym kierujemy do tych uczniów szkół zawodowych, którzy po ukończeniu szkoły przystąpią do egzaminu przed zewnętrzną komisją egzaminacyjną, żeby potwierdzić dyplomem kwalifikacje w zawodzie, w którym odbywali kształcenie.

Informacje o umiejętnościach zawodowych, które będą potwierdzane na egzaminie, pozwolą nauczycielom właściwie ukierunkować kształcenie, a pracodawcom prezentują poziom kwalifikacji zawodowych absolwentów szkół legitymujących się dyplomem. Służyć też mogą teoretykom i praktykom kształcenia zawodowego jako istotna pomoc w projektowaniu modeli zawodów przewidywanych do kształcenia i doskonalenia zawodowego w systemie szkolnym i pozaszkolnym oraz systemach zatrudnienia.

SPIS TREŚCI

I. OGÓLNE INFORMACJE O EGZAMINIE POTWIERDZAJĄCYM KWALIFIKACJE ZAWODOWE.....	5
1. Struktura egzaminu oraz formy sprawdzania wiadomości i umiejętności z zakresu zawodu.....	6
2. Jakie wiadomości i umiejętności będą sprawdzane na egzaminie?.....	6
3. Jakie wymagania trzeba spełnić, żeby zdać egzamin.....	7
4. Jakie wymagania trzeba spełnić, żeby móc przystąpić do egzaminu?.....	8
5. Gdzie i od kogo można uzyskać szczegółowe informacje o egzaminie zawodowym?.....	8
II. ETAP PISEMNY EGZAMINU.....	9
1. Organizacja i przebieg.....	9
2. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części I.....	11
3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części II.....	18
4. Odpowiedzi do przykładowych zadań.....	22
III. ETAP PRAKTYCZNY EGZAMINU.....	23
1. Organizacja i przebieg.....	23
2. Wymagania egzaminacyjne i ogólne kryteria oceniania.....	25
3. Przykład zadania do tematu:	29
IV. ZAŁĄCZNIKI.....	33
1. Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu.....	33
2. Przykład karty odpowiedzi do etapu pisemnego.....	37

I. OGÓLNE INFORMACJE O EGZAMINIE POTWIERDZAJĄCYM KWALIFIKACJE ZAWODOWE

Egzamin potwierdzający kwalifikacje zawodowe jest formą oceny poziomu opanowania wiadomości i umiejętności z zakresu danego zawodu określonych w standardzie wymagań, ustalonym przez Ministra Edukacji Narodowej.

Egzamin ten, zwany również egzaminem zawodowym, jest egzaminem zewnętrznym. Umożliwia on 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.

Egzaminy zawodowe mogą zdawać absolwenci wszystkich typów szkół zawodowych ponadgimnazjalnych i policealnych, które kształcą w zawodach ujętych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

Egzamin zawodowy jest przeprowadzany jeden raz w ciągu roku szkolnego – w okresie od czerwca do sierpnia, w terminie ustalonym przez dyrektora Komisji Centralnej.

Dla absolwentów szkół, w których zajęcia dydaktyczno-wychowawcze kończą się w styczniu, egzamin zawodowy jest przeprowadzany w okresie od stycznia do marca, w terminie ustalonym przez dyrektora Komisji Centralnej.

Termin egzaminu zawodowego, dyrektor Komisji Centralnej ustala i ogłasza na stronie internetowej Komisji Centralnej nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego.

Dla absolwentów zasadniczych szkół zawodowych i szkół policealnych egzaminy przeprowadzane są od następnego tygodnia po zakończeniu zajęć dydaktyczno-wychowawczych, a dla absolwentów technikum i technikum uzupełniającego - od następnego tygodnia po zakończeniu egzaminu maturalnego.

Do egzaminu mogą przystąpić również absolwenci szkół zawodowych kształcących młodzież o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Dla tej młodzieży, na podstawie opinii poradni psychologiczno-pedagogicznych lub orzeczeń lekarskich, czas egzaminu pisemnego i praktycznego może być wydłużony, a warunki i forma przeprowadzenia egzaminu będą dostosowane do jej potrzeb.

Szczegółowe informacje o sposobie dostosowania warunków i formy przeprowadzenia egzaminu zawodowego opracowuje dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej i ogłasza ją na stronie internetowej CKE nie później niż do dnia 1 września roku szkolnego, w którym jest przeprowadzany egzamin zawodowy.

1. Struktura egzaminu oraz formy sprawdzania wiadomości i umiejętności z zakresu zawodu

Struktura egzaminu obejmuje dwa etapy: etap pisemny i etap praktyczny.

Etap pisemny składa się z dwóch części: część I obejmuje sprawdzenie wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w danym zawodzie, a część II – sprawdzenie wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą.

Etap pisemny przeprowadzany jest w formie testu składającego się z zadań zamkniętych zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna odpowiedź jest prawidłowa.

W części I test zawiera 50 zadań, a w części II – 20 zadań. Czas trwania etapu pisemnego dla wszystkich zawodów wynosi 120 minut.

Etap praktyczny sprawdza określony zakres praktycznych umiejętności dla zawodu wynikających z tematów zadań ustalonych w standardzie wymagań egzaminacyjnych. W tym etapie zdający powinien wykonać zadanie egzaminacyjne w formie testu praktycznego. Czas trwania etapu praktycznego nie może być krótszy niż 180 minut i nie dłuższy niż 240 minut.

2. Jakie wiadomości i umiejętności będą sprawdzane na egzaminie?

Na egzaminie będą sprawdzane tylko te wiadomości i umiejętności, które zostały zapisane w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla danego zawodu.

Standardy wymagań egzaminacyjnych dla poszczególnych zawodów ustalone zostały rozporządzeniem Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 marca 2010 r. w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe z (Dz. U. z 2010 r. Nr 103, poz. 652 z późn. zm.). Teksty standardów wymagań egzaminacyjnych dla poszczególnych zawodów zostały zamieszczone w oddzielnie opublikowanym załączniku do w/w rozporządzenia. Struktura standardu wymagań egzaminacyjnych dla zawodu odpowiada strukturze egzaminu. Oznacza to, że zawarte w standardzie umiejętności sprawdzane na egzaminie, ustalono odrębnie dla obu etapów egzaminu. Umiejętności zapisane w standardzie, sprawdzane w etapie pisemnym, są przyporządkowane do określonych obszarów wymagań.

Umiejętności sprawdzane w części I ujęto w trzech obszarach wymagań:

- czytanie ze zrozumieniem informacji przedstawionych w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych,
- przetwarzanie danych liczbowych i operacyjnych,
- bezpieczne wykonywanie zadań zawodowych zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Umiejętności sprawdzane w części II ujęto w dwóch obszarach wymagań:

- czytanie ze zrozumieniem informacji przedstawionych w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów,
- przetwarzanie danych liczbowych i operacyjnych.

W etapie praktycznym egzaminu sprawdzane umiejętności przyporządkowano do czterech obszarów wymagań:

- planowanie czynności związanych z wykonaniem zadania,
- organizowanie stanowiska pracy,
- wykonywanie zadania egzaminacyjnego z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- prezentowanie efektu wykonanego zadania.

Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu stanowi podstawę do przygotowania zadań egzaminacyjnych dla obu etapów egzaminu. Oznacza to, że zadania egzaminacyjne będą sprawdzały tylko te umiejętności, które zapisane są w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla danego zawodu. Rodzaj zadań egzaminacyjnych sprawdzających umiejętności przyporządkowane do danego obszaru wymagań w etapie pisemnym będzie wiązał się ściśle z tym obszarem.

Umiejętności ujęte w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla zawodu, dla obu etapów egzaminu, będą omówione wraz z przykładami zadań w rozdziałach II. i III. informatora.

Każdy zdający powinien zapoznać się ze standardem wymagań egzaminacyjnych dla zawodu, w którym chce potwierdzić kwalifikacje zawodowe. Standard zamieszczony jest w rozdziale IV niniejszego informatora.

3. Jakie wymagania trzeba spełnić, żeby zdać egzamin?

Przyjęto, że w etapie pisemnym zdający może otrzymać za każde prawidłowo rozwiązane zadanie 1 punkt. Zdający zda ten etap egzaminu, jeśli uzyska:

- z części I – co najmniej 50% punktów możliwych do uzyskania,
- z części II – co najmniej 30% punktów możliwych do uzyskania.

W etapie praktycznym oceniany będzie sposób wykonania zadania praktycznego oraz jego efekt, zgodnie z ustalonymi kryteriami oceniania przyjętymi dla danego zadania. Spełnienie ustalonych w zadaniu kryteriów wykonania pozwoli na uzyskanie maksymalnej liczby punktów. Zdający zda ten etap egzaminu, jeśli uzyska co najmniej 75% punktów możliwych do uzyskania.

Zdający zda egzamin zawodowy, jeśli spełni wymagania ustalone dla etapu pisemnego i etapu praktycznego.

Zdający, który zdał egzamin otrzymuje dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe w danym zawodzie.

UWAGA!

Informacje o wynikach egzaminu zdający uzyska od dyrektora szkoły.

4. Jakie wymagania trzeba spełnić, żeby móc przystąpić do egzaminu?

Zdający powinien:

1. Ukończyć szkołę i otrzymać świadectwo ukończenia szkoły.
2. Złożyć pisemną deklarację przystąpienia do egzaminu zawodowego do dyrektora swojej szkoły, w terminie określonym w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 83; poz. 562 z późn. zm.)
3. Zgłosić się na egzamin w terminie i miejscu wyznaczonym przez okręgową komisję egzaminacyjną z dokumentem potwierdzającym tożsamość (z numerem PESEL).

Zdający o specjalnych potrzebach edukacyjnych powinien dodatkowo przedłożyć opinię lub orzeczenie wskazujące na dostosowanie warunków i formy przeprowadzania egzaminu do jego indywidualnych potrzeb.

UWAGA!

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.

5. Gdzie i od kogo można uzyskać szczegółowe informacje o egzaminie zawodowym?

Szczegółowych informacji o egzaminie zawodowym oraz wyjaśnień dotyczących m.in. możliwości:

- powtórnego zdawania egzaminu zawodowego przez osoby, które nie zdały egzaminu,
- przystąpienia do egzaminu w terminie innym niż bezpośrednio po ukończeniu szkoły,
- udostępniania informacji na temat wyniku egzaminu,
- otrzymania dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe,

udziela dyrektor szkoły i okręgowa komisja egzaminacyjna.

II. ETAP PISEMNY EGZAMINU

1. Organizacja i przebieg

Etap pisemny egzaminu może być zorganizowany w szkole lub innej placówce wskazanej przez okręgową komisję egzaminacyjną.

W dniu egzaminu powinieneś zgłosić się w szkole/placówce na 30 minut przed godziną jego rozpoczęcia. Powinieneś posiadać dokument potwierdzający Twoją tożsamość.

Przed wejściem do sali egzaminacyjnej będziesz poproszony o potwierdzenie gotowości przystąpienia do etapu pisemnego egzaminu.

Słuchaj uważnie informacji przewodniczącego zespołu nadzorującego, który będzie omawiał regulamin przebiegu egzaminu.

Po zajęciu miejsca w sali egzaminacyjnej otrzymasz arkusz egzaminacyjny i KARTĘ ODPOWIEDZI.

Arkusz egzaminacyjny zawiera:

- stronę tytułową z nazwą i symbolem cyfrowym zawodu, w którym odbywa się etap pisemny egzaminu oraz „Instrukcję dla zdającego” (w instrukcji znajdują się informacje o liczbie stron arkusza egzaminacyjnego, wskazania dotyczące rozwiązywania zadań, zaznaczania odpowiedzi i sposobu poprawiania odpowiedzi w KARCIE ODPOWIEDZI),
- test 70 zadań wielokrotnego wyboru, w tym 50 zadań w części I ponumerowanych od 1 do 50 oraz 20 zadań w części II ponumerowanych od 51 do 70.

KARTA ODPOWIEDZI stanowi jedną stronę i zawiera:

- miejsce na wpisanie symbolu cyfrowego zawodu i oznaczenia wersji arkusza egzaminacyjnego (ze strony tytułowej arkusza egzaminacyjnego),
- miejsce, którym należy zamieścić numer PESEL,
- miejsce na wpisanie Twojej daty urodzenia,
- tabele z numerami zadań odpowiadających części I oraz części II arkusza egzaminacyjnego z układem kratek A, B, C, D do zaznaczania odpowiedzi.

Przeczytaj uważnie „Instrukcję dla zdającego” w arkuszu egzaminacyjnym i sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny i nie ma w nim błędów. Wykonaj polecenia zgodnie z „Instrukcją dla zdającego”. Czas trwania etapu pisemnego egzaminu wynosi 120 minut (2 godziny zegarowe).

UWAGA!

Jeśli jesteś egzaminowanym o potwierdzonych specjalnych potrzebach edukacyjnych, to masz prawo do wydłużonego czasu trwania etapu pisemnego egzaminu zawodowego. Przewodniczący szkolnego zespołu egzaminacyjnego wskaże Ci miejsce na sali egzaminacyjnej i dopilnuje, abyś mógł zdawać egzamin w ustalonym dla Ciebie czasie.

Kolejność rozwiązywania zadań jest dowolna. Dobrze jednak będzie, jeśli rozplanujesz sobie czas egzaminu. Na rozwiązanie zadań z części I arkusza powinieneś przeznaczyć około 80 minut, na rozwiązanie zadań z części II - około 30 minut. Pozostałe 10 minut powinieneś wykorzystać na sprawdzenie, czy prawidłowo zaznaczyłeś odpowiedzi do poszczególnych zadań w KARCIE ODPOWIEDZI.

Pamiętaj! Pracuj samodzielnie!

Przystępując do rozwiązywania każdego zadania powinieneś:

- uważnie przeczytać całe zadanie,
- przeanalizować rysunki, tabele, itp. oraz treść poleceń,
- dobrze zastanowić się nad wyborem prawidłowej odpowiedzi,
- starannie zaznaczyć wybraną odpowiedź w KARCIE ODPOWIEDZI zgodnie z instrukcją w arkuszu egzaminacyjnym.

Po zakończeniu rozwiązywania zadań, sprawdź w KARCIE ODPOWIEDZI, czy dla wszystkich zadań zaznaczyłeś odpowiedzi.

Przewodniczący ogłosi koniec egzaminu i poinformuje, w jaki sposób będziesz mógł oddać swoją KARTĘ ODPOWIEDZI. Arkusz egzaminacyjny możesz zatrzymać dla siebie.

Jeśli wcześniej zakończysz rozwiązywanie zadań, zgłoś przez podniesienie ręki gotowość do oddania KARTY ODPOWIEDZI.

2. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części I

Zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia dotyczące tworzyw sztucznych,

czyli:

- rozróżniać podstawowe kryteria dotyczące klasyfikacji tworzyw sztucznych, np.: tworzywa termoplastyczne, tworzywa termo- i chemoutwardzalne,
- rozróżniać podstawowe metody otrzymywania tworzyw sztucznych, np.: polimeryzacja, polikondensacja, poliaddycja,
- rozróżniać podstawowe pojęcia stosowane w technologii przetwórstwa tworzyw sztucznych, np.: mer, monomer, polimer, kopolimer,
- rozróżniać podstawowe rodzaje tworzyw sztucznych, np.: polietylen, polipropylen, polistyren, tworzywa celulozowe,
- rozróżniać podstawowe pojęcia dotyczące właściwości tworzyw sztucznych, np.: właściwości fizyczne: gęstość, temperatura uplastycznienia, zachowanie się w płomieniu, właściwości mechaniczne: wytrzymałość na zrywanie, udarność oraz właściwości chemiczne: rozpuszczalność w rozpuszczalnikach.

Przykładowe zadanie 1.

Który z podanych polimerów należy do grupy tworzyw termoplastycznych?

- A. Bakelit.
- B. Melamina.
- C. Polietylen.
- D. Żywica poliestrowa.

1.2. posługiwać się podstawowymi pojęciami i określeniami stosowanymi w technologii przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz wskazywać zasady prowadzenia procesu produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych,

czyli:

- posługiwać się podstawowymi pojęciami i określeniami stosowanymi w procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych, np.: materiały (surowiec, produkt główny, półwyrob, żywice, tłoczywa, mieszaniny, kompozyty), metody produkcji (wtryskiwanie, wytłaczanie, prasowanie),
- wskazywać zasady i metody prowadzenia procesu produkcji wyrobów i półwyrobów z tworzyw sztucznych, np.: wtryskiwanie, termoformowanie, wytłaczanie, prasowanie, zgrzewanie, kalandrowanie,

- wskazywać zasady i metody prowadzenia procesu obróbki powierzchniowej i wykańczającej wyrobów z tworzyw sztucznych, np.: lakierowanie, metalizowanie, zadrukowywanie, dekorowanie, flokowanie.

Przykładowe zadanie 2.

Formowanie wyrobów, np.: rur lub profili, polegające na przepychaniu tworzyw sztucznych pod ciśnieniem przez otwór kształtujący (ustnik), to

- A. wtryskiwanie.
- B. prasowanie.
- C. zgrzewanie.
- D. wytłaczanie.

1.3. posługiwać się oznaczeniami, nazwami handlowymi surowców, półproduktów, produktów oraz pojęciami specjalistycznymi, stosowanymi w przetwórstwie tworzyw sztucznych,

czyli:

- posługiwać się oznaczeniami, nazwami handlowymi surowców, półproduktów, produktów, np.: PVC, PP, HDPE, LDPE, teflon, bakelit, tarflen,
- posługiwać się nazwami oraz pojęciami specjalistycznymi stosowanymi w przetwórstwie tworzyw sztucznych, np.: proszek, granulata, wypraska, wytłoczka, wypełniacze, plastyfikatory, pigmenty, spieniacze.

Przykładowe zadanie 3.

Który z podanych surowców przetwórstwa tworzyw sztucznych występuje w postaci granulatu i proszku?

- A. Polichlorek winylu.
- B. Polietylen.
- C. Polipropylen.
- D. Żywica epoksydowa.

1.4. rozpoznawać aparaty, maszyny i ich elementy konstrukcyjne, stosowane w przetwórstwie tworzyw sztucznych, przedstawione na rysunkach i schematach,

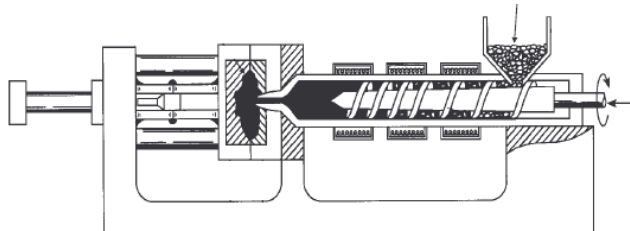
czyli:

- rozpoznawać urządzenia i maszyny stosowane w przetwórstwie tworzyw sztucznych, np.: wtryskarki, wytłaczarki, prasy, urządzenia do termoformowania, zgrzewarki, urządzenia do kalandrowania, przedstawione na rysunkach i schematach,
- rozpoznawać urządzenia stosowane do obróbki powierzchniowej i wykańczającej wyrobów z tworzyw sztucznych, przedstawione na rysunkach i schematach,
- rozpoznawać urządzenia peryferyjne stosowane w przetwórstwie tworzyw sztucznych przedstawione na rysunkach i schematach, np.: suszarki, podajniki, dozowniki, granulatory, młyny, kalibratory, urządzenia chłodzące, odciągające, odbierające, nawijające,

- rozpoznawać elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie tworzyw sztucznych, np.: ślimaki, cylindry, filtry, przekładnie,
- rozpoznawać oprzyrządowanie stosowane w przetwórstwie tworzyw sztucznych, np.: formy wtryskowe, głowice wylączarskie, formy prasownicze, formy do termoformowania.

Przykładowe zadanie 4.

Na rysunku przedstawiono



- wylączarkę ślimakową.
- wtryskarkę tłokową.
- wtryskarkę ślimakową.
- urządzenie do termoformowania.

Źródło: http://pl.wikipedia.org/wiki/Tworzywa_sztuczne

1.5. odczytywać z dokumentacji technologicznej informacje dotyczące właściwości surowców, zasad ich magazynowania oraz pobierania próbek do badań,

czyli:

- odczytywać z dokumentacji technologicznej, np.: norm, instrukcji technologicznych, kart materiałowych informacje dotyczące właściwości surowców: gęstości, wskaźnika szybkości płynięcia, zakres temperatury przetwórstwa,
- odczytywać z dokumentacji technologicznej, np.: norm, instrukcji technologicznych, kart materiałowych informacje dotyczące zasad magazynowania surowców,
- odczytywać z dokumentacji technologicznej, np.: norm, instrukcji technologicznych, kart materiałowych informacje dotyczące pobierania próbek do badań.

Przykładowe zadanie 5.

Na podstawie analizy danych z kart materiałowych polietylenu o dużej gęstości (patrz: tabela poniżej) można stwierdzić, że do produkcji wyrobów metodą wytłaczania z rozdmuchem i wtrysku można zastosować polietylen o gęstości

Typ	Gęstość	MFR			Główne zastosowanie		
		190/2,16	190/□1,6	190/5	Wytłaczanie folii	Wytłaczanie z rozdmuchem	Wtrysk
	ISO 1183	ISO 1133	ISO 1134	ISO 1135			
	g/cm ³	g/10 min	g/10 min	g/10 min			
HDPE - 1	0,955		10	0,45		•	
HDPE - 2	0,963	8		23			•
HDPE - 3	0,950	0,4	30	1,5		•	•
HDPE - 4	0,953		8,5	0,4		•	
HDPE - 5	0,946		6,5	0,17	•		

- 0,963 g/cm³
- 0,953 g/cm³
- 0,955 g/cm³
- 0,950 g/cm³

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. dobierać sposoby przygotowania surowców i półproduktów, ich dozowania oraz pobierać próbki substancji w zależności od ich stanu skupienia i przeznaczenia, na podstawie wymagań zawartych w normach przemysłu chemicznego,

czyli:

- *dobierać sposoby przygotowania surowca na podstawie wymagań zawartych w normach, w zależności od jego rodzaju i metody przetwórstwa, np.: suszenie, mieszanie, rozdrabnianie, sortowanie, oczyszczanie,*
- *dobierać sposoby dozowania surowców i dodatków na podstawie wymagań zawartych w normach, w zależności od zastosowanej metody i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych,*
- *obliczać na podstawie dokumentacji, instrukcji technologicznych ilości dozowanych surowców i dodatków,*
- *pobierać próbki do kontroli przebiegu procesu przetwórstwa tworzyw sztucznych i oceny jakości wyrobu gotowego.*

Przykładowe zadanie 6.

Zgodnie z instrukcją technologiczną do formowania wtryskowego wyrobów z PP można dozować barwnik w ilości 2%. Oblicz, ile należy odważyć barwnika na 100 kg surowca.

- A. 2 g
- B. 20 g
- C. 2 kg
- D. 20 kg

2.2. określać wpływ parametrów technologicznych na jakość gotowego wyrobu, interpretować parametry techniczno-technologiczne i eksploatacyjne maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych na podstawie dokumentacji technicznej i instrukcji ich obsługi,

czyli:

- *określać wpływ parametrów technologicznych na jakość gotowego wyrobu podczas przetwórstwa tworzyw różnymi metodami, np.: jakość surowca, parametry produkcji: temperatura, ciśnienie podczas wytłaczania w różnych strefach, MFR, prędkość przepływu,*
- *interpretować parametry techniczno-technologiczne i eksploatacyjne maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych na podstawie dokumentacji technicznej i instrukcji ich obsługi, np.: określenie zastosowania, wydajności, niezbędnych ustawień i regulacji zastosowanych maszyn i urządzeń, interpretacja wskazań urządzeń sterujących i kontrolno – pomiarowych.*

Przykładowe zadanie 7.

Zbyt wysoka temperatura przetwórstwa PVC powoduje degradację tworzywa z jednoczesnym

- A. wydzielaniem się trujących substancji.
- B. powstawaniem jam skurczowych.
- C. powstawaniem zapadnięć.
- D. pojawianiem się pęcherzy.

2.3. dobierać sposoby pakowania, przechowywania i znakowania wyrobów w zależności od ich właściwości i przeznaczenia na podstawie instrukcji stanowiskowych, dokumentacji technologicznych i technicznych oraz wymogów Unii Europejskiej,

czyli:

- *dobierać sposoby pakowania wyrobów w zależności od ich właściwości i przeznaczenia na podstawie instrukcji stanowiskowych, dokumentacji technologicznych i technicznych oraz wymogów Unii Europejskiej,*
- *dobierać sposoby przechowywania wyrobów w zależności od ich właściwości i przeznaczenia na podstawie instrukcji stanowiskowych, dokumentacji technologicznych i technicznych oraz wymogów Unii Europejskiej,*
- *dobierać sposoby znakowania wyrobów w zależności od ich właściwości i przeznaczenia na podstawie instrukcji stanowiskowych, dokumentacji technologicznych i technicznych oraz wymogów Unii Europejskiej.*

Przykładowe zadanie 8.

Na rysunku przedstawiono oznakowanie wyrobu



- A. z polietylenu.
- B. z polichlorku winylu.
- C. z polipropylenu.
- D. z polistyrenu.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas procesów produkcji i przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych,

czyli:

- *stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas przygotowania surowców, procesu przetwórstwa, obróbki wykończeniowej i pakowania wyrobów tworzyw sztucznych,*
- *stosować przepisy ochrony środowiska podczas procesów przetwórstwa tworzyw sztucznych, np.: dotyczące segregowania oraz przygotowywania odpadów technologicznych i produkcyjnych do ponownego wykorzystania.*

Przykładowe zadanie 9.

Płonące urządzenie elektryczne, znajdujące się pod napięciem należy gasić

- A. wodą.
- B. mokrym piaskiem.
- C. gaśnicą pianową.
- D. gaśnicą proszkową.

3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas procesów produkcji i przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych,

czyli:

- *przewidywać zagrożenia występujące podczas przetwórstwa tworzyw sztucznych, np.: zagrożenie oparzeniem, urazy mechaniczne od wirujących części maszyn, porażenie prądem, nadmierny hałas i wibracje, zagrożenie pożarowe i wybuchowe wynikające ze stosowania substancji łatwopalnych.*

Przykładowe zadanie 10.

Praca na wyłaczarce ślimakowej ze zdjętymi lub otwartymi osłonami może być przyczyną

- A. przeciążenia urządzenia.
- B. porażenia prądem pracownika.
- C. obniżenia temperatury procesu.
- D. urazów mechanicznych pracownika.

3.3. zapobiegać przez odpowiednią konserwację uszkodzeniom i nadmiernemu zużyciu maszyn i urządzeń stosowanych do przetwórstwa tworzyw sztucznych i produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych,

czyli:

- *zapobiegać przez odpowiednią konserwację nadmiernemu zużyciu maszyn i urządzeń stosowanych do przetwórstwa tworzyw sztucznych, np.: konserwacja łożysk, przekładni, wałów, elementów wirujących, pomp,*
- *zapobiegać nadmiernemu zużyciu maszyn i urządzeń stosowanych do przetwórstwa tworzyw sztucznych poprzez rozpoznawanie symptomów uszkodzeń lub awarii, np.: nadmierny hałas, drgania, wibracje.*

Przykładowe zadanie 11.

Szkodliwe i niszczące działanie tarcia między współpracującymi elementami można znacznie obniżyć stosując

- A. smary.
- B. wodę.
- C. piasek.
- D. benzynę.

3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii,

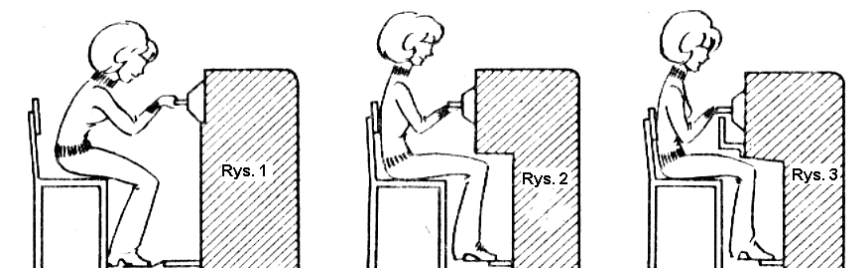
czyli:

- *organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, uwzględniającymi czynniki takie jak: pozycję ciała człowieka (np.: stojącą, siedzącą, stojąco-schyloną), wymiary przestrzeni pracy zapewniające swobodę, rytmiczność, ciągłość wykonywania ruchów, rodzaje środków pracy (narzędzia, sprzęt) oraz czynniki środowiska pracy (np.: temperaturę, oświetlenie), wpływające na fizyczne i umysłowe możliwości człowieka podczas wykonywania pracy, np.: zmęczenie fizyczne, możliwość dekoncentracji, spadek wydajności pracy.*

Przykładowe zadanie 12.

Budowa maszyn powinna być dostosowana do budowy i wymagań człowieka. Stanowisko pracy umożliwiające pracę bez niepotrzebnych napięć mięśniowych przedstawiono na

- A. Rys. 1 i Rys. 3
- B. Rys. 1
- C. Rys. 3
- D. Rys. 1 i Rys. 2



Źródło: A. Hansen: *Bezpieczeństwo i higiena pracy, WSiP, Warszawa 1982*

3.5. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas procesów produkcji i przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych,

czyli:

- *stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas przetwórstwa tworzyw, np.: rękawice ochronne zabezpieczające przed oparzeniami, ochronniki słuchu, obuwie ochronne.*

Przykładowe zadanie 13.

Do czyszczenia i wymiany ślimaka wytłaczarki pracownik powinien być zaopatrzony

- A. w maseczkę ochronną.
- B. w rękawice termoizolacyjne.
- C. w rękawiczki jednorazowe.
- D. w ochronniki słuchu.

3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas procesów produkcji i przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych,

czyli:

- *stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych, np.: w wypadku*

porażenia prądem elektrycznym, poparzenia, urazów mechanicznych, zatruciu podczas obsługi określonych urządzeń.

Przykładowe zadanie 14.

Podczas pracy przy wtryskarce pracownik poparzył rękę. Pierwsza pomoc polega na

- A. podaniu poszkodowanemu środków przeciwbólowych.
- B. schłodzeniu oparzenia zimną wodą.
- C. posmarowaniu tłuszczem miejsca oparzenia.
- D. zdezynfekowaniu miejsca oparzenia wodą utlenioną.

3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części II

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z obszaru funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej,

czyli:

- *rozróżniać pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki, np.: rynek, popyt, podaż, bezrobocie, inflacja,*
- *rozróżniać pojęcia z zakresu prawa pracy, np.: umowa o pracę, urlop, wynagrodzenie za pracę,*
- *rozróżniać pojęcia z zakresu prawa podatkowego, np.: podatek dochodowy, podatek VAT, akcyza, PIT,*
- *rozróżniać pojęcia z obszaru podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej, np.: REGON, numer identyfikacji podatkowej-NIP, rachunek bankowy.*

Przykładowe zadanie 1.

Poprzez określenie płacy brutto należy rozumieć kwotę wynagrodzenia pracownika

- A. bez podatku dochodowego.
- B. określoną w umowie o pracę.
- C. obliczoną do wypłaty.
- D. pomniejszoną o składki ZUS.

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej,

czyli:

- *rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem, np.: umowa o pracę, Kodeks pracy, deklaracja ZUS,*

- rozróżniać dokumenty związane z działalnością gospodarczą, np.: polecenie przelewu, faktura, deklaracja podatkowa.

Przykładowe zadanie 2.

Jak nazywa się przedstawiony na rysunku dokument regulujący rozliczenie bezgotówkowe?

- Czek potwierdzony.
- Polecenie przelewu.
- Faktura VAT.
- Weksel prosty.

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta,

czyli:

- identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia pracownika określone w Kodeksie pracy, umowie o pracę, np.: prawo do urlopu, czas pracy, wynagrodzenie za pracę,
- identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia pracodawcy określone w Kodeksie pracy, umowie o pracę, względem ZUS, urzędu skarbowego, np.: terminowe wypłacanie wynagrodzeń, odprowadzanie składek ubezpieczenia zdrowotnego i emerytalnego, zapewnienie bezpiecznych warunków pracy,
- identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia bezrobotnego na podstawie Ustawy o zatrudnieniu i przeciwdziałaniu bezrobociu, np.: rejestracja w biurze pracy, zasady pobierania zasiłku, oferty pracy dla bezrobotnych, w tym bezrobotnych absolwentów,
- identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia klienta podane w umowach kupna-sprzedaży, z tytułu gwarancji, reklamacji przy zakupach towarów i usług.

Przykładowe zadanie 3.

Na podstawie której z wymienionych poniżej umów, przysługuje pracownikowi prawo do urlopu wypoczynkowego?

- Umowy – zlecenia.
- Umowy o dzieło.
- Umowy o pracę.
- Umowy agencyjnej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej,

czyli:

- *analizować oferty urzędów pracy, placówek doskonalących w zawodzie oraz oferty kursów zawodowych, dla podnoszenia kwalifikacji zawodowych i dostosowania ich do potrzeb rynku pracy,*
- *analizować oferty zakładów pracy, urzędów pracy, biur pośrednictwa dotyczące poszukiwania pracownika i zatrudnienia, przedstawione w formie ogłoszeń prasowych, internetowych, tablic ogłoszeń,*
- *analizować informacje związane z podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej zawarte, np.: w Kodeksie spółek handlowych, danych z urzędu pracy na temat lokalnego rynku pracy, zapotrzebowania na usługi i towary.*

Przykładowe zadanie 4.

W lokalnej prasie ukazało się ogłoszenie następującej treści:

Firma z kapitałem zagranicznym specjalizująca się w wyposażeniu warsztatów i magazynów w sprzęt techniczny *poszukuje kandydata na stanowisko*

MAGAZYNIERA

WYMAGANIA:

- *wykształcenie średnie techniczne,*
- *obsługa komputera,*
- *znajomość języka niemieckiego.*

Ponadto mile widziane jest:

- *doświadczenie na podobnym stanowisku.*
- *prawo jazdy kategorii B.*

Oferty wraz z listem motywacyjnym, życiorysem i zdjęciem w terminie dwóch tygodni od daty ukazania się ogłoszenia prosimy przysłać na adres:

Firma „TECHNOPOL” 30-999 NIEZNANÓW ul. Warsztatowa 1.

Wymagania stawiane przez firmę spełnia osoba, która ukończyła

- A. technikum budowlane, pracuje w magazynie i ma prawo jazdy kat.B.
- B. technikum elektryczne, ma prawo jazdy kat B i zna język niemiecki.
- C. technikum chemiczne, korzysta z komputera i pracowała jako magazynier.
- D. technikum mechaniczne, obsługuje komputer i zna język niemiecki.

2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej,

czyli:

- *sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem, np.: list intencyjny, list motywacyjny, curriculum vitae,*
- *sporządzić dokumenty niezbędne przy uruchamianiu indywidualnej działalności gospodarczej, np.: wniosek o zarejestrowanie firmy, zgłoszenie do urzędu statystycznego o nadanie numeru REGON i urzędu skarbowego o przyznanie numeru identyfikacji podatkowej-NIP,*
- *sporządzić dokumenty związane z wykonywaniem działalności gospodarczej, np.: zgłoszenie do ZUS, polecenie przelewu, fakturę, księgę przychodów i rozchodów.*

Przykładowe zadanie 5.

Na jaką kwotę w zł hotel wystawi fakturę firmie za korzystanie z noclegu przez dwóch jej pracowników podczas służbowego wyjazdu?

Nazwa usługi	Symbol PKWiU	J.M.	Ilość osób	Cena jedn.	Wartość netto	VAT	Wartość VAT	Wartość brutto
Nocleg w hotelu „Azalia”	55.10.10	jedna doba	2	100,00 zł	200,00 zł	8%	16,00 zł	zł
Razem:					200,00 zł	8%	16,00 zł	zł
W tym:						zw 23% 8% 0%	16,00 zł	X
Do zapłaty:								zł

- A. 108 zł
- B. 116 zł
- C. 208 zł
- D. 216 zł

2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy,

czyli:

- *rozróżniać skutki zawarcia umowy o pracę, umowy zlecenia, umowy o dzieło, np.: opłaty składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne, prawo do urlopu, wysokość podatku,*
- *rozróżniać skutki rozwiązania umowy o pracę z zachowaniem okresu wypowiedzenia, bez wypowiedzenia, niezgodne z prawem, np.: przywrócenie do pracy,*
- *rozróżniać skutki zawarcia i rozwiązania umowy o pracę dla pracodawcy, np.: wystawienie świadectwa pracy, odprowadzanie składek pracowniczych, płacenie podatków, ustalenie wymiaru urlopów, wypłacanie zaliczek.*

Przykładowe zadanie 6.

Jaka kwota wynagrodzenia brutto w zł została naliczona pracownikowi za miesiąc pracy, zatrudnionemu w HURTOWNI „AS” S.A. na podstawie umowy o pracę?

- A. 2 400 zł
- B. 1 600 zł
- C. 1 200 zł
- D. 240 zł

HURTOWNIA „AS” S.A. ul. Wiosenna 1 <small>/pieczęć nagławkową pracodawcy/</small> 60-623 Poznań <small>/numer REGON – EKD/</small> 012 775 62	Poznań 2011.01.06 <small>/miejscowość i data/</small>
UMOWA O PRACĘ	
zawarta w dniu 6 stycznia 2011 roku	
<small>/data zawarcia umowy/</small>	
między Markiem Nowakiem - prezesem	
<small>/imię i nazwisko pracodawcy lub osoby reprezentującej pracodawcę albo osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu pracodawcy/</small>	
a Anną Jabłońską, Poznań ul. Biała 12	
<small>/imię i nazwisko pracownika oraz jego miejsce zameldowania/</small>	
zawarta na czas nieokreślony	
<small>/okres próbnny, czas nieokreślony, czas określony, czas wykonywania określonej pracy/</small>	
1. Strony ustalają następujące warunki zatrudnienia:	
1) rodzaj umówionej pracy:	sprzedawca
<small>/stanowisko, funkcja, zawód, specjalność/</small>	
2) miejsce wykonywania pracy:	sprzedawca w Hurtowni „AS”
3) wymiar czasu pracy:	etat – 40 godz. tygodniowo
4) wynagrodzenie:	2000 zł /słownie dwa tysiące zł/ + premia
regulaminowa 20% wynagrodzenia zasadniczego	
5) inne warunki zatrudnienia:	brak
.....	
2. Dzień rozpoczęcia pracy: 06.stycznia 2011.r.	
06.01. 2011	MNowak
A. Jabłońska	<small>/podpis pracodawcy lub osoby reprezentującej pracodawcę albo osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu pracodawcy/</small>
<small>/data i podpis pracownika/</small>	

Odpowiedzi do przykładowych zadań

Część I

- | | | | |
|--------------|--------------|---------------|---------------|
| Zadanie 1: C | Zadanie 5: D | Zadanie 9: D | Zadanie 13: B |
| Zadanie 2: D | Zadanie 6: C | Zadanie 10: D | Zadanie 14: B |
| Zadanie 3: A | Zadanie 7: A | Zadanie 11: A | |
| Zadanie 4: C | Zadanie 8: B | Zadanie 12: C | |

Część II

- Zadanie 1 B Zadanie 2 B Zadanie 3 C Zadanie 4 D Zadanie 5 D Zadanie 6 A

III. ETAP PRAKTYCZNY EGZAMINU

1. Organizacja i przebieg

Etap praktyczny egzaminu może być zorganizowany w szkole lub innej placówce wskazanej przez okręgową komisję egzaminacyjną.

W dniu egzaminu powinieneś zgłosić się w szkole/placówce na 30 minut przed godziną jego rozpoczęcia. Powinieneś posiadać dokument Twoją tożsamość.

Przed wejściem do sali egzaminacyjnej będziesz poproszony o potwierdzenie gotowości przystąpienia do etapu praktycznego egzaminu.

Słuchaj uważnie informacji przewodniczącego zespołu egzaminacyjnego etapu praktycznego, który będzie omawiał regulamin przebiegu etapu praktycznego egzaminu.

Po potwierdzeniu gotowości przystąpienia do etapu praktycznego wylosujesz arkusz egzaminacyjny z zadaniem egzaminacyjnym.

Arkusz egzaminacyjny zawiera:

- nazwę i symbol cyfrowy zawodu, w którym odbywa się etap pisemny egzaminu,
- zadanie egzaminacyjne z dokumentacją do jego wykonania,
- „Informację dla zdającego” (zawierającą informacje o liczbie stron arkusza egzaminacyjnego oraz wskazania dotyczące wykonywania zadania),
- formularz pt. „PLAN DZIAŁANIA”(miejsce na obliczenia, rysunki lub szkice).

Przeczytaj uważnie „Informację dla zdającego” znajdującą się na stronie tytułowej w arkuszu egzaminacyjnym i sprawdź, czy arkusz jest kompletny i czy nie ma w nim usterek.

Wykonaj polecenia zawarte w „Informacji dla zdającego”. Następnie zapoznaj się z treścią zadania egzaminacyjnego, dokumentacją do jego wykonania, stanowiskiem egzaminacyjnym oraz instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń znajdujących się na stanowisku. Czas na te czynności wynosi 20 minut i nie jest wliczany do czasu etapu praktycznego. Dobrze wykorzystaj ten czas!

Etap praktyczny egzaminu trwa 180 minut (3 godziny zegarowe). W ciągu tego czasu musisz wykonać zadanie egzaminacyjne, które obejmuje:

- zaplanowanie przez Ciebie działań związanych z wykonaniem zadania i zapisanie ich w formularzu „PLAN DZIAŁANIA” – na tę część zadania przeznacz ok. 20 minut,
- zorganizowanie stanowiska pracy odpowiednio do działań, jakie będziesz wykonywał – na tę część zadania przeznacz ok. 20 minut,
- wykonanie działań, w tym operacji technologicznych pozwalających na uzyskanie zamierzonego efektu zgodnie z warunkami określonymi w zadaniu – na tę część zadania przeznacz minimum 2 godziny zegarowe, pamiętaj o uporządkowaniu stanowiska po zakończeniu pracy,

- zaprezentowanie efektu wykonanego zadania z uwzględnieniem uzasadnienia sposobu wykonania oraz oceny jakości – na tę część zadania będziesz miał ok.10 minut.

Postępuj zgodnie z „Instrukcją do wykonania zadania”

Pamiętaj! Zadanie musisz wykonać samodzielnie i w przewidzianym czasie!

Powinieneś wykonywać czynności z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, a także:

- zwracaj uwagę na ład i porządek na stanowisku pracy,
- uporządkuj stanowisko po wykonaniu zadania,
- zgłoś przewodniczącemu zespołu egzaminacyjnego gotowość do zaprezentowania efektu wykonanego zadania.

Podczas wykonywania zadania egzaminacyjnego przewodniczący i członkowie zespołu egzaminacyjnego będą oceniać na bieżąco Twoją pracę, nie będą mogli udzielać Ci żadnych wyjaśnień.

Przewodniczący może przerwać egzamin, jeżeli Twoje działania zagrażają bezpieczeństwu Twojemu lub obecnych w sali egzaminacyjnej osób.

Jeśli wcześniej zakończyłeś wykonywanie zadania, zgłoś ten fakt przez podniesienie ręki.

2. Wymagania egzaminacyjne i ogólne kryteria oceniania

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu – obsługa maszyn i urządzeń stosowanych w przetwarzaniu surowców, wytwarzaniu półwyrobów lub wyrobów z tworzyw sztucznych we wskazanym procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania,**
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi i przyrządów, maszyn i urządzeń,**
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze,**

czyli:

- *zaplanować i zapisać w formularzu PLAN DZIAŁANIA kolejne czynności niezbędne podczas obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przetwarzaniu surowców, wytwarzaniu półwyrobów lub wyrobów z tworzyw sztucznych, we wskazanym procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych,*
- *zapisać w formularzu PLAN DZIAŁANIA wykaz surowców, materiałów niezbędnych do wykonania zadania, np.: granulaty, proszki, kompozyty, mieszanka,*
- *zapisać w formularzu PLAN DZIAŁANIA wykaz, narzędzi i przyrządów, maszyn*
- *i urządzeń oraz sprzętu kontrolno-pomiarowego niezbędnych do wykonania zadania, np.: wtryskarka, wyciśnarka, prasa, zgrzewarka, forma, komplet kluczy, suwmiarka uniwersalna,*
- *wykonać i zapisać w formularzu PLAN DZIAŁANIA obliczenia niezbędne do wykonania zadania, sporządzić rysunki lub szkice pomocnicze.*

Egzaminatorzy będą oceniać:

- *zapisanie przez zdającego kolejnych czynności niezbędnych podczas obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przetwarzaniu surowców, wytwarzaniu półwyrobów lub wyrobów z tworzyw sztucznych, we wskazanym procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych,*
- *sporządzenie przez zdającego wykazu surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-*
- *-pomiarowego, narzędzi i przyrządów, maszyn i urządzeń niezbędnych do wykonania zadania,*
- *wykonanie obliczeń, sporządzenie rysunków lub szkiców pomocniczych niezbędnych do wykonania zadania.*

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej,**
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu,**

2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej,

czyli:

- *zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały potrzebne do wykonania zadania we wskazanym procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych,*
- *skompletować i rozmieścić na stanowisku pracy narzędzia, urządzenia i sprzęt potrzebne do wykonania zadania we wskazanym procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych,, zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej,*
- *sprawdzić przed rozpoczęciem pracy, czy wybrane do wykonania zadania maszyny, urządzenia i sprzęt są sprawne technicznie i posiadają odpowiednie zabezpieczenia, np.: czy dokręcone są śruby mocujące zawiesia w dźwigu przejezdnym, czy sprawny jest wentylator, czy w urządzeniach o napędzie elektrycznym przewody doprowadzające prąd, wtyczka i wyłącznik nie są uszkodzone,*
- *dobrać konieczne do bezpiecznego wykonania zadania środki ochrony indywidualnej, w tym odzież robocza, np. rękawice do ochrony rąk przed skaleczeniami, okulary do ochrony oczu przed odpryskami.*

Egzaminatorzy będą oceniać:

- *wybranie materiałów, narzędzi, urządzeń i sprzętu stosownie do treści zadania we wskazanym procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych,*
- *rozmieszczenie na stanowisku pracy materiałów, narzędzi, urządzeń i sprzętu potrzebnych do wykonania zadania we wskazanym procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych, zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej,*
- *wykonanie czynności prowadzących do sprawdzenia stanu technicznego maszyn, urządzeń i sprzętu potrzebnych do wykonania zadania, przed ich użyciem,*
- *wybranie środków ochrony indywidualnej, w tym odzieży roboczej, stosownie do wykonywanych czynności,*

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Obsługa urządzeń stosowanych w przetwarzaniu surowców, wytwarzaniu półwyrobów lub wyrobów z tworzyw sztucznych we wskazanym procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych:

- 3.1.1. przygotować surowce lub półwyroby zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji,**
- 3.1.2. uruchomić maszyny i urządzenia stosowane we wskazanym etapie wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych zgodnie z instrukcją obsługi,**

- 3.1.3. wykonać czynności związane z obsługą i kontrolą pracy uruchomionych maszyn i urządzeń zgodnie z instrukcjami obsługi (zasilanie materiałem, odbieranie, uzyskiwanie wytworzonego wyrobu lub półwyrobu),
- 3.1.4. kontrolować pracę uruchomionych maszyn i urządzeń oraz dokumentować przebieg procesów wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych,
- 3.1.5. wyłączyć maszyny i urządzenia z ruchu po zakończeniu danego etapu procesu wytwarzania półwyrobów lub wyrobów z tworzyw sztucznych,
- 3.1.6. pobrać próbki uzyskanych półwyrobów lub wyrobów z tworzyw sztucznych,
- 3.1.7. ocenić jakość półwyrobów lub wyrobów wytwarzanych z tworzyw sztucznych według wymagań jakościowych,
- 3.1.8. oczyścić i zakonserwować maszyny i urządzenia,
- 3.1.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy,
- 3.1.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie,
- 3.1.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady zgodnie z właściwościami danego tworzywa,

czyli:

- *obsługiwać urządzenia stosowane we wskazanym procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych wykonując czynności takie jak, np.: przygotowanie surowców lub półwyrobów zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji, ustawienie parametrów eksploatacyjnych urządzeń, ich uruchomienie, obsługa i kontrola pracy uruchomionych maszyn i urządzeń zgodnie z instrukcją obsługi (zasilanie materiałem, odbieranie, uzyskiwanie wytworzonego wyrobu lub półwyrobu),*
- *kontrolować w trakcie pracy maszyn i urządzeń ich działanie oraz dokumentować przebieg procesów wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych;*
- *na bieżąco kontrolować i oceniać jakość półwyrobów lub wytwarzanych wyrobów z tworzyw sztucznych według wymagań jakościowych,*
- *oczyścić i zakonserwować wykorzystywane do pracy maszyny i urządzenia lub ich części, np.: łożyska, przekładnie, wały, elementy wirujące,*
- *utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy w trakcie wykonywania zadania, tzn. odkładać narzędzia i sprzęt tak, by nie utrudniały wykonywania kolejnych czynności i nie zagrażały bezpieczeństwu zdającego i otoczenia,;*
- *wykonywać poszczególne czynności w takim tempie, by zakończyć zadanie w przewidzianym czasie;*
- *uporządkować stanowisko pracy, tzn. oczyścić narzędzia i sprzęt i odłożyć je na miejsce przechowywania, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady zgodnie z właściwościami danego tworzywa, np.: segregować je i przygotować do ponownego wykorzystania.*

Egzaminatorzy będą oceniać:

- *wykonywanie czynności związanych z obsługą maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych, z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, stosownie do treści zadania,*
- *wykonywanie odpowiednich czynności sprawdzających prawidłowość pracy wykorzystywanych maszyn i urządzeń.*
- *wykonywanie odpowiednich czynności prowadzących do oczyszczenia i zakonserwowania wykorzystywanych maszyn i urządzeń,*
- *dokonywanie oceny jakości półwyrobów lub wytwarzanych wyrobów z tworzyw sztucznych według wymagań jakościowych,*
- *utrzymywanie ładu i porządku na stanowisku pracy i uporządkowanie stanowiska po wykonaniu zadania.*

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;

4.2. ocenić jakość wykonanego zadania,

czyli:

- *uzasadnić przyjętą kolejność czynności przy obsłudze maszyn i urządzeń we wskazanym procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych,*
- *uzasadnić sposób przygotowania do pracy lub ustawienia wymaganych parametrów pracy wykorzystywanych maszyn i urządzeń,*
- *ocenić jakość wykonanego zadania.*

Egzaminatorzy będą oceniać:

- *uzasadnienie sposobu wykonania zadania w odniesieniu do zasad obowiązujących przy obsłudze maszyn i urządzeń we wskazanym procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych,*
- *odniesienie się zdającego do rezultatów własnej pracy, m.in. przez porównanie uzyskanych efektów pracy z parametrami podanymi w treści zadania i w dokumentacji technicznej.*

3. Przykład zadania praktycznego wynikającego z tematu:

Obsługa maszyn i urządzeń stosowanych w przetwarzaniu surowców, wytwarzaniu półwyrobów lub wyrobów z tworzyw sztucznych we wskazanym procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych.

Wykonaj montaż formy wtryskowej na wtryskarce i przygotuj urządzenie do pracy. Pracuj z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Instrukcja do wykonania zadania

Aby bezpiecznie i poprawnie wykonać zadanie:

1. Przeanalizuj dokładnie treść zadania.
2. W formularzu PLAN DZIAŁANIA:
 - zapisz kolejne czynności prowadzące do wykonania zadania,
 - sporządź wykaz narzędzi i urządzeń niezbędnych do wykonania zadania,
 - sporządź wykaz sprzętu kontrolno-pomiarowego niezbędnego do wykonania zadania.
3. Zgromadź i rozmieść na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia oraz sprzęt kontrolno – pomiarowy niezbędny do wykonania zadania.
4. Sprawdź stan techniczny wykorzystywanych maszyn i narzędzi.
5. Dobierz środki ochrony indywidualnej.
6. Wykonaj montaż formy na wtryskarce:
 - przygotuj formę do montażu,
 - sprawdź stan techniczny urządzenia do podnoszenia formy,
 - zamontuj formę na wtryskarce,
 - ustaw mechanizm kolanowo-dźwigowy wtryskarki,
 - ustaw wysokość wypychacza przez regulację wkręcania śruby zderzaka wtryskarki.
7. Oczyść formę po konserwacji oraz nasmaruj jej powierzchnie robocze.
8. W trakcie wykonywania zadania wykorzystuj sprzęt zgodnie z jego przeznaczeniem.
9. Po zakończeniu pracy uporządkuj stanowisko pracy, oczyść narzędzia i sprzęt kontrolno-pomiarowy oraz odnieś je na wyznaczone miejsce.
10. Zgłoś, przez podniesienie ręki, gotowość do prezentacji wykonanego zadania.
11. Podczas prezentacji:
 - omów sposób wykonania zadania uwzględniając kolejność czynności oraz sposób przygotowania wtryskarki do pracy,
 - oceń jakość wykonanego zadania.

PLAN DZIAŁANIA

1. Zapisz kolejne czynności prowadzące do wykonania zadania.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Sporządź wykaz narzędzi i urządzeń niezbędnych do wykonania zadania.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Sporządź wykaz sprzętu kontrolno-pomiarowego niezbędnego do wykonania zadania.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kryteria poprawnego wykonania zadania:

Zaplanowanie wykonania zadania jest poprawne, jeśli:

- *zapiszesz w formularzu PLAN DZIAŁANIA: sprawdzenie formy, wyłączenie hydrauliki (wyłączenie wtryskarki), ustawienie wtryskarki na cykl – obsługa ręczna, zabezpieczenie formy przed upadkiem, ustawienie formy na pierścieniu, przymocowanie formy, kontrola zamknięcia, oczyszczenie i konserwacja formy, uprzątniecie stanowiska pracy,*
- *zapiszesz w formularzu PLAN DZIAŁANIA: komplet płaskich, komplet kluczy imbusowych, klucz do ręcznego przesuwu stołu ruchomego wtryskarki, klucz do regulacji śruby zderzaka wtryskarki), zawiesia (zawiesie), dźwig przejezdny, forma wtryskowa,*
- *zapiszesz w formularzu PLAN DZIAŁANIA: suwmiarka uniwersalna, przymiar kreskowy.*

Zorganizowanie stanowiska jest poprawne, jeśli:

- *zgromadzisz zaplanowane narzędzia i sprzęt kontrolno-pomiarowy: komplet kluczy płaskich, komplet kluczy imbusowych, klucz do ręcznego przesuwu stołu ruchomego wtryskarki, klucz do regulacji śruby zderzaka wtryskarki), dźwig przejezdny, formę wtryskowa, zawiesia (zawiesie), suwmiarkę uniwersalną, przymiar kreskowy,*
- *sprawdzisz stan techniczny uchwytu formy oraz uchwytu zawiesia dźwigu przejezdnym,*
- *dobierzesz do wykonania zadania: rękawice ochronne.*

Wykonanie zadania jest poprawne, jeśli zachowując przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska:

- *ustawisz wtryskarkę na tryb obsługi ręcznej,*
- *zmierzysz wymiary formy za pomocą suwmiarki i przymiaru kreskowego,*
- *ustawisz rozstaw stołów wtryskarki z nadmiarem w stosunku do wymiarów formy,*
- *położysz na ramie wtryskarki lub na jej dolnych kolumnach deskę w celu zabezpieczenia montowanej formy przed upadkiem,*
- *wyłączysz przed mocowaniem formy napęd silnika hydraulicznego wtryskarki,*
- *zabezpieczysz formę do prac transportowych – wkręcisz uchwyt, sprawdzisz zamocowanie listwy zabezpieczającej,*
- *zamocujesz formę za pomocą zawiesia na dźwigu przejezdnym.*
- *przesuniesz formę za pomocą dźwigu między stoły wtryskarki i ustawisz ja na pierścieniu centrującym, po stronie dyszy,*
- *przymocujesz za pomocą śrub płytę formy do stołu wtryskarki, od strony dyszy,*
- *usuniesz deskę zabezpieczającą wtryskarkę przed upadkiem formy,*
- *dosuniesz ruchomy stół do formy wtryskowej (ręcznie lub za pomocą przycisku funkcyjnego, po uprzednim włączeniu silnika hydraulicznego),*
- *przed otworzeniem formy ustawisz w pozycji „wyprostowanej” mechanizm kolanowo--dźwigniowy,*

- *wyregulujesz wysokość wypychacza ,*
- *przymocujesz do stołu wtryskarki drugą część formy i wyczepisz formę z dźwigu.*
- *oczyszczisz i posmarujesz powierzchnie robocze formy,*
- *będziesz utrzymał ład i porządek na stanowisku pracy, m.in. odkładał w trakcie pracy sprzęt i narzędzia, by nie utrudniały wykonywania zadania,*
- *uporządkujesz stanowisko pracy - oczyszczisz narzędzia, odłożysz je i sprzęt kontrolno-pomiarowy na wyznaczone miejsce.*

Zaprezentowanie efektu wykonanego zadania jest poprawne, jeśli:

- *uzasadnisz sposób wykonania zadania, uwzględniając kolejność wykonywanych czynności oraz sposób przygotowania wtryskarki do pracy,*
- *ocenisz jakość wykonanego zadania.*

IV. ZAŁĄCZNIKI

1. Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu

Zawód: **operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych**

Symbol cyfrowy: **823[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia dotyczące tworzyw sztucznych;
 - 1.2. posługiwać się podstawowymi pojęciami i określeniami stosowanymi w technologii przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz wskazywać zasady prowadzenia procesu produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych;
 - 1.3. posługiwać się oznaczeniami, nazwami handlowymi surowców, półproduktów, produktów oraz pojęciami specjalistycznymi, stosowanymi w przetwórstwie tworzyw sztucznych;
 - 1.4. rozpoznawać aparaty, maszyny i ich elementy konstrukcyjne, stosowane w przetwórstwie tworzyw sztucznych, przedstawione na rysunkach i schematach;
 - 1.5. odczytywać z dokumentacji technologicznej informacje dotyczące właściwości surowców, zasad ich magazynowania oraz pobierania próbek do badań.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. dobierać sposoby przygotowania surowców i półproduktów, ich dozowania oraz pobierać próbki substancji w zależności od ich stanu skupienia i przeznaczenia, na podstawie wymagań zawartych w normach przemysłu chemicznego;
 - 2.2. określać wpływ parametrów technologicznych na jakość gotowego wyrobu, interpretować parametry techniczno-technologiczne i eksploatacyjne maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych na podstawie dokumentacji technicznej i instrukcji ich obsługi;
 - 2.3. dobierać sposoby pakowania, przechowywania i znakowania wyrobów w zależności od ich właściwości i przeznaczenia na podstawie instrukcji stanowiskowych, dokumentacji technologicznych i technicznych oraz wymogów Unii Europejskiej.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas procesów produkcji i przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas procesów produkcji i przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych;
- 3.3. zapobiegać przez odpowiednią konserwację uszkodzeniom i nadmiernemu zużyciu maszyn i urządzeń stosowanych do przetwórstwa tworzyw sztucznych i produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas procesów produkcji i przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas procesów produkcji i przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu – obsługa maszyn i urządzeń stosowanych w przetwarzaniu surowców, wytwarzaniu półwyrobów lub wyrobów z tworzyw sztucznych we wskazanym procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi i przyrządów, maszyn i urządzeń;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Obsługa urządzeń stosowanych w przetwarzaniu surowców, wytwarzaniu półwyrobów lub wyrobów z tworzyw sztucznych we wskazanym procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych:

- 3.1.1. przygotować surowce lub półwyroby zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji;
- 3.1.2. uruchomić urządzenia stosowane we wskazanym etapie wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych zgodnie z instrukcją obsługi;
- 3.1.3. wykonać czynności związane z obsługą i kontrolą pracy uruchomionych urządzeń zgodnie z instrukcjami obsługi (zasilanie materiałem, odbieranie, uzyskiwanie wytworzonego wyrobu lub półwyrobu);
- 3.1.4. kontrolować pracę uruchomionych urządzeń oraz dokumentować przebieg procesów wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych;
- 3.1.5. wyłączyć urządzenia z ruchu po zakończeniu danego etapu procesu wytwarzania półwyrobów lub wyrobów z tworzyw sztucznych;
- 3.1.6. pobrać próbki uzyskanych półwyrobów lub wyrobów z tworzyw sztucznych;
- 3.1.7. ocenić jakość półwyrobów lub wyrobów wytwarzanych z tworzyw sztucznych według wymagań jakościowych;
- 3.1.8. oczyścić i zakonserwować urządzenia;
- 3.1.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady zgodnie z właściwościami danego tworzywa.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem – obsługa maszyn i urządzeń stosowanych w przetwarzaniu surowców, wytwarzaniu półwyrobów lub wyrobów z tworzyw sztucznych we wskazanym procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych

Pomieszczenie zamknięte o odpowiednim oświetleniu i temperaturze, zaopatrzone w wentylację. Stanowisko wyposażone w urządzenia stosowane do wytwarzania półwyrobów lub wyrobów z tworzyw sztucznych metodami: wtryskiwania, wytłaczania, spieniania, prasowania, termoformowania, kalandrowania oraz w sprzęt pomocniczy, a także instrukcje obsługi i konserwacji urządzeń. Surowce główne i pomocnicze oraz półwyroby niezbędne do zasilania poszczególnych urządzeń. Aparatura i sprzęt niezbędny do przeprowadzenia badań kontrolnych wytworzonych półwyrobów lub wyrobów z tworzyw sztucznych. Środki do konserwacji urządzeń. Pojemniki na niewykorzystane materiały, wyroby lub półwyroby. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Przykład karty odpowiedzi do etapu pisemnego

Symbol cyfrowy zawodu Wersja arkusza X Y Z U W

PESEL

Miejsce na naklejkę
z nr PESEL

Nr zad.	Odpowiedzi cz I			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D

Nr zad.	Odpowiedzi cz I			
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D
31	A	B	C	D
32	A	B	C	D
33	A	B	C	D
34	A	B	C	D
35	A	B	C	D
36	A	B	C	D
37	A	B	C	D
38	A	B	C	D
39	A	B	C	D
40	A	B	C	D
41	A	B	C	D
42	A	B	C	D
43	A	B	C	D
44	A	B	C	D
45	A	B	C	D
46	A	B	C	D
47	A	B	C	D
48	A	B	C	D
49	A	B	C	D
50	A	B	C	D

Data urodzenia zdającego

dzień miesiąc rok

Nr zad.	Odpowiedzi cz II			
51	A	B	C	D
52	A	B	C	D
53	A	B	C	D
54	A	B	C	D
55	A	B	C	D
56	A	B	C	D
57	A	B	C	D
58	A	B	C	D
59	A	B	C	D
60	A	B	C	D
61	A	B	C	D
62	A	B	C	D
63	A	B	C	D
64	A	B	C	D
65	A	B	C	D
66	A	B	C	D
67	A	B	C	D
68	A	B	C	D
69	A	B	C	D
70	A	B	C	D