



Informator egzaminacyjny

dla kandydatów przystępujących do egzaminu czeladniczego

MECHANIK – OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH

Izba Rzemieślnicza w Opolu
ul. Katowicka 55
45-061 Opole
Tel. 77 454 31 73, 77 453 79 71
e-mail: info@izbarzem.opole.pl
www.izbarzem.opole.pl

MECHANIK – OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH 834103

Egzamin CZELADNICZY przeprowadzany jest w dwóch etapach:

etap praktyczny: polega na samodzielnym wykonaniu przez kandydata zadań egzaminacyjnych sprawdzających umiejętności praktyczne. Czas trwania etapu praktycznego nie może być krótszy niż 120 min i nie dłuższy niż 24 godziny, łącznie w ciągu trzech dni.

etap teoretyczny: polega na udzieleniu odpowiedzi na pytania zestawione w dwóch częściach; pisemnej i ustnej, sprawdzających wiedzę teoretyczną:

1. w części **pisemnej** z zakresu tematów:

- rachunkowość zawodowa
- dokumentacja działalności gospodarczej
- rysunek zawodowy
- przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej
- podstawowe zasady ochrony środowiska
- podstawowe przepisy prawa pracy
- podstawowa problematyka z zakresu podejmowania działalności gospodarczej i zarządzania przedsiębiorstwem

Czas trwania części pisemnej nie może być krótszy niż 45 minut i nie dłuższy niż 210 minut.

2. w części **ustnej** z zakresu tematów:

- technologia
- maszynoznawstwo
- materiałoznawstwo

Czas trwania części ustnej etapu teoretycznego nie może być dłuższy niż 30 minut.

1. PROFIL UMIEJĘTNOŚCI CZELADNIKA ZWIĄZANY Z ZAWODEM

Czeladnik (posiadacz świadectwa czeladniczego) w zawodzie mechanik- operator pojazdów i maszyn rolniczych potrafi:

- posługiwać się dokumentacją techniczną w zakresie wykonywanych zadań zawodowych,
- rozróżniać materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne,
- użytkować narzędzia, maszyny, urządzenia i pojazdy rolnicze,
- dokonywać weryfikacji części maszyn i oceny stanu technicznego użytkowanego sprzętu rolniczego,

- wykonywać podstawowe prace z zakresu obróbki metali,
- wykonywać proste naprawy maszyn i urządzeń rolniczych,
- planować i wykonywać podstawowe zabiegi w wybranych technologiach produkcji rolniczej,
- prowadzić i obsługiwać ciągnik rolniczy i samochód osobowy,
- oceniać jakość wykonywanych prac,
- stosować rachunek ekonomiczny w działalności gospodarczej,
- przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych,
- udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy.

Czeladnik w zawodzie mechanik- operator pojazdów i maszyn rolniczych jest przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) użytkowania pojazdów, narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji rolniczej;
- 2) obsługiwanie pojazdów rolniczych, środków transportu, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie;
- 3) oceniania stanu technicznego maszyn i urządzeń rolniczych;
- 4) prowadzenia samochodów osobowych oraz ciągników rolniczych.

2.UMIEJĘTNOŚCI ZWIĄZANE Z WYKONYWANIEM WYŻEJ WYMIENIONEM ZADAŃ ZAWODOWYCH Z ZAKRESU:

2.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Czeladnik:

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

2.2. Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Czeladnik:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
- 3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
- 4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- 5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
- 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

3. KOMPETENCJE

3.1. Personalne i społeczne

Czeladnik:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 4) jest otwarty na zmiany;
- 5) potrafi radzić sobie ze stresem;
- 6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 7) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 9) potrafi negocjować warunki porozumień;
- 10) współpracuje w zespole.

4. WIEDZA I UMIEJĘTNOŚCI OGÓLNOZAWODOWE ZWIĄZANE Z ZAWODEM MECHANIK OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH

Czeladnik:

- 1) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego;
- 2) sporządza szkice części maszyn;
- 3) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;
- 4) rozróżnia części maszyn i urządzeń;
- 5) rozróżnia rodzaje połączeń;
- 6) przestrzega zasad tolerancji i pasowań;
- 7) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne;
- 8) rozróżnia środki transportu wewnętrznego;
- 9) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów;
- 10) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją;
- 11) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń;

- 12) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;
- 13) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej;
- 14) wykonuje pomiary warsztatowe;
- 15) rozróżnia metody kontroli jakości wykonanych prac;
- 16) określa budowę oraz przestrzega zasad działania maszyn i urządzeń;
- 17) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych;
- 18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

Czeladnik:

- 1) stosuje prawa i przestrzega zasad mechaniki technicznej, elektrotechniki, elektroniki i automatyki;
- 2) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do montażu i demontażu maszyn i urządzeń;
- 3) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej metali;
- 4) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

Czeladnik:

- 1) wykonuje czynności kontrolno-obsługowe pojazdów;
- 2) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami;
- 3) przestrzega zasad kierowania pojazdami;
- 4) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdu samochodowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii B.

5. UMIEJĘTNOŚCI ZWIĄZANE Z WYKONYWANIEM ZADAŃ ZAWODOWYCH W ZAWODZIE MECHANIK OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH

5.1. Użytkowanie pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie

1. Użytkowanie pojazdów stosowanych w rolnictwie

Czeladnik:

- 1) rozróżnia środki transportu stosowane w rolnictwie;
- 2) rozpoznaje mechanizmy, zespoły i układy pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- 3) rozróżnia rodzaje silników pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- 4) przeprowadza przeglądy techniczne ciągników i pojazdów samochodowych;
- 5) wykonuje prace związane z konserwacją pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- 6) dobiera materiały eksploatacyjne w celu prawidłowego użytkowania pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- 7) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju wykonywanych prac;
- 8) sporządza kalkulację kosztów związanych z eksploatacją pojazdów stosowanych w rolnictwie.

2. Użytkowanie maszyn, narzędzi i urządzeń stosowanych w rolnictwie

Czeladnik:

- 1) rozpoznaje maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze;
- 2) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze do wykonywania prac związanych z

produkcją roślinną i zwierzęcą;

- 3) dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń rolniczych;
- 4) wykonuje agregatowanie maszyn i narzędzi rolniczych;
- 5) wykonuje prace w gospodarstwie rolnym za pomocą agregatów ciągnikowych i urządzeń technicznych;
- 6) wykonuje czynności związane z konserwacją maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
- 7) sporządza kalkulację kosztów związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń rolniczych.

5.2. Obsługa techniczna oraz naprawa pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie

1. Obsługa techniczna i naprawa pojazdów stosowanych w rolnictwie

Czeladnik:

- 1) posługuje się dokumentacją techniczną pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- 2) ocenia stan techniczny pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- 3) rozpoznaje usterki i uszkodzenia pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- 4) przygotowuje pojazdy stosowane w rolnictwie do naprawy;
- 5) dobiera narzędzia do naprawy pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- 6) demontuje i montuje części i zespoły pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- 7) wykonuje wymianę części i zespołów pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- 8) wykonuje badania techniczne pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- 9) posługuje się oprogramowaniem komputerowym dotyczącym eksploatacji ciągników i pojazdów samochodowych stosowanych w rolnictwie;
- 10) wykonuje badania techniczne pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- 11) wykonuje naprawy pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- 12) ustala ceny świadczonych usług;
- 13) dokonuje zapisów w książce przeglądów technicznych pojazdów stosowanych w rolnictwie.

2. Obsługa techniczna i naprawa maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie

Czeladnik:

- 1) posługuje się dokumentacją techniczną i instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń
- 2) rolniczych;
- 3) ocenia stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
- 4) rozpoznaje usterki i uszkodzenia maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
- 5) przygotowuje maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze do naprawy;
- 6) dobiera narzędzia do naprawy maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
- 7) wykonuje demontaż maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
- 8) wykonuje wymianę zużytych lub uszkodzonych części, zespołów i podzespołów maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
- 9) montuje części, zespoły i podzespoły;
- 10) ocenia jakość
- 11) wykonanego montażu;
- 12) wykonuje badania techniczne maszyn i urządzeń rolniczych;
- 13) dokonuje zapisów w książce przeglądów technicznych;
- 14) przestrzega zasad rachunku ekonomicznego podczas wykonywania napraw maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;**

Przykładowe pytania do części ustnej egzaminu:

Technologia:

1. Na czym polega weryfikacja szczegółowa?
2. Co to jest demontaż podstawowy?
3. Omów demontaż wstępny.
4. Demontaż połączeń skurczowych z uwzględnieniem najczęściej stosowanych narzędzi.
5. Demontaż zespołów na elementy składowe.
6. Demontaż maszyn na podzespoły.
7. Na czym polega montaż części, zespołów i maszyn?
8. Na czym polega weryfikacja wstępna?
9. Jakich zasad należy przestrzegać przy montażu części i zespołów?
10. Na czym polega weryfikacja rozrusznika?
11. Jakie czynności obejmuje obsługa codzienna ciągnika?
12. Omów zasady weryfikacji sprzęgła.
13. Omów zasady weryfikacji układu chłodzenia silnika.
14. Omów zasady weryfikacji zwolnicy tylnej.
15. Na czym polega weryfikacja korbowodów?
16. Omów zasady weryfikacji skrzyni biegów.
17. Omów zasady weryfikacji osi przedniej ciągnika.
18. Omów zasady weryfikacji pompy olejowej silnika.
19. Omów zasady weryfikacji podnośnika hydraulicznego.
20. Jaka jest kolejność wykonywanych czynności podczas wymontowania silnika z ciągnika URSUSC-360?
21. Jaka jest kolejność wykonywanych czynności przy wymontowaniu układu korbowo-tłokowego z silnika S-4003 (C-360)?
22. Podaj kolejność czynności podczas wymontowania osi przedniej z ciągnika URSUS C-360.
23. Podaj kolejność czynności podczas wymontowania głowicy z silnika S-4003 (C-360).
24. W jaki sposób należy przeprowadzić montaż łożysk tocznych?
25. Omów regulację agregatu uprawowego.
26. Jaką rolę w ciągniku spełnia sprężarka i osuszacz powietrza?
27. Podaj napięcie, pod jakim pracują silniki jednofazowe i trójfazowe.
28. Omów przygotowanie opryskiwacza do oprysku.

29. Omów ustawienie i regulację przyrządu tnącego kombajnu zbożowego.

30. Wymień i omów podstawowe maszyny uprawowe.

Maszynoznawstwo:

1. Czym powinny charakteryzować się materiały stosowane do konstrukcji?
2. Jak dzielimy maszyny?
3. Jak można podzielić części maszyn?
4. Omów jakie znasz połączenia maszyn rozłączne i nierozłączne.
5. Jakie znasz rodzaje sprzęgieł mechanicznych?
6. Przykłady łożysk stosowanych w maszynach.
7. Najczęściej stosowane hamulce w budowie maszyn.
8. Jakie znasz pompy hydrauliczne.
9. Omów budowę sprzęgła kołowego i zębatego. Gdzie mają zastosowanie?
10. Podaj przykłady przekładni mechanicznych stosowanych w maszynach rolniczych.
11. Podstawowe parametry kół zębatych.
12. Podaj przykłady napędu hydraulicznego stosowanego w maszynach rolniczych.
13. Jakie znasz przekładnie zębate?
14. Omów zasadę działania przekładni łańcuchowych. Jak je dzielimy.
15. Rodzaje wentylatorów. Omów zasadę działania i zastosowanie.
16. Budowa i działanie pomp wodnych.
17. Zalety napędów hydraulicznych.
18. Omów budowę układu chłodzenia z obiegiem wymuszonym.
19. Budowa i działanie sprężarek.
20. Jak można podzielić silniki spalinowe tłokowe?
21. Omów zasadę działania przekładni pasowych.
22. Budowa i działanie silnika napędowego.
23. Omów przygotowanie siewnika do siewu nasion.
24. Co nazywamy układem tłokowo – korbowym?
25. Podaj zastosowanie opryskiwacz.
26. Na czym polega naprawa główna silnika ciągnika?
27. Omów budowę sprzęgła ciągnika Ursus C-360.
28. Omów budowę osi przedniej ciągnika.

29. Jak jest zbudowany zawieszony rozsiewacz nawozów?
30. Jak jest zbudowany siewnik nasion?

Materialoznawstwo:

1. Co to jest stal?
2. Co to jest towot?
3. Co to jest żeliwo?
4. Co to jest stop metali?
5. Co to jest staliwo?
6. Co to jest brąz?
7. Co to jest mosiądz?
8. Co to jest tekstolit?
9. Czym charakteryzują się tworzywa termoplastyczne?
10. Czym charakteryzują się tworzywa chemoutwardzalne?
11. Jaka jest różnica między tworzywami termoutwardzalnymi a chemoutwardzalnymi?
12. Czym charakteryzują się oleje silnikowe?
13. Jakie znasz rodzaje olejów smarowych?
14. Omów budowę opony ciągnikowej.
15. Do czego służy i czym się charakteryzuje smar stały?
16. Czym charakteryzują się oleje przekładniowe?
17. Czym charakteryzują się oleje hydrauliczne?
18. Co to jest płyn hamulcowy i czym się charakteryzuje?
19. Jakich materiałów używa się do lutowania przewodów elektrycznych w ciągnikach?
20. Jakiej elektrody użyjesz do spawania żeliwa?
21. Czym różni się woda destylowana od wody naturalnej?
22. Z jakiego kwasu jest zrobiony kwas akumulatorowy (elektrolit)?
23. Z jakiego materiału muszą być wykonane elastyczne przewody hydrauliczne?
24. Wymień wady i zalety klejów z żywic epoksydowych.
25. Z jakiego materiału powinna być wykonana łąta do spawania otworu w obudowie żeliwnej?
26. Z jakiego materiału wykonane są szczotki prądnicy i alternatora?
27. Czym charakteryzują się płyny chłodzące?

28. Dlaczego hartujemy różne elementy maszyn rolniczych?
29. Wymień bardzo plastyczne metale i podaj ich zastosowanie.
30. Do czego może być wykorzystywana stal narzędziowa?