

AU.57.	Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych	311601	Technik papiernictwa	OMZ PKZ(AU.y)
AU.58.	Przetwórstwo wytworów papierniczych	311601	Technik papiernictwa	OMZ PKZ(AU.y)

## **TECHNIK PAPIERNICTWA**

**311601**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

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

- 1) przygotowywania surowców, półproduktów oraz materiałów pomocniczych do produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych;
- 2) organizowania produkcji mas włóknistych;
- 3) organizowania produkcji wytworów papierniczych;
- 4) organizowania i nadzorowania przebiegu procesów przetwórstwa papierniczego.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne 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), umożliwiającą 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 (wyłącznie dla zawodów nauczanych na poziomie technika)**

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.y);

### **PKZ(AU.y) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik papiernictwa**

Uczeń:

- 1) sporządza szkice i rysunki techniczne części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle papierniczym;
- 2) charakteryzuje rodzaje i właściwości surowców oraz półproduktów papierniczych;
- 3) rozróżnia dodatki i środki chemiczne stosowane w produkcji wytworów papierniczych;
- 4) charakteryzuje procesy chemiczne i fizyczne zachodzące podczas produkcji wytworów papierniczych;
- 5) wykonuje badania laboratoryjne dotyczące produkcji wytworów papierniczych;
- 6) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w przemyśle papierniczym;
- 7) rozróżnia rodzaje aparatury pomiarowej;
- 8) charakteryzuje parametry procesów technologicznych;
- 9) określa zastosowanie czynników energetycznych w procesach technologicznych;
- 10) przestrzega zasad racjonalnej gospodarki energią oraz materiałami stosowanymi w przemyśle papierniczym;
- 11) określa metody zabezpieczania materiałów i produktów papierniczych przed wpływem czynników szkodliwych;
- 12) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik papiernictwa:

**AU.57. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych;**

**AU.58. Przetwórstwo wytworów papierniczych.**

### **AU.57. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych**

#### **1. Organizowanie produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych**

Uczeń:

- 1) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną z zakresu produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych;
- 2) przestrzega zasad organizowania produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych;
- 3) dobiera surowce i substancje chemiczne do produkcji mas włóknistych;
- 4) sporządza zapotrzebowanie na materiały do produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych;
- 5) sporządza schemat technologiczny produkcji mas włóknistych;
- 6) planuje proces technologiczny przygotowania masy papierniczej;

- 7) opracowuje harmonogramy prac związanych z produkcją mas włóknistych i wytworów papierniczych;
- 8) dobiera maszyny i urządzenia do przygotowania masy papierniczej;
- 9) planuje proces technologiczny produkcji wytworów papierniczych;
- 10) sporządza schemat technologiczny produkcji wytworów papierniczych;
- 11) dobiera maszyny i urządzenia do produkcji wytworów papierniczych;
- 12) dobiera sposoby wykańczania wytworów papierniczych;
- 13) organizuje prace związane z wykańczaniem wytworów papierniczych;
- 14) stosuje metody ochrony środowiska przed zanieczyszczeniem związanym z produkcją mas włóknistych i wytworów papierniczych.

## 2. Wytwarzanie mas włóknistych

Uczeń:

- 1) rozróżnia metody produkcji mas włóknistych;
- 2) przygotowuje surowce i substancje chemiczne do produkcji mas włóknistych;
- 3) obsługuje maszyny i urządzenia do produkcji mas włóknistych;
- 4) reguluje parametry pracy maszyn i urządzeń w procesie produkcji mas włóknistych;
- 5) kontroluje przebieg procesów technologicznych produkcji mas włóknistych;
- 6) przygotowuje masy włókniste zgodnie z technologią wytwarzania;
- 7) ocenia jakość mas włóknistych.

## 3. Produkcja wytworów papierniczych

Uczeń:

- 1) dobiera składniki masy papierniczej;
- 2) przygotowuje składniki do sporządzania masy papierniczej;
- 3) przygotowuje do pracy maszyny i urządzenia stosowane w procesie sporządzania masy papierniczej;
- 4) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane do produkcji wytworów papierniczych;
- 5) obsługuje urządzenia automatycznego sterowania procesami produkcji;
- 6) kontroluje przebieg procesów technologicznych podczas produkcji wytworów papierniczych;
- 7) dobiera sposoby wykańczania wytworów papierniczych;
- 8) ocenia jakość wytworów papierniczych;
- 9) wykonuje czynności związane ze znakowaniem, pakowaniem i przechowywaniem gotowych wytworów papierniczych.

## **AU.58. Przetwórstwo wytworów papierniczych**

### 1. Organizowanie procesów przetwórstwa wytworów papierniczych

Uczeń:

- 1) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną z zakresu przetwórstwa wytworów papierniczych;
- 2) charakteryzuje procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych;
- 3) planuje prace związane z przetwórstwem wytworów papierniczych;
- 4) sporządza schemat technologiczny przetwórstwa wytworów papierniczych;
- 5) dobiera maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych;
- 6) sporządza zapotrzebowanie na materiały stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych;
- 7) dobiera materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających;

- 8) kontroluje przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych;
- 9) przestrzega zasad racjonalnej gospodarki substancjami chemicznymi oraz energią;
- 10) stosuje metody ochrony środowiska przed zanieczyszczeniami związanymi z przetwórstwem wytworów papierniczych.

## 2. Przetwarzanie wytworów papierniczych

Uczeń:

- 1) dobiera metody przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających;
- 2) ocenia jakość półproduktów i mieszanek uszlachetniających;
- 3) przygotowuje półprodukty i substancje chemiczne do przetwarzania wytworów papierniczych;
- 4) obsługuje maszyny i urządzenia do przygotowania mieszanek uszlachetniających i półproduktów stosowanych w procesach przetwarzania wytworów papierniczych;
- 5) obsługuje maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych;
- 6) reguluje parametry pracy maszyn i urządzeń do przetwarzania wytworów papierniczych;
- 7) kontroluje przebieg procesów technologicznych przetwarzania wytworów papierniczych.

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) pracownię technologiczną z pomieszczeniem klimatyzowanym, wyposażoną w: urządzenia do utrzymywania stałej wilgotności i temperatury w pomieszczeniu, urządzenia i przyrządy do oznaczania właściwości mas i wytworów papierniczych: półprodukty włókniste i substancje chemiczne do wytwarzania masy papierniczej, urządzenie do mielenia masy papierniczej, aparaty do oznaczania smarność masy papierniczej, urządzenie do formowania oraz suszenia arkuszy papieru, urządzenia do oznaczania właściwości strukturalno-wymiarowych, wytrzymałościowych, optycznych oraz stopnia zaklejenia wytworów papierniczych, urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych, urządzenia do oznaczania właściwości przetworów papierniczych, surowce włókniste, substancje do przygotowania mieszanek uszlachetniających, wytwory i półprodukty papiernicze, plansze i prezentacje multimedialne dotyczące technologii procesów papierniczych, schematy papierniczych procesów technologicznych, dokumentacje technologiczne, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle papierniczym, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska stosowanych w przemyśle celulozowo-papierniczym;
- 2) pracownię techniczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z dostępem do sieci lokalnej i Internetu, z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie rysunków technicznych i dokumentacji techniczno-technologicznej, specjalistyczne programy komputerowe dotyczące procesów technologicznych stosowanych w przemyśle papierniczym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, przedsiębiorstwach celulozowo-papierniczych i przetwórstwa papierniczego oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.



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

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA 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	280 godz.
AU.57. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych	630 godz.
AU.58. Przetwórstwo wytworów papierniczych	440 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.