

INFORMATOR O EGZAMINIE ZAWODOWYM

Operator maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego
817213

Część szczegółowa

Kształcenie wg podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa
branżowego z 2019 r.



WARSZAWA 2024

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



UKŁAD GRAFICZNY © CKE 2024

Spis treści

1. Wstęp.....	4
2. Informacje o zawodzie.....	5
2.1. Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie.....	5
2.2. Zadania zawodowe.....	5
2.3. Możliwości kształcenia w zawodzie.....	5
3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań.....	6
<i>DRM.09. Obsługa i monitorowanie urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej</i>	
3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	6
3.1.1. DRM.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	6
3.1.2. DRM.09.2. Podstawy przetwórstwa drewna i materiałów drewnopochodnych	7
3.1.3. DRM.09.3. Obsługiwanie maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej.....	10
3.1.4. DRM.09.4. Konserwacja maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej.....	12
3.1.5. DRM.09.5. Obsługiwanie i konserwacja konwencjonalnych maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej.....	13
3.1.6. DRM.09.6. Język obcy zawodowy.....	15
3.2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu.....	16

1. WSTĘP

Część szczegółowa informatora o egzaminie zawodowym składa się ze Wstępu (1.) i dwóch rozdziałów (2. i 3.):

- 2. INFORMACJA O ZAWODZIE - rozdział zawiera informacje o kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie, zadaniach zawodowych i możliwościach kształcenia w zawodzie wynikających z podstawy programowej dla zawodu,
- 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ - rozdział zawiera przykładowe zadania do części pisemnej i części praktycznej egzaminu.

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

Egzamin zawodowy składa się z dwóch części: pisemnej i praktycznej.

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

Część praktyczna egzaminu polega na wykonaniu przez zdającego na stanowisku egzaminacyjnym zadania praktycznego, którego rezultatem może być wyrób, usługa lub dokumentacja. Ocena wykonania zadania jest przeprowadzana zgodnie z zasadami oceniania ustalonymi przez Centralną Komisję Egzaminacyjną.

Więcej ogólnych informacji o egzaminie zawodowym znajduje się w części ogólnej informatora, dostępnej na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (<https://cke.gov.pl/egzamin-zawodowy/egzamin-zawodowy-formula-2019/informatory-wyposazenie-osrodkow/informatory>).

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

2. INFORMACJE O ZAWODZIE

2.1. Kwalifikacje wyodrębniona w zawodzie

W zawodzie **operator maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego** wyodrębniono jedną kwalifikację:

Symbol kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji
DRM.09.	Obsługa i monitorowanie urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

2.2. Zadania zawodowe

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie **operator maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego** powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji DRM.09. Obsługa i monitorowanie urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej, dotyczących:

- 1) obsługi urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej,
- 2) bieżącej konserwacji maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej.

2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie

Od roku szkolnego 2023/2024 kształcenie w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego może być realizowane w branżowej szkole I stopnia lub na kwalifikacyjnych kursach zawodowych.

3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Wymagania egzaminacyjne to sprawdzane na egzaminie zawodowym efekty kształcenia i kryteria ich weryfikacji zapisane w jednostkach efektów kształcenia dla danej kwalifikacji w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego (<https://cke.gov.pl/akty-prawne>).

Kwalifikacja DRM.09. Obsługa i monitorowanie urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu

3.1.1. DRM.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> DRM.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) przestrzega przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujących w zawodzie	3) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania
Przykładowe zadanie 1. Do gaszenia urządzeń pod napięciem elektrycznym należy stosować A. mokry piasek. B. wodę z hydronetki. C. sprężone powietrze. D. gaśnicę proszkową. Odpowiedź prawidłowa: D.	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> DRM.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
9) stosuje zabezpieczenia maszyn i urządzeń	2) określa, w jakich sytuacjach stosuje się system LOTO
Przykładowe zadanie 2. System LOTO (LOCKOUT/TAGOUT) stosowany jest podczas A. udzielania pierwszej pomocy. B. wyznaczania dróg ewakuacyjnych. C. prac serwisowych lub konserwacyjnych. D. oznaczania materiałów niebezpiecznych. Odpowiedź prawidłowa: C.	

3.1.2. DRM.09.2. Podstawy przetwórstwa drewna i materiałów drewnopochodnych

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> DRM.09.2. Podstawy przetwórstwa drewna i materiałów drewnopochodnych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) rozróżnia gatunki drewna, materiały drzewne i drewnopochodne	1) rozróżnia podstawowe gatunki drewna na podstawie budowy morfologicznej i barwy
<p>Przykładowe zadanie 3. Na ilustracji przedstawiono drewno</p> <p>A. dębu. B. buka. C. sosny. D. brzozy.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: B.</p>	



<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> DRM.09.2. Podstawy przetwórstwa drewna i materiałów drewnopochodnych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) rozróżnia gatunki drewna, materiały drzewne i drewnopochodne	3) określa zastosowanie gatunków drewna, materiałów drzewnych i drewnopochodnych
<p>Przykładowe zadanie 4. Płyta stolarska komórkowa stosowana jest do produkcji</p> <p>A. okien. B. drzwi. C. podłóg. D. schodów.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: B.</p>	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> DRM.09.2. Podstawy przetwórstwa drewna i materiałów drewnopochodnych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) rozróżnia gatunki drewna, materiały drzewne i drewnopochodne	4) rozróżnia materiały drzewne i drewnopochodne: b) materiały drewnopochodne: sklejka, płyta (np. wiórowa, OSB (Oriented Strand Boards), pilśniowa, MDF (Medium Density Fibreboard), HDF (High Density Fibreboard), komórkowa)
<p>Przykładowe zadanie 5. Na ilustracji przedstawiono płytę</p> <p>A. MDF B. OSB C. LDF D. HDF</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: B.</p>	



Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.2. Podstawy przetwórstwa drewna i materiałów drewnopochodnych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) charakteryzuje wady i uszkodzenia drewna oraz materiałów drewnopochodnych	1) rozróżnia wady drewna (np. sęki, sinizna, pęknięcia, wady kształtu i budowy, uszkodzenia mechaniczne, zabarwienia)

Przykładowe zadanie 6.

Którą wadę drewna przedstawiono na ilustracji?

- A. Zakorek otwarty.
- B. Skupienie sęków.
- C. Chodniki owadzie.
- D. Zgnilizna rozproszona.



Odpowiedź prawidłowa: B.

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.2. Podstawy przetwórstwa drewna i materiałów drewnopochodnych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) charakteryzuje wady i uszkodzenia drewna oraz materiałów drewnopochodnych	3) objaśnia przyczyny powstawania wad drewna i materiałów drewnopochodnych

Przykładowe zadanie 7.

Przyczyną powstania wady drewna przedstawionej na ilustracji jest

- A. ścinka drzewa.
- B. żerowanie bobrów.
- C. żerowanie owadów.
- D. pozyskiwanie żywicy.



Odpowiedź prawidłowa: D.

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.2. Podstawy przetwórstwa drewna i materiałów drewnopochodnych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) charakteryzuje materiały stosowane w przemyśle drzewnym	1) rozróżnia materiały stosowane w produkcji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych (np. kleje, materiały do wykańczania powierzchni, barwniki, środki impregnujące, szpachle)

Przykładowe zadanie 8.

Do produkcji sklejk wodoodpornej stosowany jest klej

- A. glutynowy.
- B. polioctanowinylowy
- C. fenolowo-formaldehydowy.
- D. mocznikowo-formaldehydowy.

Odpowiedź prawidłowa: C.

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.2. Podstawy przetwórstwa drewna i materiałów drewnopochodnych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) charakteryzuje materiały stosowane w przemyśle drzewnym	3) określa zastosowanie materiałów do odpowiedniej technologii stosowanej w przemyśle drzewnym

Przykładowe zadanie 9.

Którą płytę należy zastosować do produkcji elementów posiadających frezowane profile zdobnicze na szerokiej płaszczyźnie?

- A. OSB.
- B. MDF.
- C. Stolarską komórkową.
- D. Wiórową trójwarstwową.

Odpowiedź prawidłowa: B.

Jednostka efektów kształcenia:

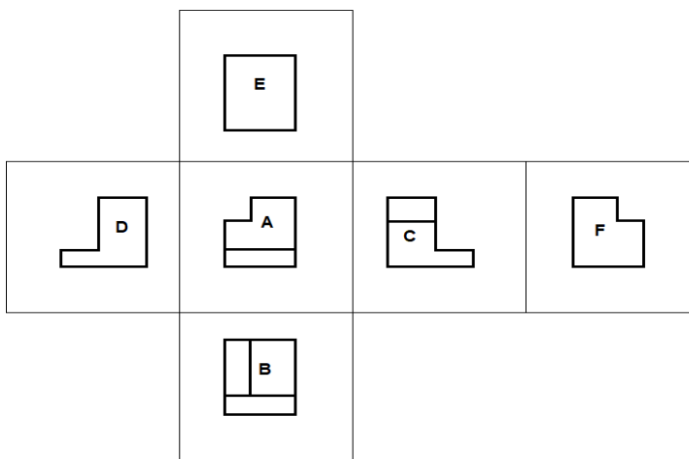
DRM.09.2. Podstawy przetwórstwa drewna i materiałów drewnopochodnych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) odczytuje rysunki techniczne oraz sporządza rysunki odręczne	2) odczytuje informacje z rysunku technicznego: a) rzuty, widoki, przekroje

Przykładowe zadanie 10.

Na rysunku przedstawiono

- A. kłady miejscowe.
- B. rzuty prostokątne.
- C. przekroje całkowite.
- D. przekroje częściowe.



Odpowiedź prawidłowa: B.

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.2. Podstawy przetwórstwa drewna i materiałów drewnopochodnych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	2) podaje definicje i cechy normy

Przykładowe zadanie 11.

Cechą normy nie jest

- A. dobrowolność stosowania.
- B. dobrowolność interpretacji.
- C. powszechność stosowania.
- D. powszechność dostępności.

Odpowiedź prawidłowa: B.

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.2. Podstawy przetwórstwa drewna i materiałów drewnopochodnych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej

Przykładowe zadanie 12.

Jakie oznaczenie posiada Polska Norma opracowana przez krajowy ośrodek normalizacyjny dla przemysłu drzewnego?

- A. PN-D
- B. PN-EN
- C. PN-ISO
- D. PN-EN ISO

Odpowiedź prawidłowa: A.

3.1.3. DRM.09.3. Obsługiwanie maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.3. Obsługiwanie maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje linie produkcyjne, urządzenia i maszyny sterowane cyfrowo stosowane w przemyśle drzewnym	1) rozróżnia linie produkcyjne stosowane w przemyśle drzewnym

Przykładowe zadanie 13.

Pracę której maszyny sterowanej cyfrowo przedstawiono w filmie?

- A. Pilarki.
- B. Tokarki.
- C. Frezarki.
- D. Szlifierki.



Odpowiedź prawidłowa: C.

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.3 Obsługiwanie maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje linie produkcyjne, urządzenia i maszyny sterowane cyfrowo stosowane w przemyśle drzewnym	4) rozróżnia zamontowane w maszynach i urządzeniach integralne części technologii informatycznej, np. programy, czujniki, sterowniki

Przykładowe zadanie 14.

Na ilustracji przedstawiono fragment zespołu posuwowego maszyny CNC. Którą część zespołu wskazano strzałką?

- A. Włącznik bistabilny.
- B. Czujnik zbliżeniowy.
- C. Bezpiecznik termiczny.
- D. Przycisk bezpieczeństwa.



Odpowiedź prawidłowa: B.

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.3. Obsługiwanie maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) charakteryzuje właściwości narzędzi stosowanych do produkcji drzewnej	2) określa rodzaj materiałów wykorzystywanych do produkcji narzędzi

Przykładowe zadanie 15.

Ostrza pił tarczowych dedykowane do piłowania płyt wiórowych na pilarkach panelowych CNC wykonane są

- A. z węglików spiekanych.
- B. ze stali szybko tnącej.
- C. ze steliu.
- D. z żeliwa.

Odpowiedź prawidłowa: A.

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.3. Obsługiwanie maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) charakteryzuje dokumentację linii produkcyjnych oraz urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej	7) określa wpływ parametrów maszyn, urządzeń i narzędzi na jakość obróbki

Przykładowe zadanie 16.

W celu zapewnienia właściwej jakości obróbki podczas szlifowania drewna na szlifierce szerokotaśmowej sterowanej cyfrowo maksymalna grubość skrawanej warstwy przypadająca na jeden agregat powinna wynosić

- A. 0,02 mm
- B. 0,6 mm
- C. 6 mm
- D. 20 mm

Odpowiedź prawidłowa: B.

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.3. Obsługiwanie maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) posługuje się narzędziami kontrolno-pomiarowymi w procesach obsługi urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej	1) rozróżnia narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe analogowe i cyfrowe (np. suwmiarka, miara zwijana, grubościomierz, wilgotnościomierz, połyskościomierz.)

Przykładowe zadanie 17.

Przedstawiony na ilustracji przyrząd kontrolno-pomiarowy to

- A. połyskomierz.
- B. lepkościomierz.
- C. grubościomierz.
- D. wilgotnościomierz.



Odpowiedź prawidłowa: D.

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.3. Obsługiwanie maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
9) stosuje systemy wspomagające obsługę zautomatyzowanych maszyn i urządzeń oraz narzędzi do produkcji drzewnej	1) rozróżnia systemy obsługi maszyn, urządzeń i narzędzi do produkcji drzewnej (np. MES, Operator, SAP)

Przykładowe zadanie 18.

W celu kontroli i monitorowania procesów produkcyjnych w czasie rzeczywistym należy zastosować system

- A. CAD
- B. CAM
- C. MES
- D. SAP

Odpowiedź prawidłowa: C.

3.1.4. DRM.09.4. Konserwacja maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.4. Konserwacja maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) ocenia bieżący stan urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo zgodnie z instrukcją obsługi	3) rozpoznaje objawy zużycia części maszyn i urządzeń na podstawie obserwacji lub danych wynikających z systemu do predykcji wymiany narzędzi i części połączonego z maszyną i urządzeniem

Przykładowe zadanie 19.

Ponadnormatywne drgania oraz hałas elektrowrzeciona obrabiarki CNC świadczą o

- A. awarii uzwojenia wirnika.
- B. zużytych łożyskach tocznych.
- C. awarii instalacji odwiórowania.
- D. braku sprężonego powietrza w instalacji.

Odpowiedź prawidłowa: B.

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.4. Konserwacja maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) ocenia bieżący stan urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo zgodnie z instrukcją obsługi	7) określa przyczyny uszkodzeń urządzeń i maszyn do produkcji drzewnej

Przykładowe zadanie 20.

Wystąpienie rys na powierzchni prowadnicy liniowej obrabiarki CNC może być spowodowane

- A. brakiem sprężonego powietrza w instalacji.
- B. stosowaniem niewłaściwego smaru lub brakiem smarowania.
- C. pracą obrabiarki bez wcześniejszego rozgrzania jej wrzeciona.
- D. pracą obrabiarki z niewłaściwie ustawionymi parametrami posuwu.

Odpowiedź prawidłowa: B.

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.4. Konserwacja maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) wykonuje bieżącą konserwację urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej	2) planuje zakres i terminowość prac wykonywanych podczas konserwacji maszyny na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej

Przykładowe zadanie 21.

Zakres prac związanych z bieżącą konserwacją obrabiarki CNC określony jest w

- A. karcie remontowej.
- B. karcie technologicznej.
- C. deklaracji zgodności WE.
- D. dokumentacji techniczno-ruchowej.

Odpowiedź prawidłowa: D

3.1.5. DRM.09.5. Obsługiwanie i konserwacja konwencjonalnych maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.5. Obsługiwanie i konserwacja konwencjonalnych maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje budowę konwencjonalnych maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej	2) rozpoznaje części i mechanizmy maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 22.

Na ilustracji przedstawiono

- A. przekładnię śrubowo-toczną.
- B. przekładnię ślimakową.
- C. prowadnicę liniową.
- D. łożysko liniowe.



Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.5. Obsługiwanie i konserwacja konwencjonalnych maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) obsługuje konwencjonalne maszyny i urządzenia do produkcji drzewnej	1) rozpoznaje sprzęt, maszyny i urządzenia techniczne do produkcji drzewnej (np. obrabiarki konwencjonalne, wiertarki stołowe, szlifierkę, ostrzałkę)

Przykładowe zadanie 23.

Na ilustracji przedstawiono szlifierkę

- A. walcową.
- B. tarczową.
- C. taśmową.
- D. bębnową.



Odpowiedź prawidłowa: C.

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.5. Obsługiwanie i konserwacja konwencjonalnych maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) obsługuje konwencjonalne maszyny i urządzenia do produkcji drzewnej	2) określa przeznaczenie maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 24.

Dłutarka łańcuskowa przeznaczona jest do

- A. nacinania laminatu.
- B. frezowania czopów.
- C. wykonywania gniazd.
- D. rzeźbienia ornamentów.

Odpowiedź prawidłowa: C.

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.5. Obsługiwanie i konserwacja konwencjonalnych maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
9) charakteryzuje sposoby ochrony przed korozją	5) określa zasady zapobiegania korozji metali i ich stopów

Przykładowe zadanie 25.

Metodą ochrony części maszyn przed korozją jest

- A. powlekanie talkiem.
- B. pokrywanie smarem.
- C. moczenie w roztworze soli.
- D. hartowanie powierzchniowe.

Odpowiedź prawidłowa: B.

3.1.6. DRM.09.6. Język obcy zawodowy

Jednostka efektów kształcenia:

DRM.09.6. Język obcy zawodowy

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych

Przykładowe zadanie 26.

Narzędzie przedstawione na ilustracji to

- A. the drill bit.
- B. the milling cutter.
- C. the wood chisel.
- D. the wood saw.

- A. der Bohrer.
- B. der Fräser.
- C. der Holzmeißel.
- D. die Holzsäge.



Odpowiedź prawidłowa: A.

3.2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Część praktyczna egzaminu z kwalifikacji **DRM.09. Obsługa i monitorowanie urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej** jest przeprowadzana według modelu w i trwa **120 minut**.

Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Na centrum obróbczym CNC wykonaj obróbkę frezowaniem elementu drzwi meblowych z płyty MDF.

Posługując się dokumentacją techniczno-ruchową (DTR) przygotuj obrabiarkę do frezowania. Skontroluj działanie systemów bezpieczeństwa oraz dokonaj wizualnej oceny stanu technicznego obrabiarki. Wyniki kontroli zapisz w tabeli 1 Arkusz przeprowadzonej kontroli obrabiarki.

Uruchom obrabiarkę zgodnie z procedurą zawartą w DTR. Następnie na podstawie rysunku 1 oraz tabeli A w programie o nazwie „Drzwi meblowe egzamin” dobierz odpowiednie narzędzia skrawające. Spośród znajdujących się na stanowisku narzędzi pobierz wybrane w programie i zamontuj je w uchwytach. Dokonaj pomiaru długości i średnicy narzędzi oraz wprowadź zmierzone parametry do profili wybranych w programie narzędzi.

Zgłoś przez podniesienie ręki gotowość do oceny przygotowania obrabiarki do pracy. Po uzyskaniu zgody przystąp do wykonywania dalszych prac.

Zamontuj uchwyty z wybranym narzędziem w obrabiarence zgodnie z DTR i programem obróbczym. Ustaw system mocujący tak, aby umożliwić bezkolizyjną obróbkę, biorąc pod uwagę naddatki materiału. Umieść materiał w obrabiarence i skontroluj jego prawidłowe zamocowanie.

Zgłoś przez podniesienie ręki gotowość do wykonania obróbki. Po uzyskaniu zgody przystąp do wykonywania dalszych prac.

Dokonaj obróbki elementu monitorując pracę maszyny. W razie potrzeby wprowadź niezbędne korekty i ponownie wykonaj obróbkę. Wykonany element opisz swoim numerem PESEL i pozostaw na stanowisku egzaminacyjnym do oceny. Wyłącz obrabiarkę zgodnie z instrukcją obsługi.

Zadanie wykonaj na stanowisku egzaminacyjnym wyposażonym w obrabiarkę oraz materiały, narzędzia i oprzyrządowanie. Przestrzegaj zasad organizacji pracy, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska. Po wykonaniu zadania uporządkuj stanowisko pracy.

Uwaga! Do wykonania obróbki elementu drzwi meblowych zgodnie z dokumentacją rysunkową masz do dyspozycji 3 formatki.

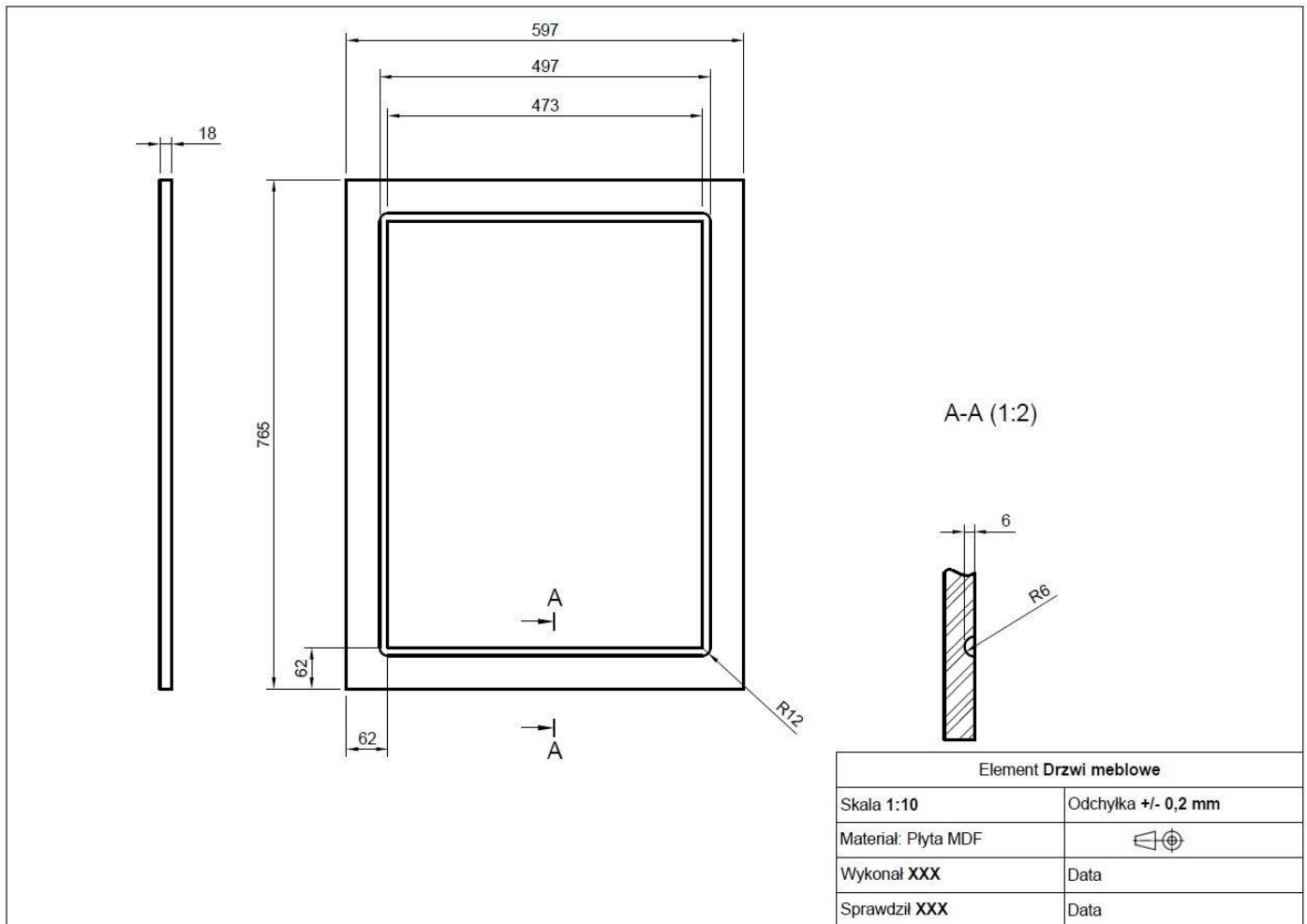
Tabela A. Opis skróconych nazw narzędzi w bazie profili narzędziowych

Skrócona nazwa narzędzia	Nazwa i opis narzędzia
DRMF6	frez trzpieniowy prosty o średnicy 6 mm
DRMF8	frez trzpieniowy prosty o średnicy 8 mm
DRMF16	frez trzpieniowy prosty o średnicy 16 mm
DRMR6	frez trzpieniowy kulisty o promieniu 6 mm
DRMR8	frez trzpieniowy kulisty o promieniu 8 mm
DRMR16	frez trzpieniowy kulisty o promieniu 16 mm
DRMS30	frez trzpieniowy stożkowy 30°
DRMS45	frez trzpieniowy stożkowy 45°
DRMS60	frez trzpieniowy stożkowy 60°

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- wypełniony arkusz przeprowadzonej kontroli obrabiarki – tabela 1,
 - narzędzia i parametry dobrane do obróbki,
 - centrum obróbcze przygotowane do frezowania,
 - element meblowy wykonany zgodnie z wymaganiami
- oraz przebieg kontroli centrum obróbczego, przygotowania obrabiarki do pracy i frezowania drzwi meblowych.



Rysunek 1. Drzwi meblowe

Tabela 1. Arkusz przeprowadzonej kontroli obrabiarki

Lp.	Przedmiot kontroli	Wynik / rezultat kontroli (należy zaznaczyć „X” właściwe pole lub wpisać odczytaną wartość)	Uwagi
1.	Wyłącznik awaryjny	<input type="checkbox"/> Działa <input type="checkbox"/> Nie działa	
2.	Wartość ciśnienia powietrza w instalacji maszyny odczytana na manometrze bar	
3.	System odwiórowywania (sprawdzenie wizualne stanu technicznego)	<input type="checkbox"/> Sprawny <input type="checkbox"/> Niesprawny	
4.	System mocowania elementów na maszynie (sprawdzenie wizualne stanu technicznego)	<input type="checkbox"/> Sprawny <input type="checkbox"/> Niesprawny	

Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> DRM.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) przestrzega przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujących w zawodzie	4) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy
8) charakteryzuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych	2) używa środków ochrony indywidualnej i zbiorowej zgodnie z przeznaczeniem

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> DRM.09.3. Obsługiwanie maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) charakteryzuje właściwości narzędzi stosowanych do produkcji drzewnej	1) rozróżnia narzędzia stosowane do produkcji drzewnej
3) charakteryzuje dokumentację linii produkcyjnych oraz urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej	3) odczytuje dane z instrukcji obsługi urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej
	4) wskazuje podzespoły i zespoły urządzeń i maszyn na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej
	6) określa na podstawie instrukcji parametry istotne dla użytkowania maszyny lub urządzenia
5) obsługuje urządzenia i maszyny sterowane cyfrowo do produkcji drzewnej	3) ustawia parametry obróbki materiałów drzewnych i drewnopochodnych na podstawie dokumentacji techniczno-technologicznej i instrukcji
	4) obsługuje urządzenia i maszyny sterowane cyfrowo (np. piły panelowe, prasy, wiertarki wielorzecionowe, centra obróbcze (CNC))
	5) posługuje się narzędziami do produkcji drzewnej (piły, wiertła)
	6) monitoruje pracę systemów, urządzeń i maszyn do produkcji wyrobów drzewnych
	8) wykonuje elementy wyrobu z drewna lub materiałów drewnopochodnych na urządzeniach i maszynach sterowanych cyfrowo zgodnie z dokumentacją techniczną wyrobu
6) posługuje się narzędziami kontrolno-pomiarowymi w procesach obsługi urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej	6) wykonuje pomiary bezpośrednie i pośrednie
	7) sprawdza tolerancje wymiarowe

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji DRM.09. Obsługa i monitorowanie urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej mogą dotyczyć, np.:

- wykonania i oceny obróbki wstępnej i zasadniczej elementów z drewna i materiałów drewnopochodnych;
- wykonania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych;
- wykonania montażu oraz napraw podzespołów i zespołów maszyn do produkcji drzewnej,
- wykonania obsługi urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej;
- wykonania bieżącej konserwacji maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej.