

# **Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie**

(kształcenie według podstawy programowej z 2017 r.)

*Technik procesów drukowania*  
**311935**

 **CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

Warszawa 2017

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

## Spis treści

<b>Wstęp .....</b>	<b>4</b>
<b>Informacje o zawodzie.....</b>	<b>6</b>
1. Zadania zawodowe.....	6
2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie .....	6
3. Możliwości kształcenia w zawodzie .....	6
<b>Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań .....</b>	<b>7</b>
Kwalifikacja AU.17 Realizacja procesów drukowania z form drukowych .....	7
1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu .....	7
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania .....	10
Kwalifikacja AU.48 Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej .....	12
1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu .....	12
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania .....	15
<b>Podstawa programowa kształcenia w zawodzie .....</b>	<b>18</b>

## WSTĘP

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie jest podzielony na dwie części:

- pierwsza zawiera informacje ogólne o zawodzie oraz możliwości dalszego kształcenia w zawodzie, uzupełniania wykształcenia w różnych formach,
- druga zawiera wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań oraz podstawę programową dla zawodu.

Do każdej kwalifikacji, do każdego zestawu efektów kształcenia, zostały wybrane umiejętności reprezentatywne dla zawodu. Do tych umiejętności przypisano najważniejsze wymagania ogólne jako rozwinięcia oraz zamieszczono przykładowe zadanie z podaną odpowiedzią prawidłową.

Zamieszczony jest również przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji w zawodzie.

Zadania w informatorze nie wyczerpują wszystkich przykładowych zadań, które mogą wystąpić w arkuszach egzaminacyjnych. Informator nie może być główną wskazówką do planowania procesu kształcenia w zawodzie, a kształcenie powinno odbywać się zgodnie z programami nauczania opracowanymi według obowiązującej podstawy programowej kształcenia w zawodzie.

Egzamin potwierdzający kwalifikacje w zawodzie jest przeprowadzany:

- a. z zakresu danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub w zawodach zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego,
- b. na podstawie wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodach.

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 kwalifikacje w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji.

Część pisemna egzaminu trwa 60 minut i przeprowadzana jest w formie testu składającego się z 40 zadań zamkniętych, zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna jest prawidłowa. Można uzyskać max. 40 punktów. Część pisemna egzaminu jest przeprowadzana z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu lub arkuszy i kart odpowiedzi.

Część praktyczna egzaminu jest przeprowadzana w formie zadania praktycznego i polega na wykonaniu przez zdającego zadania egzaminacyjnego zawartego w arkuszu egzaminacyjnym na stanowisku egzaminacyjnym. Część praktyczna egzaminu jest przeprowadzana według modelu (formy):

- a. w (wykonanie) – gdy rezultatem końcowym jest wyrób lub usługa,
- b. wk (wykonanie przy komputerze) – gdy rezultatem końcowym jest wyrób lub usługa, uzyskana z wykorzystaniem komputera,
- c. d (dokumentacja) – gdy jedynym rezultatem końcowym jest dokumentacja,
- d. dk (dokumentacja przy komputerze) – gdy jedynym rezultatem końcowym jest dokumentacja uzyskana z wykorzystaniem komputera.

Oczekiwane rezultaty zadania podlegają ocenie przez egzaminatora w trakcie trwania egzaminu lub po jego zakończeniu, zgodnie z podanymi kryteriami.

Przed przystąpieniem do dalszej lektury *Informatora* warto zapoznać się z ogólnymi zasadami obowiązującymi na egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie od roku szkolnego 2017/2018. Są one określone w ustawie o systemie oświaty z dnia 7 września 1991 r. (j.t. Dz. U. z 2016 r., poz.1943 ze zm.) oraz w *rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie* oraz w formie skróconej w części ogólnej *Informatora o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie od roku szkolnego 2017/2018*, dostępnego na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej ([www.cke.edu.pl](http://www.cke.edu.pl)) oraz na stronach internetowych okręgowych komisji egzaminacyjnych.

# INFORMACJE O ZAWODZIE

## 1. Zadania zawodowe

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

- 1) sporządzania form drukowych;
- 2) przygotowywania materiałów, maszyn i urządzeń do procesu drukowania;
- 3) drukowania nakładu z form drukowych;
- 4) planowania poligraficznych procesów produkcyjnych;
- 5) kontrolowania przebiegu produkcji poligraficznej.

## 2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie

W zawodzie **technik procesów drukowania** wyodrębniono dwie kwalifikacje.

Numer kwalifikacji (kolejność) w zawodzie	Symbol kwalifikacji z podstawy programowej	Nazwa kwalifikacji
K1	AU.17	<i>Realizacja procesów drukowania z form drukowych</i>
K2	AU.43	<i>Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej</i>

## 3. Możliwości kształcenia w zawodzie

Od roku szkolnego 2017/2018 kształcenie w zawodzie **technik procesów drukowania** jest realizowane w klasach pierwszych 4-letniego technikum.

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie **technik procesów drukowania** po potwierdzeniu kwalifikacji *AU.43 Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik procesów introligatorskich, po potwierdzeniu kwalifikacji *AU.16 Realizacja procesów introligatorskich*.

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w zawodzie **technik procesów drukowania** w 5-letnim technikum– od roku szkolnego 2019/2020 oraz w 2-letniej branżowej szkole II stopnia (na podbudowie 3-letniej branżowej szkoły I stopnia)– od roku szkolnego 2020/2021. Od dnia 1 stycznia 2020 r. przewidziano możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w zakresie kwalifikacji *AU.17 Realizacja procesów drukowania z form drukowych* oraz *AU.43 Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej*.

# WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

## Kwalifikacja K1

*AU.17 Realizacja procesów drukowania z form drukowych*

### **1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji AU.17 Realizacja procesów drukowania z form drukowych**

#### **1.1. Wykonywanie form drukowych**

*Umiejętność 1) rozróżnia rodzaje form drukowych, na przykład:*

- klasyfikuje formy drukowe w zależności od techniki drukowania;
- klasyfikuje formy drukowe w zależności od technologii ich przygotowania;
- rozpoznaje formy drukowe w zależności od techniki drukowania.

#### **Przykładowe zadanie 1.**

Wskaż technikę drukowania, w której miejsca drukujące na formie drukowej mają właściwości oleofilowe, a miejsca niedrukujące hydrofilowe.

- A. Offset.
- B. Sitodruk.
- C. Tampondruk.
- D. Rotograwiura.

Prawidłowa odpowiedź: **A.**

*Umiejętność 2) przestrzega zasad wykonywania form drukowych, na przykład:*

- określa zasady wykonywania form drukowych wypukłych;
- określa zasady wykonywania form drukowych płaskich;
- określa zasady wykonywania form drukowych wklęsłych;
- określa zasady wykonywania form do sitodruku.

#### **Przykładowe zadanie 2.**

Wykonanie offsetowych form drukowych w technologii CtF wymaga zastosowania formy kopiowej

- A. negatywowej oraz skanera.
- B. negatywowej oraz naświetlarki.
- C. diapozytywowej oraz kopioramy.
- D. pozytywowej oraz densytometru.

Prawidłowa odpowiedź: **C.**

*Umiejętność 5) dobiera metody kontroli i oceny jakości form drukowych, na przykład:*

- określa metody kontroli jakości wykonania form drukowych;
- określa parametry form drukowych;
- dobiera metody kontroli i oceny jakości form na podstawie analizy technologicznej.

**Przykładowe zadanie 3.**

Urządzenie do pomiaru gęstości optycznej offsetowych form kopiowych to

- A. densytometr refleksyjny.
- B. gęstościomierz drukarski.
- C. densytometr transmisyjny.
- D. światłomierz poligraficzny.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

**1.2. Wykonywanie odbitek z form drukowych**

*Umiejętność 1) dobiera maszyny do wykonywania odbitek z form drukowych, na przykład:*

- określa możliwości technologiczne maszyn do drukowania z form;
- dobiera maszynę drukującą z form do rodzaju produktu poligraficznego;
- dobiera maszynę drukującą z form do nakładu;
- dobiera maszynę drukującą z form do oczekiwanej jakości produktu.

**Przykładowe zadanie 4.**

Do zadrukowania klawiatury komputerowej należy zastosować maszynę

- A. sitodrukową.
- B. fleksograficzną.
- C. rotograwiurową.
- D. tampondrukową.

Odpowiedź prawidłowa: **D.**

*Umiejętność 3) przygotowuje podstawowe i pomocnicze materiały do drukowania, na przykład:*

- określa zasady przygotowania podłoży drukowych do drukowania;
- określa zasady przygotowania farb i lakierów do drukowania;
- określa zasady przygotowania materiałów pomocniczych do drukowania.



**Przykładowe zadanie 5.**

Oblicz ilość arkuszy papieru formatu A1 potrzebną do wydrukowania 1600 ulotek reklamowych formatu A5.

- A. 50
- B. 100
- C. 150
- D. 200

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

*Umiejętność 8) dobiera metody kontroli i oceny procesu drukowania, na przykład:*

- określa wymagania stawiane drukom;
- określa parametry druków podlegające kontroli;
- określa metody kontroli jakości druków;
- dobiera metody kontroli i oceny druków na podstawie analizy technologicznej.

**Przykładowe zadanie 6.**

Do bieżącej oceny jakości drukarskich odbitek offsetowych należy użyć

- A. linijki, mikroskopu i spektrofotometru.
- B. linijki, lupki poligraficznej i densytometru.
- C. światłomierza, lupki poligraficznej, całówki.
- D. mikroskopu, śruby mikrometrycznej, dynamometru.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

## **2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji AU.17 Realizacja procesów drukowania z form drukowych**

Wydrukuj na maszynie offsetowej arkuszowej 100 dwukolorowych odbitek wielotonalnych korzystając z gotowych form drukowych, materiałów eksploatacyjnych, odbitki wzorcowej oraz przygotowanego podłoża uwzględniającego 50% naddatek technologiczny.

Zadanie wykonaj na w pełni wyposażonym stanowisku. Po zakończeniu pracy uporządkuj stanowisko.

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenie podlegać będzie 1 rezultat:**

- odbitki drukarskie zgodne z odbitką wzorcową
- oraz
- przebieg operacji drukowania.

**Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać:**

- poprawność przygotowania maszyny do drukowania nakładu;
- zgodność odbitek drukarskich z odbitką wzorcową;
- nakład odbitek drukarskich;
- poprawność prowadzenia kontroli procesu drukowania;
- kolejność prowadzenia procesów technologicznych;
- zachowanie należytej ostrożności podczas drukowania.

**Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym:**

1. Wykonywanie form drukowych

- 2) przestrzega zasad wykonywania form drukowych;
- 3) przestrzega zasad przygotowania maszyn do wykonywania form drukowych;
- 4) obsługuje maszyny i urządzenia do wykonywania form drukowych;
- 6) prowadzi bieżącą kontrolę i ocenę jakości wykonania form drukowych.

2. Wykonywanie odbitek z form drukowych

- 3) przygotowuje podstawowe i pomocnicze materiały do drukowania;
- 4) przestrzega zasad przygotowania zespołów maszyn drukujących do pracy;
- 5) przygotowuje maszyny do drukowania;
- 6) przestrzega zasad wykonania odbitek drukarskich;
- 7) obsługuje maszyny do drukowania z form;
- 9) prowadzi bieżącą kontrolę procesu drukowania.

**Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji *AU.17 Realizacja procesów drukowania z form drukowych* mogą dotyczyć:**

- wykonywania wklęsłych form drukowych;
- wykonywania płaskich form drukowych;
- wykonywania wypukłych form drukowych;
- drukowania z form w technikach wypukłych;
- drukowania z form w technikach wklęsłych.

## Kwalifikacja K2

AU.43 Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej

### 1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji AU.43 *Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej*

#### 1.1. Planowanie produkcji poligraficznej

*Umiejętność 1) ustala technologiczne parametry produktu poligraficznego, na przykład:*

- ustala format produktu poligraficznego;
- ustala format produktu poligraficznego;
- ustala kolorystykę produktu poligraficznego;
- oblicza objętość publikacji;
- dobiera podłoże drukowe do produktu poligraficznego;
- określa rodzaj uszlachetnień stosowanych w produkcie poligraficznym.

#### Przykładowe zadanie 1.

Optymalnym podłożem drukowym do wykonania teczek reklamowych jest

- A. papier offsetowy 160 g/m<sup>2</sup>
- B. papier syntetyczny 120 g/m<sup>2</sup>
- C. tektura introligatorska 800 g/m<sup>2</sup>
- D. karton jednostronnie powlekany 300 g/m<sup>2</sup>

Odpowiedź prawidłowa: **D**.

*Umiejętność 4) wykonuje obliczenia dotyczące zapotrzebowania materiałowego, na przykład:*

- oblicza zapotrzebowanie materiałowe podłoża drukowego;
- oblicza zapotrzebowanie materiałowe innych materiałów poligraficznych;
- określa przyczyny powstawania strat materiałowych;
- oblicza nadwyżkę materiałową zgodnie z normami poligraficznymi.

#### Przykładowe zadanie 2.

Ile arkuszy papieru B1 (bez uwzględniania naddatków) potrzebne jest do wykonania 8000 sztuk ulotek o formacie B5?

- A. 500
- B. 800
- C. 5000
- D. 8000

Odpowiedź prawidłowa: **A**.

*Umiejętność 6) wykonuje obliczenia dotyczące kosztów wytwarzania produktów poligraficznych, na przykład:*

- oblicza koszt podłoża drukowego;
- oblicza koszt innych materiałów poligraficznych stosowanych w procesie produkcyjnym;
- oblicza koszt poszczególnych operacji technologicznych;
- oblicza koszty związane z obsługą maszyn i urządzeń poligraficznych;
- oblicza koszt gotowych produktów poligraficznych.

### **Przykładowe zadanie 3.**

Koszt przejścia arkusza B2 przez zespół drukujący maszyny określono na 0,04 zł. Koszt wydrukowania 2000 arkuszy dwukolorowych wyniesie

- A. 80 zł
- B. 100 zł
- C. 160 zł
- D. 200 zł

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

## **1.2. Kontrolowanie produkcji poligraficznej**

*Umiejętność 2) przestrzega zasad kontroli i oceny jakości materiałów, półproduktów i produktów poligraficznych, na przykład:*

- określa zasady kontroli i oceny jakości materiałów poligraficznych;
- określa zasady kontroli i oceny jakości półproduktów poligraficznych;
- określa zasady kontroli i oceny jakości gotowych produktów poligraficznych;
- stosuje zasady kontroli i oceny jakości materiałów poligraficznych;
- stosuje zasady kontroli i oceny jakości półproduktów poligraficznych;
- stosuje zasady kontroli i oceny jakości gotowych produktów poligraficznych.

### **Przykładowe zadanie 4.**

Ocena jakości zadrukowanego arkusza polega na sprawdzeniu

- A. liniatury rastra.
- B. gęstości optycznej.
- C. gramatury papieru.
- D. wilgotności podłoża.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

*Umiejętność 3) dobiera urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe do kontroli jakości produkcji poligraficznej, na przykład:*

- dobiera urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe do kontroli jakości materiałów poligraficznych;
- dobiera urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe do kontroli jakości półproduktów poligraficznych;
- dobiera urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe do kontroli jakości gotowych produktów poligraficznych.

**Przykładowe zadanie 5.**

Urządzeniem do pomiaru gęstości optycznej odbitek drukarskich na podłożu nieprzezroczystym jest

- A. densytometr refleksyjny.
- B. gęstościomierz drukarski.
- C. densytometr transmisyjny.
- D. światłomierz poligraficzny.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

*Umiejętność 8) wprowadza działania naprawcze na podstawie analizy wyników kontroli, na przykład:*

- dokonuje analizy wyników poligraficznej kontroli jakości;
- określa przyczyny występowania nieprawidłowości w procesie produkcyjnym;
- proponuje działania naprawcze w procesie produkcyjnym.

**Przykładowe zadanie 6.**

Kontrola jakości ulotek reklamowych wykazuje trwałą niezgodność wymiarową produktu w stosunku do założeń technologicznych. Jest to spowodowane

- A. awarią krajarki jednożowej.
- B. brakiem kalibracji urządzenia proofingowego.
- C. zbyt niskim stężeniem wywoływacza w naświetlarce ctp.
- D. rozregulowaniem zespołu farbowego maszyny drukującej.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

**2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji AU.43 Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej**

Opracuj Kartę Technologiczną oraz schemat blokowy dotyczący przygotowania procesów poligraficznych potrzebnych do wykonania 18000 pocztówek w formacie 150 x 100 mm, wykonanych w kolorystyce 4 + 1 na podłożu jednostronnie powlekanym o gramaturze  $280 \div 350 \text{ g/m}^2$ . Naszkicuj schemat rozmieszczenia użytków na arkuszu, uwzględniając wymiary arkusza i użytków, znaki cięcia i pasowania oraz paski kontrolne. Strona wielobarwna pocztówki jest pokryta folią błyszczącą, a produkt końcowy zapakowany w paczki po 100 sztuk. Naddatek technologiczny dotyczący podłoża przyjmij 10%.

Na stanowisku znajduje się wykaz wyposażenia zakładu.

**Karta technologiczna**

<b>Nazwa zamówienia</b>
<b>Założenia technologiczne</b>
<b>Technika drukowania</b>

Dział technologiczny	Maszyny/urządzenia/ oprogramowanie/ przyrządy kontrolno-pomiarowe	Materiały
PREPRESS		
PRESS		
POSTPRESS		

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenię podlegać będą 3 rezultaty:**

- karta technologiczna;
- schemat blokowy procesów poligraficznych;
- schemat rozmieszczenia użytków na arkuszu.

**Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać:**

- poprawność założeń technologicznych;
- poprawność doboru techniki drukowania;
- poprawność doboru maszyn i urządzeń oraz materiałów w prepress, press, postpress;
- poprawność obliczeń zapotrzebowanie materiałowe w arkuszach i kg;
- zgodność schematu blokowego z kolejnością procesów poligraficznych– prepress, press, postpress;
- poprawność rozmieszczenia użytków na arkuszu.



## **Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym:**

### **1. Planowanie produkcji poligraficznej**

- 1) ustala technologiczne parametry produktu poligraficznego;
- 3) planuje proces wytwarzania produktu poligraficznego;
- 4) wykonuje obliczenia dotyczące zapotrzebowania materiałowego;
- 6) wykonuje obliczenia dotyczące kosztów wytwarzania produktów poligraficznych.

### **2. Kontrolowanie produkcji poligraficznej**

- 1) stosuje standardy jakości produkcji poligraficznej;
- 4) posługuje się urządzeniami i przyrządami kontrolno-pomiarowymi;
- 5) ocenia jakość materiałów i półproduktów poligraficznych na poszczególnych etapach produkcji;
- 6) ocenia jakość wykonania gotowego produktu poligraficznego;
- 7) ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń poligraficznych;
- 8) wprowadza działania naprawcze na podstawie analizy wyników kontroli.

### **Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji *AU.43 Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej* mogą dotyczyć:**

- kalkulacji kosztów produkcji poligraficznej;
- kontrolowania procesów poligraficznych;
- oceny jakości produktów poligraficznych.

# PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK PROCESÓW DRUKOWANIA- 311935.

## 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik procesów drukowania powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) sporządzania form drukowych;
- 2) przygotowywania materiałów, maszyn i urządzeń do procesu drukowania;
- 3) drukowania nakładu z form drukowych;
- 4) planowania poligraficznych procesów produkcyjnych;
- 5) kontrolowania przebiegu produkcji poligraficznej.

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

### **(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo**

Uczeń:

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

### **(KPS). Kompetencje personalne i społeczne**

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;
- 4) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 6) jest otwarty na zmiany;
- 7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;
- 8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 9) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 10) negocjuje warunki porozumień;
- 11) jest komunikatywny;
- 12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;
- 13) współpracuje w zespole.

## **(OMZ). Organizacja pracy małych zespołów**

Uczeń:

- 1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;
- 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;
- 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;
- 4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;
- 5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;
- 6) stosuje metody motywacji do pracy;
- 7) 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(AU.i)**

**PKZ(AU.i) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: drukarz, introligator, technik procesów drukowania, technik procesów introligatorskich**

Uczeń:

- 1) posługuje się terminologią poligraficzną;
- 2) odczytuje schematy i rysunki techniczne stosowane w poligrafii;
- 3) rozróżnia produkty poligraficzne;
- 4) charakteryzuje materiały poligraficzne;
- 5) posługuje się miarami poligraficznymi;
- 6) charakteryzuje procesy przygotowalności poligraficznej;
- 7) charakteryzuje techniki drukowania;
- 8) charakteryzuje procesy introligatorskie i wykończeniowe;
- 9) rozpoznaje maszyny i urządzenia poligraficzne oraz ich główne zespoły;
- 10) posługuje się poligraficzną dokumentacją techniczną i technologiczną;
- 11) identyfikuje elementy cyfrowych systemów produkcyjnych w poligrafii;
- 12) stosuje techniki komputerowego wspomaganie procesów technologicznych;
- 13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

## **2) Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik procesów drukowania:**

**AU.17 Realizacja procesów drukowania z form drukowych**

### **1. Wykonywanie form drukowych**

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje form drukowych;
- 2) przestrzega zasad wykonywania form drukowych;
- 3) przestrzega zasad przygotowania maszyn do wykonywania form drukowych;
- 4) obsługuje maszyny i urządzenia do wykonywania form drukowych;
- 5) dobiera metody kontroli i oceny jakości form drukowych;
- 6) prowadzi bieżącą kontrolę i ocenę jakości wykonania form drukowych.

## **2. Wykonywanie odbitek z form drukowych**

Uczeń:

- 1) dobiera maszyny do wykonywania odbitek z form drukowych;
- 2) dobiera materiały podstawowe i pomocnicze do procesu drukowania;
- 3) przygotowuje podstawowe i pomocnicze materiały do drukowania;
- 4) przestrzega zasad przygotowania zespołów maszyn drukujących do pracy;
- 5) przygotowuje maszyny do drukowania;
- 6) przestrzega zasad wykonania odbitek drukarskich;
- 7) obsługuje maszyny do drukowania z form;
- 8) dobiera metody kontroli i oceny procesu drukowania;
- 9) prowadzi bieżącą kontrolę procesu drukowania.

## **AU.43 Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej**

### **1. Planowanie produkcji poligraficznej**

Uczeń:

- 1) ustala technologiczne parametry produktu poligraficznego;
- 2) przestrzega zasad planowania procesów poligraficznych;
- 3) planuje proces wytwarzania produktu poligraficznego;
- 4) wykonuje obliczenia dotyczące zapotrzebowania materiałowego;
- 5) przestrzega zasad kalkulacji kosztów wytwarzania produktów poligraficznych;
- 6) wykonuje obliczenia dotyczące kosztów wytwarzania produktów poligraficznych.

### **2. Kontrolowanie produkcji poligraficznej**

Uczeń:

- 1) stosuje standardy jakości produkcji poligraficznej;
- 2) przestrzega zasad kontroli i oceny jakości materiałów, półproduktów i produktów poligraficznych;
- 3) dobiera urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe do kontroli jakości produkcji poligraficznej;
- 4) posługuje się urządzeniami i przyrządami kontrolno-pomiarowymi;
- 5) ocenia jakość materiałów i półproduktów poligraficznych na poszczególnych etapach produkcji;
- 6) ocenia jakość wykonania gotowego produktu poligraficznego;
- 7) ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń poligraficznych;
- 8) wprowadza działania naprawcze na podstawie analizy wyników kontroli.

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik procesów drukowania powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologii drukowania, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), projektor multimedialny, spektrofotometr, densytometr, przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla czterech uczniów), plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące procesy poligraficzne, plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące procesy wykonywania form drukowych, plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące zasady działania maszyn drukujących, formy drukowe dla różnych technik drukowania, katalogi i foldery urządzeń do wykonywania form drukowych, katalogi i foldery maszyn drukujących, instrukcje obsługi urządzeń do wykonywania form drukowych, instrukcje obsługi maszyn drukujących, wzorniki i katalogi podłoży drukowych, wzorniki i katalogi farb drukarskich, przykłady odbitek drukarskich, standardy jakości produkcji poligraficznej, półprodukty i produkty poligraficzne, odbitki drukarskie przeznaczone do pomiarów;
- 2) pracownię planowania produkcji poligraficznej, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów do planowania produkcji poligraficznej (jedno stanowisko dla jednego ucznia), specjalistyczne oprogramowanie lub arkusz kalkulacyjny do planowania oraz kalkulacji kosztów produkcji poligraficznej (jeden komplet oprogramowania na stanowisko), przykładowe półprodukty i produkty poligraficzne, przykładowe karty technologiczne, przykłady zamówień, przykłady wykazów kosztów produkcji, przykłady cenników;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
  - a) stanowiska wykonywania form drukowych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), wyposażone w urządzenia do wykonywania form drukowych,
  - b) stanowiska drukowania z form drukowych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), wyposażone w maszyny do drukowania z form drukowych,
  - c) stanowiska drukowania offsetowego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: maszynę drukującą offsetową arkuszową, densytometr, narzędzia i przyrządy pomiarowe,
  - d) stanowiska do kontroli jakości odbitek (jedno stanowisko dla trzech uczniów);

ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: narzędzia do obsługi maszyn i urządzeń (jeden zestaw na jedno stanowisko), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw na jedno stanowisko), materiały poligraficzne, instrukcje stanowiskowe (jeden zestaw na jedno stanowisko) oraz zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik procesów drukowania językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach poligraficznych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła może prowadzić kształcenie praktyczne na podstawie jednej techniki drukowania (np. offset, fleksografia, rotograwiura) wybranej zgodnie z potrzebami lokalnego rynku pracy.

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 ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

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	300 godz.
<i>AU.17 Realizacja procesów drukowania z form drukowych</i>	800 godz.
<i>AU.43 Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej</i>	250 godz.

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

#### 5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik procesów drukowania po potwierdzeniu kwalifikacji *AU.43 Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej* może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik procesów introligatorskich, po potwierdzeniu kwalifikacji *AU.16 Realizacja procesów introligatorskich*.