

# **Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe**

## ***Technik mechanizacji rolnictwa***

Centralna Komisja Egzaminacyjna  
Warszawa 2005

**Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie  
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną w Krakowie  
oraz Ministrem właściwym do spraw rolnictwa, rozwoju wsi**

**ISBN 83-7400-125-9**

## Wstęp

Centralna Komisja Egzaminacyjna poleca trzecią edycję informatorów o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe<sup>1</sup> skierowaną do absolwentów szkół ponadgimnazjalnych: techników i szkół policealnych.

Edycja obejmuje:

- 75 informatorów, opublikowanych w terminie do 31 sierpnia 2005 roku, dla zawodów, w których po raz pierwszy w roku 2006, odbędzie się egzamin dla absolwentów ww. typów szkół,
- 35 informatorów, dla pozostałych zawodów, przewidzianych do kształcenia na tym poziomie, które zostaną opublikowane w terminie do 31 grudnia 2005 roku.

Prezentowana publikacja składa się z 75 odrębnych, dla poszczególnych zawodów, opracowań (informatorów), w których opisano wymagania egzaminacyjne.

W każdym z informatorów omówiono:

- strukturę egzaminu, jego organizację i przebieg,
- wymagania, które należy spełnić żeby przystąpić do egzaminu i żeby zdać ten egzamin,
- materiał egzaminacyjny z zakresu danego zawodu – wiadomości i umiejętności, które będą sprawdzane i oceniane na egzaminie, w etapie pisemnym i praktycznym, ilustrując go przykładami zadań egzaminacyjnych wraz z kryteriami oceniania.

Informatory o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe kierujemy przede wszystkim do uczniów i nauczycieli szkół zawodowych, sądzymy jednak, że przedstawiony w nich syntetyczny materiał dotyczący sprawdzanych umiejętności stanowiących o kwalifikacjach zawodowych zainteresuje również innych czytelników, np.: przedstawiciele organów prowadzących szkoły i nadzorujących kształcenie, pracodawców i specjalistów ds. modelowania zawodów, kształcenia i doskonalenia zawodowego.

---

<sup>1</sup> Podstawą prawną przeprowadzenia zewnętrznego egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe, zwanego również egzaminem zawodowym, jest:

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 7 września 2004 r., w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. Nr 199, poz. 2046),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 8 maja 2004 r., w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. Nr 114, poz. 1195),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 29 marca 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (Dz. U. Nr 66, poz. 580). Standardy, o których mowa w rozporządzeniu, stanowią oddzielny załącznik.



# SPIS TREŚCI

<b>1. OGÓLNE INFORMACJE O EGZAMINIE POTWIERDZAJĄCYM KWALIFIKACJE ZAWODOWE.....</b>	<b>6</b>
1.1. Struktura egzaminu oraz formy sprawdzania wiadomości i umiejętności z zakresu zawodu .....	7
1.2. Wiadomości i umiejętności sprawdzane na egzaminie .....	7
1.3. Wymagania, które trzeba spełnić, aby zdać egzamin.....	9
1.4. Wymagania, które trzeba spełnić, aby przystąpić do egzaminu.....	9
1.5. Szczegółowe informacje o egzaminie zawodowym.....	10
<b>2. ETAP PISEMNY EGZAMINU .....</b>	<b>11</b>
2.1. Organizacja i przebieg .....	11
2.2. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części I.....	13
2.3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części II .....	26
2.4. Odpowiedzi do przykładowych zadań.....	30
<b>3. ETAP PRAKTYCZNY EGZAMINU .....</b>	<b>31</b>
3.1. Organizacja i przebieg .....	31
3.2. Wymagania egzaminacyjne i ogólne kryteria oceniania .....	32
3.3. Komentarz do standardu wymagań egzaminacyjnych .....	33
3.4. Przykład zadania praktycznego .....	36
3.5. Komentarz do rozwiązania zadania wraz z kryteriami oceniania .....	40
<b>4. ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>43</b>
4.1. Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu .....	43
4.2. Przykład karty odpowiedzi do etapu pisemnego .....	46
4.3. Lista zawodów, dla których opublikowano informatory w 2005 r.....	47

# **1. 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 i Sportu.**

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 (patrz - mapka na wewnętrznej stronie okładki) 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.**

Egzaminy zawodowe przeprowadzane są 2 razy w ciągu roku szkolnego. Harmonogram egzaminów ustala i ogłasza dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej nie później niż na 4 miesiące przed terminem ich przeprowadzenia.

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 może być wydłużony o 30 minut, a warunki i przebieg egzaminu będą dostosowane do jej potrzeb.

## **1.1. 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. Podczas części I zdający będą rozwiązywać zadania sprawdzające wiadomości i umiejętności właściwe dla kwalifikacji w danym zawodzie, w części II – zadania sprawdzające wiadomości i umiejętności związane 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 umiejętności rozwiązywania typowych problemów zawodowych o charakterze „łączenia teorii z praktyką”, właściwych dla zawodu, w zakresie wynikającym z zadania o treści ogólnej, ustalonym w standardzie wymagań egzaminacyjnych.

**Czas trwania etapu praktycznego nie może być krótszy niż 180 minut i dłuższy niż 240 minut.**

## **1.2. Wiadomości i umiejętności 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 Ministra Edukacji Narodowej i Sportu, z dnia 29 marca 2005 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzenia egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (Dz. U. Nr 66, poz. 580). 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 pierwszej 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 drugiej 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 są związane z zadaniem o treści ogólnej. Z zadaniem ogólnym związane są odpowiednie układy umiejętności. Zakres egzaminu w tym etapie obejmuje w zależności od zawodu i jego specyfiki

- opracowanie projektu realizacji określonych prac  
lub
- opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac.

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, a w etapie praktycznym - z zadaniem o treści ogólnej.

Umiejętności ujęte w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla zawodu, dla obu etapów egzaminu, będą omówione wraz z przykładami zadań w rozdziałach 2. i 3. informatora.

**Każdy zdający powinien zapoznać się ze standardem wymagań egzaminacyjnych dla zawodu, w którym chce potwierdzić kwalifikacje zawodowe. Standard zamieszczony jest w rozdziale 4 niniejszego informatora.**



### **1.3. Wymagania, które trzeba spełnić, aby 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, w zależności od zakresu egzaminu sformułowanego w zadaniu o treści ogólnej oceniany będzie projekt realizacji określonych prac lub projekt realizacji określonych prac oraz efekt wykonanych prac zgodnie z ustalonymi kryteriami oceniania przyjętymi dla danego zadania. Spełnienie ustalonych dla zadania 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 obu etapów egzaminu.**

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

*UWAGA!*

*Informacje o wynikach egzaminu zdający uzyska od dyrektora szkoły, do której uczęszczał.*

### **1.4. Wymagania, które trzeba spełnić, aby 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, nie później niż do dnia 20 grudnia roku szkolnego, w którym zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego w sesji letniej, bezpośrednio po ukończeniu szkoły oraz nie

później niż do dnia 20 września roku szkolnego, w którym zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego w sesji zimowej.

3. Zgłosić się na egzamin w terminie i miejscu wyznaczonym przez okręgową komisję egzaminacyjną z dokumentem potwierdzającym tożsamość (ze zdjęciem i 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.*

## **1.5. Szczegółowe informacje o egzaminie zawodowym**

Szczegółowych informacji o egzaminie zawodowym oraz wyjaśnień dotyczących, między innymi, 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.

## **2. ETAP PISEMNY EGZAMINU**

### **2.1. Organizacja i przebieg**

Etap pisemny egzaminu będzie zorganizowany w szkole, do której uczęszczałeś. W uzasadnionych przypadkach, w szczególności gdy liczba zdających w danej szkole jest mniejsza niż 25 osób, dyrektor komisji okręgowej może wskazać Ci inną szkołę albo placówkę kształcenia praktycznego lub ustawicznego, zwane dalej „placówkami”, w której przystąpisz do etapu pisemnego egzaminu zawodowego.

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

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 dane 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. Znajdują się na niej:

- symbol cyfrowy zawodu i oznaczenie wersji arkusza egzaminacyjnego,
- miejsce na wpisanie Twojego numeru ewidencyjnego PESEL i zakodowanie go,
- 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,
- miejsce na naklejkę z kodem ośrodka egzaminacyjnego.

**Przeczytaj uważnie „Instrukcję dla zdającego” w arkuszu egzaminacyjnym i sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny i nie ma w nim braków. 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 o 30 minut 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.

## 2.2. 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 i stosować podstawowe pojęcia, nazwy, określenia i symbole charakterystyczne w technice rolniczej oraz eksploatacji i naprawie narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, czyli:**

- rozróżniać i stosować podstawowe pojęcia, nazwy i określenia charakterystyczne w technice rolniczej, np.: zabieg agrotechniczny, produkcja zwierzęca, agregowanie maszyn,
- rozróżniać podstawowe pojęcia, nazwy i określenia z dziedziny mechaniki, termodynamiki i elektrotechniki, związane z działaniem pojazdów i maszyn rolniczych, np.: siła, tarcie, moment obrotowy, moc, ciepło, przemiana termodynamiczna, napięcie elektryczne, natężenie prądu elektrycznego, indukcja elektromagnetyczna, rezystancja,
- rozróżniać i stosować podstawowe nazwy, określenia i symbole części maszyn i urządzeń mechanicznych, np.: korpusy, wały, osie, łożyska, koła, śruby, kołki, uszczelki, sprężyny,
- stosować nazwy, pojęcia, określenia i symbole pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych, np.: ciągnik rolniczy, kultywator, kombajn, opryskiwacz, agregat rolniczy, pług, brona,
- stosować pojęcia, nazwy, określenia i symbole materiałów eksploatacyjnych np.: etylina, olej napędowy, wartość opałowa, liczba oktanowa, lepkość, temperatura zapłonu, temperatura krzepnięcia,
- stosować nazwy, pojęcia i określenia związane z eksploatacją i naprawą narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, np.: regulacja, ustawienie, konserwacja, smarowanie, spawanie, szlifowanie, regeneracja, demontaż, weryfikacja, docieranie.

#### **Przykładowe zadanie 1.**

Liczba cetanowa paliwa jest miarą

- A. odporności paliwa na spalanie detonacyjne.
- B. zdolności paliwa do samozapłonu.
- C. wartości opałowej paliwa.
- D. lepkości paliwa.

**1.2. Rozróżniać pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji roślinnej i zwierzęcej, ich zespoły i układy oraz określać ich działanie oraz zastosowanie,**

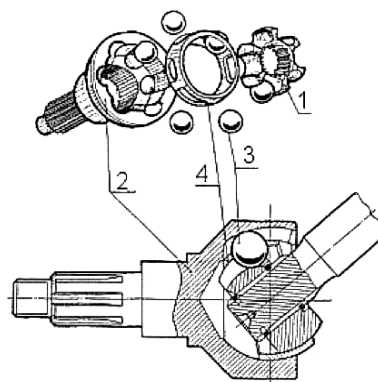
czyli:

- rozróżniać ciągniki rolnicze w zależności od ich siły uciągu, mocy silnika i zastosowania,
- rozróżniać maszyny rolnicze pod względem zasilania energetycznego i sposobu łączenia ich z ciągnikiem rolniczym, np.: samojezdne, agregowane przyczepiane, agregowane zawieszane,
- rozróżniać narzędzia i maszyny rolnicze stosowane w produkcji roślinnej oraz określać ich działanie i zastosowanie, np. narzędzia i maszyny uprawowe, pielęgnacyjne, do zbioru, do ochrony roślin,
- rozróżniać, maszyny i urządzenia stosowane w produkcji zwierzęcej oraz określać ich działanie i zastosowanie, np.: poidła, śrutowniki, dojarki, hydrofory, pompy,
- rozróżniać zespoły, układy i instalacje pojazdów rolniczych, np.: silnik, podwozie, układ hamulcowy, mechanizm kierowniczy, instalacje: hydrauliczna, pneumatyczna, elektryczna,
- rozróżniać części robocze i zespoły narzędzi, maszyn i urządzeń rolniczych np.: lemiesz, płoza, znacznik, siłownik hydrauliczny, kosz zasypowy, zespół tnący, wentylator,
- określać działanie i zastosowanie zespołów i układów maszyn i urządzeń rolniczych, np.: redlicy siewnika polowego, zraszacza deszczowni, cyklonu przenośnika pneumatycznego, zespołu młócającego, przyrządu tnącego, rozpylacza opryskiwacza polowego,
- określać działanie i zastosowanie zespołów i układów pojazdów rolniczych oraz ich silników, np.: sprzęgła, skrzyni biegów, mostów napędowych, hamulców, układu kierowniczego, układu korbowo-tłokowego, układu rozrzędu, pompy wtryskowej.

**Przykładowe zadanie 2.**

Przedstawiony na rysunku podzespół mechaniczny wchodzi w skład układu

- A. hamulcowego.
- B. zawieszenia.
- C. jezdnego.
- D. napędowego.



Źródło: S, Orzełowski – Budowa podwozi i nadwozi samochodowych. WSiP, Warszawa 1995 r.

**1.3. Korzystać z informacji dotyczących obsługi i użytkowania ciągników, narzędzi, maszyn i urządzeń rolniczych zawartych w instrukcjach obsługi i innej dokumentacji fachowej,**

czyli:

- korzystać z informacji podanych w instrukcjach obsługi przy doborze ciągników do wykonania określonych prac, np.: siła uciągu, moc silnika, rodzaj napędu, cykl obsług technicznych, parametry regulacyjne,
- korzystać z danych zawartych w dokumentacji przy doborze maszyn do wykonania określonych prac rolniczych, np.: wydajność, szerokość robocza, zapotrzebowanie mocy,
- korzystać z informacji zawartych w instrukcjach obsługi przy doborze narzędzi rolniczych do wykonania określonych zadań, np.: spulchniania gleby, podorywki, orki zimowej,
- korzystać z informacji podanych w instrukcjach obsługi i innej dokumentacji przy doborze urządzeń rolniczych związanych z produkcją roślinną lub zwierzęcą, np.: maksymalna wydajność przenośnika, ciśnienie wytwarzane przez pompę.

**Przykładowe zadanie 3.**

Skorzystaj z tabeli i określ, jaka jest wydajność rozsiewacza nawozów **N-31M** przy siewie rzutowym nawozów krystalicznych oraz jaka jest dopuszczalna ładowność przy zagregowaniu tego rozsiewacza z ciągnikiem klasy 5?

**Dane techniczne rozsiewaczy nawozów N – 31M i N – 31M/1**

Dane techniczne/Nawozy	N-31 M	N-31 M/1
System wysiewu	odśrodkowy	odśrodkowy
Pojemność zbiornika	0,31 m <sup>3</sup>	0,40 m <sup>3</sup>
Dopuszczalna ładowność przy agregowaniu z ciągnikiem klasy:		
- 4	200 kg	
- 5	400 kg	600 kg
Szerokość robocza przy siewie rzutowym:		
- nawozy granulowane	8 m	8 m
- nawozy pyliste	5 m	5 m
Wydajność przy siewie rzutowym:		
- nawozy granulowane	6 ha/h	6 ha/h
- nawozy pyliste i krystaliczne	4 ha/h	4 ha/h

- A. 4 ha/h, 200 kg
- B. 4 ha/h, 400 kg
- C. 6 ha/h, 400 kg
- D. 6 ha/h, 600 kg

**1.4. Rozróżniać narzędzia, przyrządy, maszyny i urządzenia stosowane w naprawie i diagnostyce pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych oraz określać ich zastosowanie,**

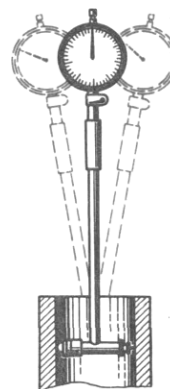
czyli:

- rozróżniać narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w naprawach pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych, np.: klucze dynamometryczne, tarcze szlifierskie, tokarki, frezarki, spawarki, podnośniki, wyciągi spalin i określać ich zastosowanie,
- rozróżniać przyrządy pomiarowe i urządzenia stosowane w diagnostyce pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych, np.: mikrometry, średnicówki, szczelinomierze, manometry, przyrządy do pomiaru szczelności cylindrów, analizatory spalin i określać ich zastosowanie.

**Przykładowe zadanie 4.**

Przedstawiony na rysunku przyrząd służy do pomiaru

- A. średnic cylindrów.
- B. ciśnienia sprężania.
- C. szczelności cylindrów.
- D. głębokości otworów.



*Źródło:* S. Orzełowski. Naprawa i obsługa pojazdów samochodowych. WSiP, Warszawa 1996 r.

**1.5. Korzystać z informacji dotyczących naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych zawartych w instrukcji napraw i katalogach części zamiennych,**

czyli:

- odczytywać informacje podane w instrukcjach napraw narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych, np. informacje dotyczące sposobów naprawy silników, mechanizmów napędowych, elementów pracujących w glebie, instalacji hydraulicznych,
- korzystać z informacji zawartych w katalogach części zamiennych przy wymianie zużytych części maszyn, urządzeń i ciągników, np.: rozpoznawać rysunki podzespołów i części, odczytywać kolejność demontażu i montażu części, posługiwać się numerami katalogowymi części przy zamówieniach.



**Przykładowe zadanie 5.**

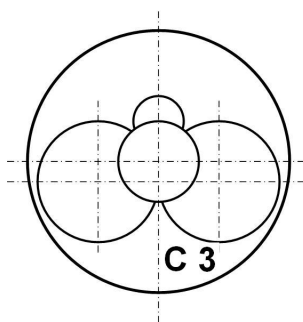
Skorzystaj z danych zawartych w tabeli i określ średnicę tulei cylindrowej, która powinna być zastosowana do tłoka silnika przedstawionego na rysunku

**Grupy selekcji średnic tłoka i tulei cylindrowej (wymiary nominalne)**

Oznaczenie grup selekcyjnych	Średnica tulei cylindrowej (mm)	Średnica tłoka (mm)
1	$102^{+0,020}$	$102^{-0,140}_{-0,160}$
2	$102^{+0,040}_{+0,020}$	$102^{-0,120}_{-0,140}$
3	$102^{+0,060}_{+0,040}$	$102^{-0,100}_{-0,120}$

Źródło: Instrukcja napraw. Kołowe ciągniki rolnicze Ursus C – 330. WPM. WEMA, Warszawa 1986 r.

- A.  $102^{-0,140}_{-0,160}$
- B.  $102^{-0,120}_{-0,140}$
- C.  $102^{+0,040}_{+0,020}$
- D.  $102^{+0,060}_{+0,040}$



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

**2.1. Interpretować dane techniczno eksploatacyjne ciągników, maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych, zestawiać agregaty ciągnikowe do wykonywania określonych zabiegów agrotechnicznych, czyli:**

- interpretować dane techniczno-eksploatacyjne ciągników, np.: moc znamionową silnika, prędkości jazdy na poszczególnych biegach, prędkości wałka odbioru mocy, dopuszczalne obciążenie zaczepów, wyposażenie specjalistyczne ciągnika,
- interpretować dane techniczno-eksploatacyjne maszyn rolniczych, np.: zapotrzebowanie mocy, optymalną prędkość eksploatacyjną, napęd maszyny, sposób łączenia (z ciągnikiem), interpretować dane techniczno eksploatacyjne ciągników, maszyn i narzędzi rolniczych, np.: rozstaw kół i prześwit ciągnika, wyjście napędu wałka odbioru mocy, nacisk jednostkowy ciągnika na grunt, prędkość roboczą maszyny, przy ich doborze do określonych zabiegów agrotechnicznych,
- interpretować dane techniczno eksploatacyjne urządzeń rolniczych, np.: wymiary zewnętrzne, masę maszyny, wydajność, zapotrzebowanie mocy,
- zestawiać agregaty ciągnikowe do wykonywania określonych zabiegów agrotechnicznych, np.: agregaty uprawowe, agregaty uprawowo-siewne, agregaty do nawożenia, siewu, ochrony roślin.

**Przykładowe zadanie 6.**

Do doprawiania gleby przed siewem buraków cukrowych stosuje się następujący agregat złożony:

- A. włóka + brona ciężka + wał strunowy.
- B. kultywator + brona średnia + wał Campbella.
- C. brona aktywna + brona lekka + wał strunowy.
- D. glebogryzarka + brona lekka + wał Campbella.

**2.2. Dobierać ciągniki o odpowiedniej mocy do napędu maszyn i narzędzi rolniczych w zależności od oporów roboczych,**

czyli:

- dobierać ciągniki o odpowiedniej mocy do napędu maszyn rolniczych w zależności od np.: dopuszczalnego obciążenia silnika ciągnika, warunków pracy,
- dobierać ciągniki o odpowiedniej mocy do napędu narzędzi rolniczych w zależności od oporu jednostkowego, szerokości roboczej, głębokości pracy narzędzi, np.: w zależności od ilości elementów roboczych narzędzia, stanu i rodzaju elementów roboczych, stanu i rodzaju gleby, prędkości roboczej.

**Przykładowe zadanie 7.**

Optymalne obciążenie ciągnika wynosi 90 % jego mocy znamionowej. Jaką moc musi mieć silnik ciągnika, którego należy użyć do pracy z pięcioskibowym pługiem, jeżeli zapotrzebowanie mocy na jeden korpus wynosi 16,2 kW?

- A. 90 kW
- B. 80 kW
- C. 60 kW
- D. 55 kW

### 2.3 Wykonywać podstawowe obliczenia związane z przygotowaniem maszyn i pojazdów rolniczych do pracy,

czyli:

- wykonywać podstawowe obliczenia związane z agregowaniem maszyn i pojazdów rolniczych, np.: obliczać bilans energetyczny agregatów, siłę uciągu ciągników, szerokość narzędzi wchodzących w skład zestawów uprawowych, opory robocze maszyn i narzędzi,
- wykonywać obliczenia długości znaczników, szerokości roboczej oraz rozstawu redlic siewnika,
- wykonywać obliczenia potrzebnych ilości materiału siewnego, nawozów i cieczy roboczych do ochrony roślin, liczby środków transportowych zapewniających ciągłość pracy kombajnów,
- wykonywać podstawowe obliczenia związane z eksploatacją ciągników rolniczych, np.: obliczać zużycie paliwa, rozstawy kół, prędkości robocze,
- wykonywać obliczenia przełożeń przekładni pasowych, łańcuchowych i ciernych, np.: przekładni pasowej napędu młocarni.

#### Przykładowe zadanie 8.

Kultywator zawieszany z zębami półsprężynowymi o szerokości roboczej 3 m ma być zagregatowany z ciągnikiem. Skorzystaj z tabeli i oblicz wymaganą siłę uciągu ciągnika.

#### Opory jednostkowe kultywatorów

Lp.	Rodzaj kultywatora	Opór jednostkowy w kN/m		
		minimalny	maksymalny	przeciętny
1	Kultywator zawieszany z zębami sprężynowymi z redliczką	1,9	2,4	2,0
2	Kultywator zawieszany z zębami półsprężynowymi z gęsiostopką	1,5	2,1	1,8

- A. 7,2 kN
- B. 6,3 kN
- C. 5,4 kN
- D. 4,5 kN

**2.4 Wykonywać podstawowe obliczenia związane z organizacją pracy agregatów ciągnikowych,**  
czyli:

- wykonywać podstawowe obliczenia związane z doбором ilościowym i jakościowym środków technicznych, wyborem najkorzystniejszych wariantów ruchu agregatów, zapewnieniem operatywnej pomocy technicznej,
- wykonywać podstawowe obliczenia wydajności pracy eksploatacyjnej, efektywnej i operacyjnej agregatów na podstawie pomiarów np.: czasu pracy, powierzchni areалу, wskazań liczników, zużytego paliwa, ilości zebranego plonu.

**Przykładowe zadanie 9.**

Orka jest wykonywana pługiem dwuskibowym o szerokości roboczej 0,6 m z prędkością 5 km/godz. Jaka jest praktyczna wydajność tego pługa w ciągu 8 godzin, jeżeli wykorzystanie czasu pracy wynosi 80%?

- A. 2,71 ha
- B. 2,32 ha
- C. 1,92 ha
- D. 0,91 ha

**2.5 Interpretować wyniki pomiarów parametrów diagnostycznych dotyczących oceny stanu technicznego pojazdów i maszyn rolniczych,**  
czyli:

- interpretować wyniki pomiarów diagnostycznych dotyczących oceny stanu technicznego pojazdów rolniczych, np.: ciśnienia sprężania w cylindrze, gęstości elektrolitu akumulatora, ciśnienia oleju w układzie smarowania, skuteczności działania hamulców, luzów w układzie kierowniczym,
- interpretować wyniki pomiarów diagnostycznych dotyczących oceny stanu technicznego maszyn rolniczych, np.: zużycia łożysk tocznych, zużycia elementów roboczych maszyn i narzędzi, luzów w połączeniach, nierównomiernego wydatku cieczy rozpylaczy opryskiwacza,
- interpretować wyniki pomiarów diagnostycznych dotyczących oceny stanu technicznego urządzeń stosowanych w produkcji zwierzęcej, np.: podciśnienia w przewodzie ssącym dojarki, wydajności pomp, parametrów śrutowania zboża, wielkości rozdrobnionych cząstek.

**Przykładowe zadanie 10.**

W wyniku przeprowadzonej diagnozy stanu technicznego ciągnika stwierdzono nadmierny luz w przekładni głównej. Usunięcie luzu przez regulację jest niemożliwe. W ciągniku należy wymienić

- A. wałek atakujący.
- B. koło napędzające.
- C. koło napędzane.
- D. koła napędzające i napędzane.

**2.6 Oceniać zużycie współpracujących części maszyn i wskazywać postępowania naprawcze,**

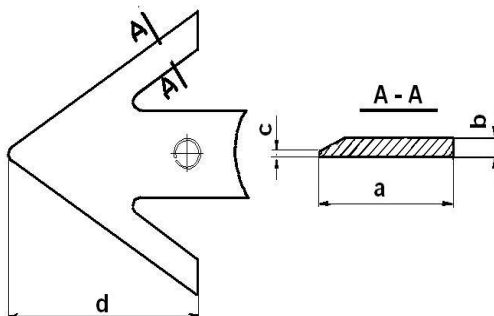
czyli:

- oceniać zużycie współpracujących części maszyn na podstawie pomiarów i oględzin, np.: uszkodzenia powierzchni roboczej, zmiany kształtów, zmiany wymiarów, skrzywienia, luzów w łożyskach, bicia czopów,
- wskazywać postępowanie naprawcze w przypadku zużycia części maszyn, np.: wymianę zużytych części na nowe, regenerację zużytych elementów, regulację mechanizmów, układów i zespołów,
- wskazywać typowe sposoby naprawy (regeneracji) zużytych części, np.: spawanie, nitowanie, obróbkę mechaniczną, obróbkę plastyczną, obróbkę cieplną.

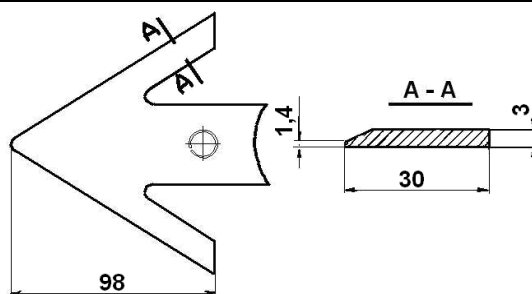
**Przykładowe zadanie 11.**

Skorzystaj z tabeli i oceń zużycie gęsiostopki pokazanej na rysunku oraz wskaż, który wymiar decyduje o konieczności jej wymiany.

**Warunki techniczne weryfikacji elementów roboczych pracujących w glebie**

	Miejsce zużycia	Wymiar nominalny	Odchyłka w mm		Sposoby naprawy po przekroczeniu dopuszczalnej odchyłki
			części nowej	dopuszczalna, kwalifikująca część do dalszej eksploatacji	
	a	33	$\pm 0,5$	- 5,0	wymienić
	b	4	$\pm 0,2$	- 1,0	wymienić
	c	$0,5 \div 1$	$\pm 0,3$	+2	ostrzyć
	d	115	$\pm 1,0$	-15	wymienić

- A. 1,4
- B. 3
- C. 30
- D. 98



**2.7 Kalkulować koszty związane z eksploatacją i naprawą narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych,**

czyli:

- kalkulować koszty związane z eksploatacją maszyn i urządzeń rolniczych, np.: koszty obsługi, przechowywania, konserwacji,
- kalkulować koszty związane z eksploatacją pojazdów rolniczych, np.: koszty paliwa, olejów i płynów eksploatacyjnych, filtrów, przeglądów, rejestracji, amortyzacji,
- kalkulować koszty związane z naprawą części maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych, np.: koszty robocizny, regeneracji, zakupu nowych części, samodzielnych napraw, napraw w zakładach specjalistycznych,
- porównywać koszty różnych sposobów i metod napraw oraz wybierać rozwiązania najbardziej ekonomiczne.

**Przykładowe zadanie 12.**

W tabeli podano moc nominalną oraz zużycie paliwa kombajnów zbożowych. Jaki jest koszt paliwa zużytego przez kombajn Z 056, który pracował przez 5 godzin, jeżeli cena 1 litra paliwa wynosi 3,00 zł?

**Moc nominalna oraz zużycie paliwa kombajnów zbożowych**

Lp.	Nazwa i typ maszyny	Moc nominalna w kW	Zużycie paliwa w l/godz.
1	Kombajn Z 040	73,50	17,00
2	Kombajn Z 056	73,50	13,00
3	Kombajn Z 060	161,80	25,00

- A. 157,00 zł
- B. 162,00 zł
- C. 195,00 zł
- D. 220,50 zł

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

**3.1. Stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, dotyczące eksploatacji i naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń oraz pojazdów rolniczych,**

czyli:

- stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące eksploatacji i naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, np.: przepisy obowiązujące przy pracach transportowych, eksploatacji urządzeń do mechanizacji produkcji zwierzęcej, eksploatacji silników i urządzeń elektrycznych w pomieszczeniach gospodarskich, wykorzystaniu pastuchów elektrycznych,
- stosować przepisy ochrony przeciwpożarowej związane z eksploatacją pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych, np.: przepisy dotyczące tankowania paliw, wykonywania prac omlotowych, magazynowania materiałów łatwopalnych,
- stosować przepisy ochrony środowiska związane z eksploatacją maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, np.: przepisy dotyczące składowania olejów i materiałów pędnych, segregowania i utylizacji olejów oraz opakowań ze środków chemicznych.

**Przykładowe zadanie 13.**

W przypadku zauważenia pożaru lub jego objawów, np. podczas wykonywania prac omłotowych, w pierwszej kolejności należy

- A. powiadomić o zagrożeniu ludzi mogących znaleźć się w strefie pożaru.
- B. powiadomić o tym jednostkę ochrony przeciwpożarowej lub policję.
- C. zarządzić ewakuację ludzi z zagrożonego obszaru.
- D. przystąpić do gaszenia pożaru.

**3.2. Przewidywać i wskazywać zagrożenia życia i zdrowia człowieka oraz środowiska, związane z eksploatacją i naprawą sprzętu rolniczego, czyli:**

- przewidywać i wskazywać zagrożenia zdrowia i życia człowieka wynikające np. z niewłaściwego organizowania i wykonywania napraw i przeglądów technicznych, niewłaściwego doboru narzędzi i przyrządów potrzebnych do napraw, nieprawidłowego posługiwania się narzędziami i przyrządami,
- przewidywać i wskazywać zagrożenia zdrowia i życia człowieka wynikające np. z nieprzestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, niewłaściwej eksploatacji i przechowywania sprzętu rolniczego,
- przewidywać i wskazywać zagrożenia środowiska naturalnego wynikające np. z niewłaściwego przechowywania olejów i paliw, niewłaściwego postępowania ze zużytymi olejami i akumulatorami.

**Przykładowe zadanie 14.**

Usunięcie osłon przekładni i przegubów w maszynach do nawożenia, może spowodować

- A. uszkodzenie przekładni lub przegubów.
- B. okaleczenie pracownika przez ruchome części.
- C. nierównomierną pracę maszyny do nawożenia.
- D. zatrucie pracownika pyłami nawozów sztucznych.



**3.3. Wskazywać i stosować zasady udzielania pierwszej pomocy, w wypadkach związanych z eksploatacją i naprawą narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych,**

czyli:

- wskazywać i stosować zasady udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej poszkodowanym w wypadkach podczas eksploatacji lub naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, dotyczące np.: tamowania krwotoków w wyniku skaleczeń, usztywnienia złamanych kończyn, uwolnienia porażonego spod napięcia, masażu serca w przypadku braku krążenia, sztucznego oddychanie przy braku oddechu.

**Przykładowe zadanie 15.**

Podczas otwierania pokrywy parnika pracownik poparzył sobie rękę gorącą parą. Co należy zrobić w takim przypadku?

- A. Zabandażować poparzone miejsce.
- B. Polewać poparzone miejsce wodą utlenioną.
- C. Posmarować poparzenie tłuszczem lub maścią.
- D. Polewać poparzone miejsce chłodną wodą.

**3.4 Dobierać odpowiednie środki ochrony osobistej niezbędne do bezpiecznego wykonywania prac związanych z eksploatacją i naprawą sprzętu rolniczego,**  
czyli

- dobierać odpowiednie środki ochrony osobistej niezbędne do bezpiecznego wykonywania prac związanych z eksploatacją sprzętu rolniczego, np.: rękawice ochronne, półmaskę, ochronniki słuchu,
- dobierać odpowiednie środki ochrony osobistej niezbędne do bezpiecznego wykonywania prac związanych z naprawą sprzętu rolniczego, np.: obuwie ochronne, okulary ochronne, nakrycie głowy.

**Przykładowe zadanie 16.**

W czasie naprawy kultywatora, podczas oczyszczania połączeń śrubowych, pracownik powinien stosować

- A. okulary ochronne.
- B. maskę przeciwpyłową.
- C. fartuch skórzany i półmaskę.
- D. okulary ochronne i rękawice robocze.

## 2.3. 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,**

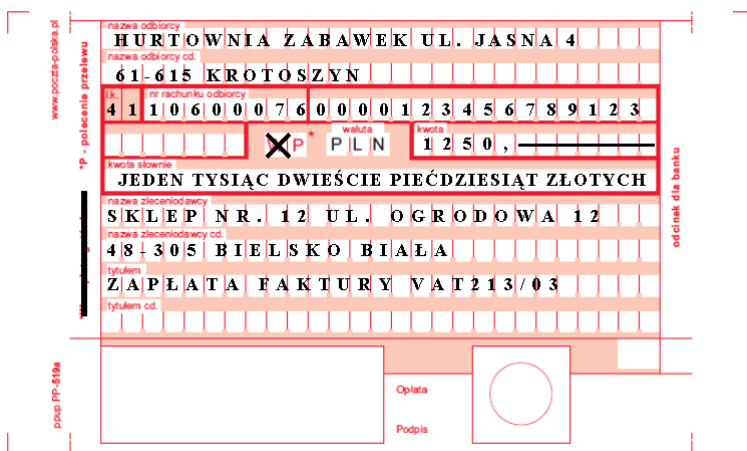
czyli:

- 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?

- A. Czek potwierdzony.
- B. Polecenie przelewu.
- C. Faktura VAT.
- D. 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?

- A. Umowy – zlecenia.
- B. Umowy o dzieło.
- C. Umowy o pracę.
- D. 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 przysyłać 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	J.M.	Ilość osób	Cena jedn.	Wartość netto	VAT	Wartość VAT	Wartość brutto
Nocleg w hotelu „Azalia”	jedna doba	2	100,00 zł	200,00 zł	7 %	14,00 zł	zł
Razem:				200,00 zł	7 %	14,00 zł	zł
W tym:					zw 22% 7% 0%	14,00 zł	
<b>Do zapłaty:</b>							<b>zł</b>

- A. 107 zł
- B. 114 zł
- C. 207 zł
- D. 214 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 nagłówek pracodawcy/</small> 60-623 Poznań <small>/numer REGON – EKD/</small> 012 775 62	Poznań 2003.01.06 <small>/miejscowość i data/</small>
<b>UMOWA O PRACĘ</b>	
zawarta w dniu ..... 6 stycznia 2003 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 ..... Anna Jabłońska, Poznań ul. Biała 12 .....	
<small>/imię i nazwisko pracownika oraz jego miejsce zameldowania/</small>	
zawarta na ..... czas nieokreślony .....	
<small>/okres próbny, 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 2003. roku .....
	06.01. 2003
	A.Jablonska
	<small>/data i podpis pracownika/</small>
	M Nowak
	<small>/podpis pracodawcy lub osoby reprezentującej pracodawcę albo osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu pracodawcy/</small>

**2.4. Odpowiedzi do przykładowych zadań**

**Część pierwsza**

- |                     |                      |                      |
|---------------------|----------------------|----------------------|
| Zadanie 1. <b>B</b> | Zadanie 7. <b>A</b>  | Zadanie 12. <b>C</b> |
| Zadanie 2. <b>D</b> | Zadanie 8. <b>B</b>  | Zadanie 13. <b>A</b> |
| Zadanie 3. <b>B</b> | Zadanie 9. <b>C</b>  | Zadanie 14. <b>B</b> |
| Zadanie 4. <b>A</b> | Zadanie 10. <b>D</b> | Zadanie 15. <b>D</b> |
| Zadanie 5. <b>D</b> | Zadanie 11. <b>D</b> | Zadanie 16. <b>D</b> |
| Zadanie 6. <b>A</b> |                      |                      |

**Część druga**

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

## **3. ETAP PRAKTYCZNY EGZAMINU**

### **3.1. 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 ze zdjęciem potwierdzający Twoją tożsamość i numer ewidencyjny PESEL.**

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

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

Po potwierdzeniu gotowości przystąpienia do etapu praktycznego wylosujesz zadanie egzaminacyjne. Zadanie egzaminacyjne wraz z dokumentacją do jego wykonania zamieszczone jest w arkuszu egzaminacyjnym. Na stronie tytułowej arkusza znajduje się nazwa i symbol cyfrowy zawodu, w którym odbywa się etap praktyczny egzaminu oraz „Informacja dla zdającego”.

**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 oraz wyposażeniem stanowiska egzaminacyjnego, które umożliwi Ci jego rozwiązanie. Na wykonanie tych czynności masz 20 minut, których nie wlicza się do czasu trwania egzaminu. Dobrze wykorzystaj ten czas!

Etap praktyczny egzaminu trwa 240 minut. W ciągu tego czasu musisz wykonać zadanie egzaminacyjne, które obejmuje opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac. Opracowanie projektu zajmie Ci około połowy czasu przeznaczanego na egzamin. Drugą część czasu musisz wykorzystać na wykonanie prac, które będą określone w projekcie oraz na ocenę ich jakości. Nie powinieneś rozpoczynać rozwiązywania zadania egzaminacyjnego od wykonania prac, ponieważ zadanie egzaminacyjne może być tak zbudowane, że z projektu będzie wynikać rodzaj, zakres oraz sposób i warunki wykonania tych prac. Również w projekcie może być określony efekt tych prac.

Opracowanie projektu musi być poprzedzone wnikliwą i staranną analizą treści zadania oraz załączników stanowiących jej uzupełnienie. Wyniki tej analizy decydują o zawartości projektu, tym samym o jakości wyniku rozwiązania zadania. Informacje zawarte w projekcie można przedstawić w dowolny sposób, np. tekstu z elementami graficznymi, można również do opracowania projektu wykorzystać komputer znajdujący się na stanowisku egzaminacyjnym.

**Pamiętaj!**

**Koncepcja projektu i jego elementy muszą stanowić logiczną, uporządkowaną całość.**

**Z projektu muszą wynikać prace, które wykonasz. Ocena jakości efektów tych prac odniesiona będzie również do projektu.**

**Zadanie musisz wykonać samodzielnie i w przewidzianym czasie.**

Jeśli zadanie egzaminacyjne wykonałeś przed upływem czasu trwania egzaminu, zgłoś ten fakt przez podniesienie ręki.

### **3.2. Wymagania egzaminacyjne i ogólne kryteria oceniania**

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej:

Opracowanie projektu realizacji i wykonanie prac z zakresu naprawy lub eksploatacji narzędzi, urządzeń i pojazdów rolniczych, w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

**Absolwent powinien umieć:**

1. Analizować, właściwe dla procesów eksploatacji i naprawy, instrukcje obsługi, katalogi części, instrukcje napraw i inne dokumentacje dotyczące narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wykonania obsługi, naprawy i eksploatacji narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, z uwzględnieniem ich właściwości, na podstawie instrukcji obsługi i instrukcji napraw.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii, metod i technik wykonania podstawowych prac w produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz do diagnozowania stanu technicznego i wykonywania obsługi lub naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, na podstawie katalogów maszyn,



urządzeń i ciągników rolniczych, instrukcji obsługi, instrukcji napraw, kart technologicznych napraw.

4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych na podstawie instrukcji obsługi, instrukcji napraw, instrukcji weryfikacyjnych części i warunków technicznych odbioru maszyn po naprawie.
5. Określać warunki eksploatacji narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych w zależności od ich właściwości na podstawie instrukcji obsługi oraz wykonywać prace związane z obsługą maszyn i urządzeń rolniczych.
6. Opracowywać projekty, w formie schematów blokowych, przebiegu procesów eksploatacji, obsługi i naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych w procesach produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz projekty prac związanych z obsługą, oceną stanu technicznego i naprawą narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych.
7. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesie eksploatacji i naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych, z uwzględnieniem warunków technicznych obsługi i naprawy sprzętu rolniczego oraz zaleceń agrotechnicznych w produkcji roślinnej i zaleceń zootechnicznych w produkcji zwierzęcej.
8. Oceniać efekty prac związanych z naprawą i eksploatacją narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych w odniesieniu do dokumentacji.

### **3.3. Komentarz do standardu wymagań egzaminacyjnych**

Zadania egzaminacyjne będą opracowywane na podstawie zadania o treści ogólnej sformułowanego w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla zawodu. Treść ogólna umożliwi przygotowanie wielu różnorodnych zadań egzaminacyjnych, wynikających z różnorodności typów i rodzajów prac obejmujących naprawę i eksploatację. W zadaniu egzaminacyjnym może być przedstawiona określona sytuacja związana z eksploatacją określonego narzędzia, urządzenia lub pojazdu rolniczego w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych przedsiębiorstwa.

Informacja o zakresie opracowania projektu i wykonania prac związanych z naprawą lub eksploatacją narzędzi, urządzeń i pojazdów rolniczych może być przedstawiona w formie opisu lub dokumentacji.

Proces realizacji prac może być zorganizowany w zakładach usługowych lub remontowych oraz przedsiębiorstwach o różnej strukturze organizacyjnej i warunkach technicznych.

Dokumentacja może występować jako załącznik do zadania.

**Rozwiązanie zadania będzie obejmować:**

1. Opracowanie projektu realizacji prac z zakresu naprawy lub eksploatacji narzędzia, urządzenia lub pojazdu rolniczego w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.
2. Wykonanie prac z zakresu naprawy lub eksploatacji narzędzia, urządzenia lub pojazdu rolniczego w zakresie związanym z opracowywanym projektem.

**Ad.1. Projekt realizacji prac powinien zawierać w swej strukturze:**

1. Założenia (dane do projektu realizacji prac, które odnaleźć należy w treści zadania i ewentualnie dokumentacji, która stanowi jej uzupełnienie).
2. Wykaz prac z zakresu naprawy lub eksploatacji narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, z uwzględnieniem ich kolejności oraz technologii, opracowany na podstawie dokumentacji.
3. Wykaz narzędzi, maszyn i urządzeń do wykonania podstawowych prac w produkcji roślinnej i zwierzęcej z uwzględnieniem technologii i metod ich wykonania.
4. Wykaz narzędzi i urządzeń do diagnozowania stanu technicznego oraz wykonywania obsługi i naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych.
5. Wykaz urządzeń do kontroli wielkości parametrów właściwych dla narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych.
6. Warunki eksploatacji narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych w zależności od ich właściwości i stanu technicznego po wykonaniu naprawy.
7. Propozycję przebiegu prac z zakresu eksploatacji, oceny stanu technicznego i naprawy narzędzi, urządzeń i ciągników rolniczych z uwzględnieniem kolejności, warunków organizacyjnych i technicznych oraz dokumentacji, przedstawioną w formie schematu blokowego.
8. Harmonogram prac realizowanych w procesie eksploatacji i naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych, z uwzględnieniem warunków technicznych obsługi i naprawy.

Po wykonaniu prac z zakresu naprawy lub eksploatacji:

9. Dokumentację z wykonania naprawy.

10. Ocenę efektów prac związanych z naprawą i eksploatacją narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych.

Struktura projektu realizacji prac, w zależności od wskazanego zakresu prac oraz założeń (danych określonych w zadaniu) może być różna od przedstawionej powyżej co do liczby elementów struktury i ich nazw, z zachowaniem algorytmu rozwiązania zadania.

Projekt realizacji prac lub jego elementy mogą być opracowane z wykorzystaniem komputera i oprogramowania wskazanego w standardzie wymagań egzaminacyjnych.

Komputer z właściwym oprogramowaniem będzie dostępny na stanowisku egzaminacyjnym.

**Kryteria oceniania projektu realizacji prac będą uwzględniać:**

- poprawność sformułowania założeń do projektu w odniesieniu do treści zadania i ewentualnej dokumentacji,
- poprawność wykazu prac z zakresu naprawy lub eksploatacji, narzędzi, urządzeń i pojazdów rolniczych, w odniesieniu do kolejności ich wykonania, przyjętej technologii wykonania oraz do stanu technicznego sprzętu rolniczego i dokumentacji,
- poprawność wykazu narzędzi i urządzeń do wykonania podstawowych prac w produkcji roślinnej i zwierzęcej, w odniesieniu do przyjętej technologii i warunków technicznych i dokumentacji,
- poprawność wykazu narzędzi i urządzeń do diagnozowania stanu technicznego oraz wykonywania obsługi i naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych w odniesieniu do zakresu prac oraz dokumentacji i założeń,
- poprawność wykazu urządzeń do kontroli wielkości parametrów właściwych dla narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych w odniesieniu do dokumentacji,
- poprawność warunków eksploatacji narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych w odniesieniu do ich właściwości i stanu technicznego po wykonaniu naprawy,
- poprawność przebiegu prac, przedstawionych w formie schematu blokowego, z zakresu eksploatacji, oceny stanu technicznego i naprawy narzędzi, urządzeń i ciągników rolniczych w odniesieniu do ich kolejności, warunków organizacyjnych i technicznych oraz dokumentacji,
- poprawność harmonogramu prac realizowanych w procesie eksploatacji i naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych, w odniesieniu do zakresu prac, warunków technicznych obsługi i naprawy oraz dokumentacji,

- poprawność i jakość dokumentacji z przeprowadzonej naprawy, oceny stanu technicznego lub eksploatacji narzędzi, maszyn, urządzeń, ciągników rolniczych w odniesieniu do efektów prac oraz dokumentacji,
  - poprawność oceny efektów prac związanych z naprawą i eksploatacją narzędzi, maszyn, urządzeń, ciągników rolniczych w odniesieniu do ich stanu technicznego przed naprawą oraz dokumentacji
- oraz
- przejrzystość struktury projektu,
  - logikę układu przedstawianych treści,
  - poprawność terminologiczną i merytoryczną, właściwą dla zawodu,
  - formę i sposób przedstawienia treści w projekcie.

**Ad. 2. Wykonanie prac** z zakresu naprawy lub eksploatacji narzędzia, urządzenia lub pojazdu rolniczego będzie możliwe po opracowaniu projektu realizacji prac. Zakres wykonania prac określony będzie w treści zadania egzaminacyjnego.

**Kryteria oceniania efektu wykonania będą uwzględniać** jakość wykonanych prac związanych z naprawą, eksploatacją lub oceną stanu technicznego narzędzi, urządzeń lub pojazdów rolniczych w odniesieniu do ich stanu technicznego oraz dokumentacji.

### **3.4. Przykład zadania praktycznego**

Z ciągnika rolniczego Ursus C-360 wymontowano oś przednią. Budowę osi przedniej przedstawia Rysunek 1. Na Rysunkach 2, 3, 4 i 5 przedstawione są odpowiednio elementy prawej półosi przedniej: czop zwrotnicy, piasta koła, sworzeń zwrotnicy i półoś wysuwna oraz miejsca, w których należy przeprowadzić pomiary dla oceny ich stanu technicznego. Oceń stan techniczny wymienionych elementów poprzez zakwalifikowanie ich do wymiany, naprawy lub dalszej eksploatacji. Spośród elementów zakwalifikowanych do naprawy, wybierz ten, który naprawisz.

Opracuj projekt realizacji prac związanych z przeprowadzeniem oceny stanu technicznego elementów prawej półosi przedniej i naprawą wybranego elementu. W prawej półosi przedniej oraz wykonaj jego naprawę.

**Projekt realizacji prac powinien zawierać:**

- wykaz prac związanych z przeprowadzeniem oceny stanu technicznego elementów prawej półosi przedniej, w formie schematu blokowego,
- wykaz przyrządów i urządzeń do przeprowadzenia pomiarów niezbędnych do oceny stanu technicznego elementów,

**po wykonaniu pomiarów dla oceny stanu technicznego elementów półosi przedniej:**

- dokumentację z przeprowadzonych pomiarów z wynikiem oceny stanu technicznego dla każdego z elementów półosi przedniej,
- wykaz prac związanych z naprawą wybranego elementu półosi przedniej, w formie schematu blokowego,
- wykaz narzędzi i przyrządów do wykonania naprawy wybranego elementu półosi przedniej,

**po wykonaniu naprawy wybranego elementu:**

- dokumentację z wykonanej naprawy z oceną stanu technicznego elementu po naprawie.

**Dokumentację do wykonania zadania stanowią:**

Budowa osi przedniej ciągnika rolniczego – Rysunek 1.

Czop zwrotnicy – Rysunek 2.

Piasta koła przedniego – Rysunek 3.

Sworzeń zwrotnicy – Rysunek 4.

Półoś wysuwna – Rysunek 5.

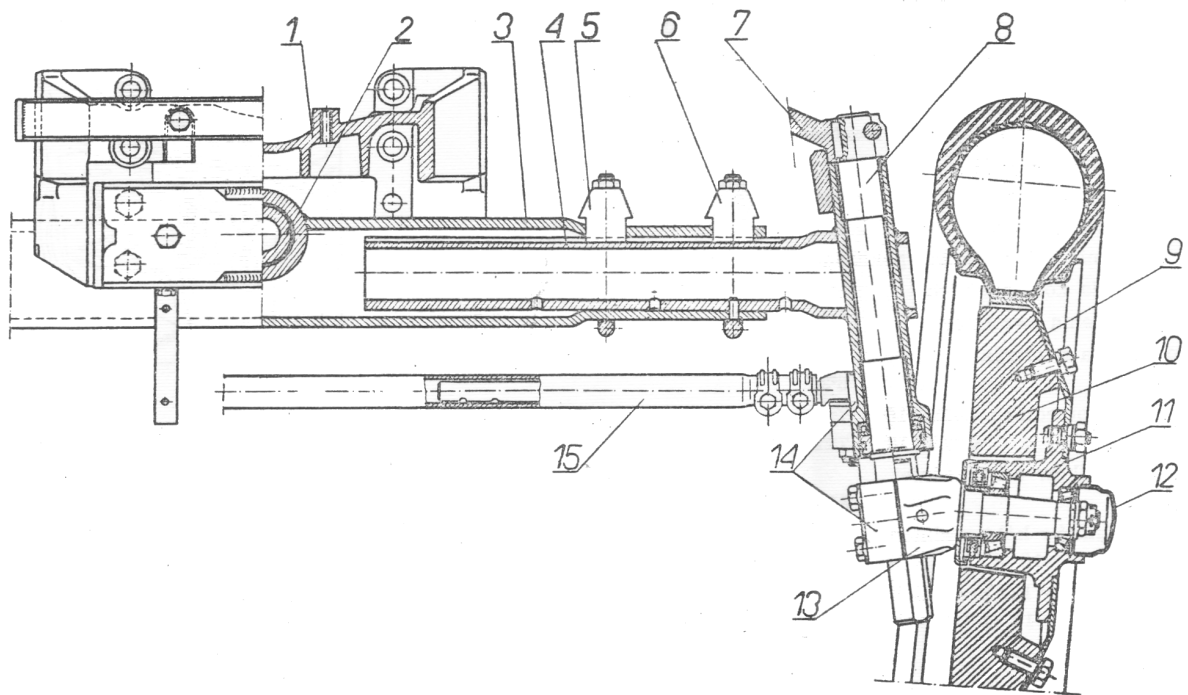
Projekt realizacji prac lub jego elementy możesz opracować z wykorzystaniem komputera i pakietu biurowego, który wraz z drukarką będzie przygotowany w sali egzaminacyjnej.

Do przeprowadzenia oceny stanu technicznego oraz naprawy przygotowano stanowiska wyposażone w elementy prawej półosi przedniej oraz narzędzia i urządzenia wraz z instrukcjami obsługi oraz instrukcjami naprawy zgodnie ze standardem wymagań egzaminacyjnych dla zawodu.

Czas na wykonanie zadania wynosi 240 minut.

**Budowa osi przedniej ciągnika rolniczego**

**Rysunek 1**



Rys. 1. Oś przednia – przekrój

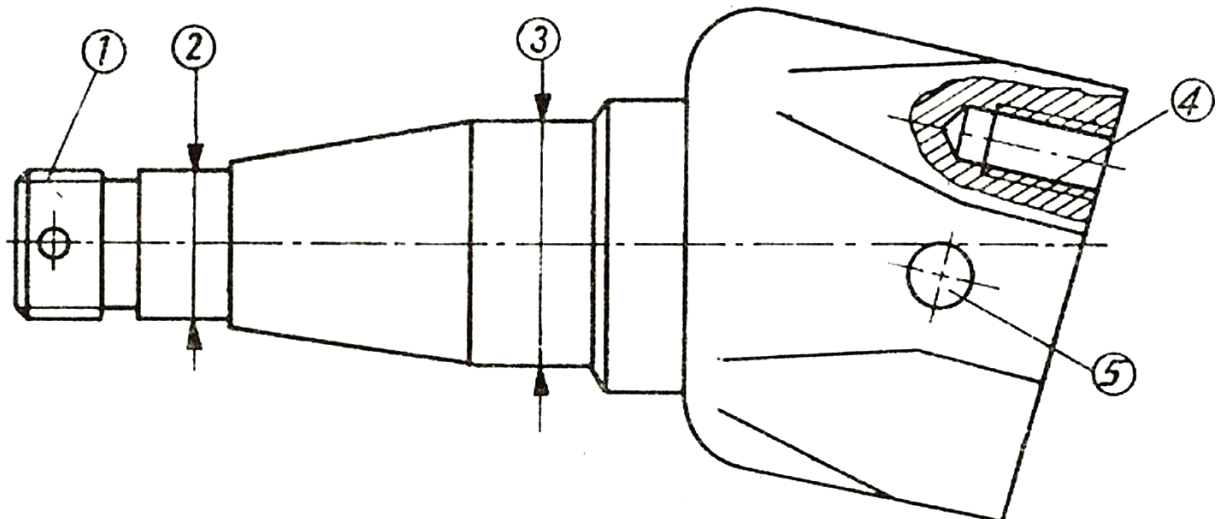
a – oś zunifikowana, b – oś przedzbianowa,

- 1 – wspornik osi przedniej, 2 – sworzeń osi, 3 – przednia oś, 4 – półoś wysuwna, 5, 6 – jarzma zaciskowe, 7 – ramię zwrotnicy, 8 – sworzeń zwrotnicy, 9 – tarcza koła przedniego, 10 – obciążniki, 11 – piaśta koła, 12 – nakrętka, 13 – czop zwrotnicy, 14 – dźwignia zwrotnicza, 15 – drążek poprzeczny

„Ursus C-360 1977 r.”

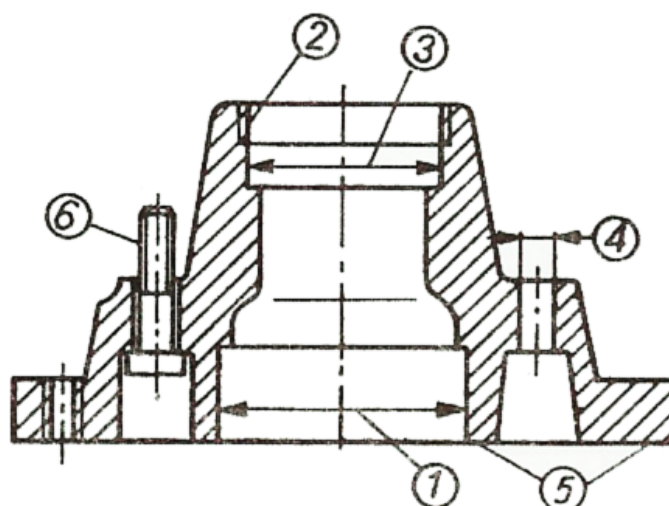
**Czop zwrotnicy**

**Rysunek 2**



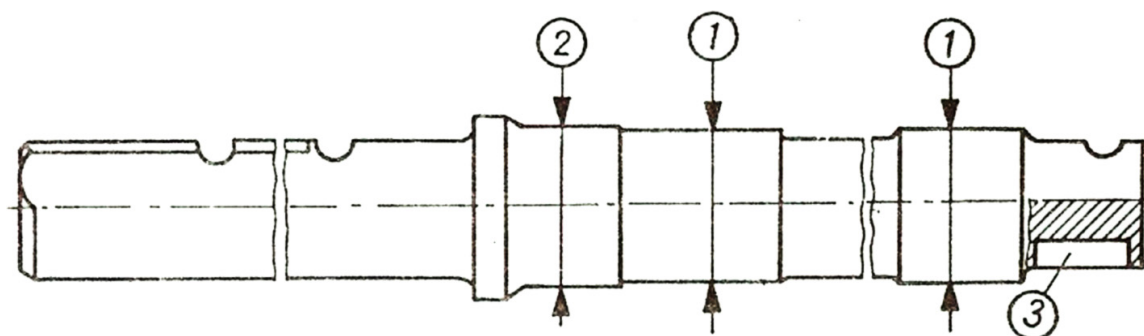
Piasta koła przedniego

Rysunek 3



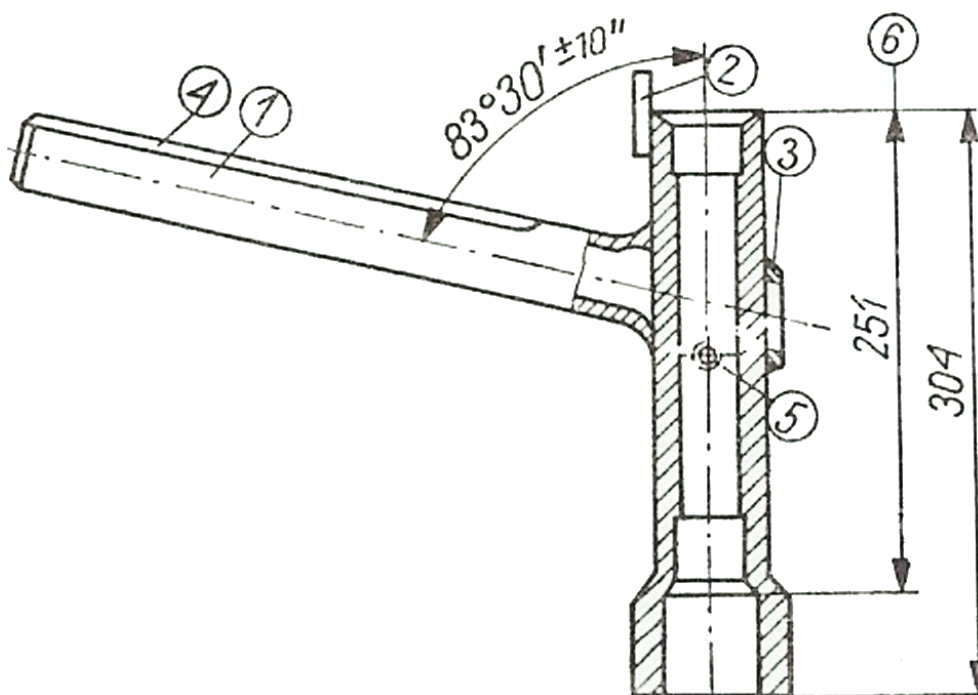
Sworzeń zwrotnicy

Rysunek 4



Półoś wysuwna

Rysunek 5



### **3.5. Komentarz do rozwiązania zadania wraz z kryteriami oceniającymi**

#### **Rozwiązanie zadania obejmuje:**

1. Opracowanie projektu realizacji prac związanych z przeprowadzeniem oceny stanu technicznego elementów prawej półosi przedniej ciągnika rolniczego Ursus C-360 i naprawą wybranego elementu zakwalifikowanego do naprawy.
2. Wykonanie oceny stanu technicznego elementów prawej półosi przedniej ciągnika rolniczego Ursus C-360 wymienionych w treści zadania oraz naprawy elementu wybranego przez egzaminowanego spośród elementów zakwalifikowanych w wyniku oceny stanu technicznego do naprawy.

#### **Ad.1.**

**Projekt realizacji prac** powinien mieć określoną strukturę (budowę). Elementy struktury i ich nazwy odnaleźć można w treści zadania po sformułowaniu „Projekt realizacji prac powinien zawierać:”

#### **Są one następujące:**

1. Wykaz prac związanych z przeprowadzeniem oceny stanu technicznego elementów prawej półosi przedniej, w formie schematu blokowego.
2. Wykaz przyrządów i urządzeń do przeprowadzenia pomiarów niezbędnych do oceny stanu technicznego elementów.
3. Dokumentacja z przeprowadzonych pomiarów z wynikiem oceny stanu technicznego dla każdego z elementów półosi przedniej.
4. Wykaz prac związanych z naprawą wybranego elementu półosi przedniej, w formie schematu blokowego.
5. Wykaz narzędzi i przyrządów do wykonania naprawy wybranego elementu półosi przedniej.
6. Dokumentacja z wykonanej naprawy z oceną stanu technicznego elementu po naprawie.

Elementy te powinny też występować w projekcie realizacji prac, np. jako tytuły lub podtytuły rozdziałów. Zawartość merytoryczna projektu musi być odpowiednia do informacji wynikających z treści zadania. Opracowanie projektu realizacji prac musi być zatem poprzedzone wnikliwą, staranną analizą treści zadania i załączników stanowiących jej uzupełnienie. Do opracowania projektu lub jego elementów można wykorzystać komputer,



który znajduje się na stanowisku egzaminacyjnym. Projekt powinien być przejrzysty, logicznie uporządkowany zarówno w swej strukturze jak i sposobie oraz kolejności przedstawiania treści merytorycznych.

**Kryteria oceniania projektu realizacji prac będą uwzględniać:**

- poprawność założeń do projektu w odniesieniu do treści zadania i dokumentacji,
- poprawność wykazu prac związanych z przeprowadzeniem oceny stanu technicznego elementów prawej półosi przedniej, przedstawionego w formie schematu blokowego, w odniesieniu do założeń i dokumentacji,
- poprawność wykazu przyrządów i urządzeń do przeprowadzenia pomiarów niezbędnych do oceny stanu technicznego elementów, w odniesieniu do rodzaju pomiarów i dokumentacji,
- poprawność i jakość dokumentacji z przeprowadzonych pomiarów w odniesieniu do kompletności wyników, zakresu pomiarów i dokumentacji,
- poprawność oceny stanu technicznego dla każdego z elementów półosi przedniej w odniesieniu do wyników pomiarów i dokumentacji,
- poprawność wykazu prac związanych z naprawą wybranego elementu półosi przedniej, przedstawionych w formie schematu blokowego, w odniesieniu do oceny stanu technicznego elementu i dokumentacji,
- poprawność wykazu narzędzi i przyrządów do wykonania naprawy wybranego elementu półosi przedniej, w odniesieniu do zakresu i charakteru prac związanych z naprawą oraz dokumentacji,
- poprawność i jakość dokumentacji z wykonania naprawy w odniesieniu do zakresu naprawy i dokumentacji,
- poprawność oceny stanu technicznego elementu po naprawie w odniesieniu do stanu technicznego przed naprawą oraz w odniesieniu do dokumentacji

oraz

- przejrzystość struktury projektu,
- logikę układu przedstawianych treści,
- poprawność terminologiczną i merytoryczną, właściwą dla zawodu,
- formę i sposób przedstawienia treści w projekcie.

**Ad.2**

Wykonanie oceny stanu technicznego elementów prawej półosi przedniej ciągnika rolniczego Ursus C-360 wymienionych w treści zadania oraz naprawy elementu wybranego spośród elementów zakwalifikowanych w wyniku oceny stanu technicznego do naprawy będzie możliwe po przedstawieniu stosownych rozwiązań w projekcie realizacji.

Do przeprowadzenia oceny stanu technicznego oraz naprawy przygotowano stanowiska wyposażone w elementy prawej półosi przedniej oraz narzędzia i urządzenia wraz z instrukcjami obsługi oraz instrukcjami naprawy zgodnie ze standardem wymagań egzaminacyjnych dla zawodu.

**Kryteria oceniania efektu wykonania będą uwzględniać:** jakość wykonania naprawy wybranego elementu prawej półosi przedniej ciągnika rolniczego w odniesieniu do jego stanu technicznego przed naprawą, propozycji rozwiązań zawartych w projekcie realizacji oraz dokumentacji.

## **4. ZAŁĄCZNIKI**

### **4.1. Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu**

**Zawód: technik mechanizacji rolnictwa**  
**symbol cyfrowy: 311[22]**

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 i stosować podstawowe pojęcia, nazwy, określenia i symbole charakterystyczne dla techniki rolniczej oraz eksploatacji i naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych;
- 1.2. rozróżniać pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji roślinnej i zwierzęcej, ich zespoły i układy oraz określać ich działanie i zastosowanie;
- 1.3. korzystać z informacji dotyczących obsługi i użytkowania ciągników, narzędzi, maszyn i urządzeń rolniczych zawartych w instrukcjach obsługi i innej dokumentacji fachowej;
- 1.4. rozróżniać narzędzia, przyrządy, maszyny i urządzenia stosowane w naprawie i diagnostyce pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych oraz określać ich zastosowanie;
- 1.5. korzystać z informacji dotyczących naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych zawartych w instrukcjach napraw i katalogach części zamiennych.

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

- 2.1. interpretować dane techniczno-eksploatacyjne ciągników, maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych, zestawiać agregaty ciągnikowe do wykonywania określonych zabiegów agrotechnicznych;
- 2.2. dobierać ciągniki o odpowiedniej mocy do napędu maszyn i narzędzi rolniczych w zależności od oporów roboczych;
- 2.3. wykonywać podstawowe obliczenia związane z przygotowaniem maszyn i pojazdów rolniczych do pracy;
- 2.4. wykonywać podstawowe obliczenia związane z organizacją pracy agregatów ciągnikowych;
- 2.5. interpretować wyniki pomiarów parametrów diagnostycznych dotyczących oceny stanu technicznego pojazdów i maszyn rolniczych;
- 2.6. oceniać zużycie współpracujących części maszyn i wskazywać postępowania naprawcze;
- 2.7. kalkulować koszty związane z eksploatacją i naprawą narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych.

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

- 3.1. stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska dotyczące eksploatacji i naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych;
- 3.2. przewidywać i wskazywać zagrożenia dla życia i zdrowia człowieka oraz środowiska związane z eksploatacją i naprawą sprzętu rolniczego;
- 3.3. wskazywać i stosować zasady udzielania pierwszej pomocy, w wypadkach związanych z eksploatacją i naprawą narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych;
- 3.4. dobierać odpowiednie środki ochrony osobistej niezbędne do bezpiecznego wykonywania prac związanych z eksploatacją i naprawą sprzętu rolniczego.

## **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 zadania o treści ogólnej:

Opracowanie projektu realizacji i wykonanie prac z zakresu naprawy lub eksploatacji narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

### **Absolwent powinien umieć:**

1. Analizować, właściwe dla procesów eksploatacji i naprawy, instrukcje obsługi, katalogi części, instrukcje napraw i inne dokumentacje dotyczące narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wykonania obsługi, naprawy i eksploatacji narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, z uwzględnieniem ich właściwości, na podstawie instrukcji obsługi i instrukcji napraw.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii, metod i technik wykonania podstawowych prac w produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz

do diagnozowania stanu technicznego i wykonywania obsługi lub naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, na podstawie katalogów maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych, instrukcji obsługi, instrukcji napraw, kart technologicznych napraw.

4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych na podstawie instrukcji obsługi, instrukcji napraw, instrukcji weryfikacyjnych części i warunków technicznych odbioru maszyn po naprawie.
5. Określać warunki eksploatacji narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych w zależności od ich właściwości na podstawie instrukcji obsługi oraz wykonywać prace związane z obsługą maszyn i urządzeń rolniczych.
6. Opracowywać projekty, w formie schematów blokowych, przebiegu procesów eksploatacji, obsługi i naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych w procesach produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz projekty prac związanych z obsługą, oceną stanu technicznego i naprawą narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych.
7. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesie eksploatacji i naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych, z uwzględnieniem warunków technicznych obsługi i naprawy sprzętu rolniczego oraz zaleceń agrotechnicznych w produkcji roślinnej i zaleceń zootechnicznych w produkcji zwierzęcej.
8. Oceniać efekty prac związanych z naprawą i eksploatacją narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych w odniesieniu do dokumentacji.

#### **Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:**

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa format wydruku A3, ploter. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do komputerowego wspomaganie projektowania CAD/CAM technologii mechanicznych. Maszyny, urządzenia i pojazdy rolnicze, typowe części zamienne. Narzędzia do prac związanych z obsługą. Instrukcje obsługi narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych; instrukcje napraw narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych. Cenniki narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych oraz ich części, cenniki paliw, olejów, smarów i innych materiałów eksploatacyjnych. Kalkulator. Katalogi narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, zawierające podstawowe dane techniczne i wskaźniki eksploatacyjne (w wersji drukowanej lub elektronicznej). Środki ochrony indywidualnej. Pojemnik na odpady. Apteczka.

## 4.2. Przykład karty odpowiedzi do etapu pisemnego

Symbol cyfrowy  
zawodu Wersja  
arkusza  X  Y  Z  U  W

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

PESEL

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

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

Miejsce na naklejkę  
z kodem ośrodka

Z-052

### 4.3. Lista zawodów, dla których opublikowano informatory w 2005 r.

1. Asystent osoby niepełnosprawnej
2. Asystentka stomatologiczna
3. Fototechnik
4. Kelner
5. Korektor i stroiciel instrumentów muzycznych
6. Kucharz
7. Opiekunka dziecięca
8. Opiekunka środowiskowa
9. Renowator zabytków architektury
10. Technik administracji
11. Technik agrobiznesu
12. Technik analityk
13. Technik architektury krajobrazu
14. Technik archiwista
15. Technik awionik
16. Technik bezpieczeństwa i higieny pracy
17. Technik budownictwa
18. Technik budownictwa okrętowego
19. Technik budownictwa wodnego
20. Technik drogownictwa
21. Technik dróg i mostów kolejowych
22. Technik ekonomista
23. Technik elektronik
24. Technik elektroniki medycznej
25. Technik elektryk
26. Technik geodeta
27. Technik geolog
28. Technik górnictwa podziemnego
29. Technik handlowiec
30. Technik hodowca koni
31. Technik hotelarstwa
32. Technik hydrolog
33. Technik informacji naukowej
34. Technik informatyk
35. Technik instrumentów muzycznych
36. Technik inżynierii środowiska i melioracji
37. Technik księgarstwa
38. Technik leśnik
39. Technik masażysta
40. Technik mechanik
41. Technik mechanik okrętowy
42. Technik mechanizacji rolnictwa
43. Technik mechatronik
44. Technik nawigator morski
45. Technik obsługi turystycznej
46. Technik ochrony środowiska
47. Technik ogrodnik
48. Technik organizacji reklamy
49. Technik organizacji usług gastronomicznych
50. Technik ortopeda
51. Technik poligraf
52. Technik prac biurowych
53. Technik pszczelarz
54. Technik rachunkowości
55. Technik rolnik
56. Technik rybactwa śródlądowego
57. Technik spedytor
58. Technik technologii ceramicznej
59. Technik technologii chemicznej
60. Technik technologii drewna
61. Technik technologii odzieży
62. Technik technologii wyrobów skórzanych
63. Technik technologii żywności
64. Technik telekomunikacji
65. Technik transportu kolejowego
66. Technik urządzeń audiowizualnych
67. Technik urządzeń sanitarnych
68. Technik usług fryzjerskich
69. Technik usług kosmetycznych
70. Technik usług pocztowych i telekomunikacyjnych
71. Technik weterynarii
72. Technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych
73. Technik włókiennik
74. Technik żeglugi śródlądowej
75. Technik żywienia i gospodarstwa domowego

Dla uczniów kształcących się w wymienionych zawodach informatory o egzaminach potwierdzających kwalifikacje zawodowe są dostępne w szkołach. Centralna Komisja Egzaminacyjna oraz okręgowe komisje egzaminacyjne zamieściły na swoich stronach internetowych pełne teksty wydawanych informatorów.

ISBN 83-7400-125-9