



**IZBA RZEMIOSŁA I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI POMORZA ŚRODKOWEGO
W SŁUPSKU**

76-200 Słupsk ul. Kowalska 1, tel. 59/ 842 60 04

www.rzemioslo.slupsk.pl

izba@rzemioslo.slupsk.pl

Wydział oświaty i kwalifikacji zawodowych

tel. 59/ 842 60 04 wew. 33 lub 34

oswiata@rzemioslo.slupsk.pl

Informator egzaminacyjny

dla kandydatów przystępujących do egzaminu czeladniczego

w zawodzie **elektromechanik pojazdów samochodowych 741203**

Wyd. 1/2024



**KOMITET
DO SPRAW
POŻYTKU
PUBLICZNEGO**



Rządowy Program
Polski Inkubator
Rzemiosła
na lata 2021-2030
**Polski Inkubator
Rzemiosła**

1. Dokumenty wymagane do egzaminu czeladniczego

uczniowie klas trzecich szkół branżowych I stopnia	uczniowie doksztalający się w systemie pozaszkolnym	osoby z wolnego naboru
wypełniony wniosek o dopuszczenie do egzaminu czeladniczego podpisany pieczęcią szkoły	wypełniony wniosek o dopuszczenie do egzaminu czeladniczego	wypełniony wniosek o dopuszczenie do egzaminu czeladniczego
kopia umowy o pracę w celu przygotowania zawodowego	kopia umowy o pracę w celu przygotowania zawodowego	dokumenty potwierdzające wymagany okres wykonywania zawodu
zaświadczenie potwierdzające realizację praktycznej nauki zawodu poświadczane przez pracodawcę i podpisane pieczęcią cechu (obowiązek zrzeszenia pracodawcy) Uwaga! W przypadku realizacji nauki zawodu u kilku pracodawców należy dołączyć wszystkie umowy o pracę wraz ze świadectwami pracy	zaświadczenie potwierdzające realizację praktycznej nauki zawodu poświadczane przez pracodawcę i podpisane pieczęcią cechu (obowiązek zrzeszenia pracodawcy) Uwaga! W przypadku realizacji nauki zawodu u kilku pracodawców należy dołączyć wszystkie umowy o pracę wraz ze świadectwami pracy	świadectwo ukończenia szkoły – minimum ośmioletniej szkoły podstawowej lub gimnazjum
dowód opłaty za egzamin – koszty egzaminu młodocianego w pierwszym wyznaczonym terminie pokrywa pracodawca	dowód opłaty za egzamin – koszty egzaminu młodocianego w pierwszym wyznaczonym terminie pokrywa pracodawca	dowód opłaty za egzamin
	zaświadczenie o ukończeniu kursu przygotowującego do egzaminu	

2. Termin składania dokumentów, ogłoszenia wyników i inne informacje

uczniowie klas trzecich szkół branżowych I stopnia	uczniowie doksztalający się w systemie pozaszkolnym	osoby z wolnego naboru
dokumenty należy składać za pośrednictwem cechu nie później niż trzy miesiące przed terminem zakończenia zajęć dydaktyczno-wychowawczych w branżowej szkole I stopnia	dokumenty należy składać za pośrednictwem cechu nie później niż dwa miesiące przed terminem zakończenia nauki zawodu u rzemieślnika	dokumenty można składać w Izbie w ciągu całego roku
skierowanie na egzamin wystawiane jest co najmniej dwa tygodnie przed egzaminem i wysyłane na adres domowy kandydata. Po otrzymaniu skierowania kandydat ma obowiązek o terminach egzaminu poinformować pracodawcę oraz wychowawcę klasy, aby w czasie przystąpienia do egzaminu usprawiedliwić nieobecność w zakładzie lub szkole		
uczeń zgłaszając się na egzamin teoretyczny otrzymuje zaświadczenie o przystąpieniu do egzaminu czeladniczego, które jest zobowiązany dostarczyć do sekretariatu szkoły		
na etap praktyczny należy stawić się w wyznaczonym czasie i miejscu z dowodem tożsamości, skierowaniem na egzamin, odzieżą roboczą oraz materiałami, przyborami niezbędnymi do wykonania zadań	na etap praktyczny należy stawić się w wyznaczonym czasie i miejscu z dowodem tożsamości, skierowaniem na egzamin, odzieżą roboczą oraz materiałami, przyborami niezbędnymi do wykonania zadań	na etap praktyczny należy stawić się w wyznaczonym czasie i miejscu z dowodem tożsamości, skierowaniem na egzamin, odzieżą roboczą oraz materiałami, przyborami niezbędnymi do wykonania zadań
na etap teoretyczny należy zgłosić się z dowodem tożsamości, skierowaniem na egzamin, kalkulatorem, przyborami do pisanja	na etap teoretyczny należy zgłosić się z dowodem tożsamości, skierowaniem na egzamin, kalkulatorem, przyborami do pisanja	na etap teoretyczny należy zgłosić się z dowodem tożsamości, skierowaniem na egzamin, kalkulatorem, przyborami do pisanja
ogłoszenie wyników egzaminu w dniu 31.08 poprzez wiadomość sms	Ogłoszenie wyników po zakończeniu egzaminu	Ogłoszenie wyników po zakończeniu egzaminu
ubezpieczenie NNW od następstw nieszczęśliwych wypadków podczas egzaminu praktycznego i teoretycznego we własnym zakresie	ubezpieczenie NNW od następstw nieszczęśliwych wypadków podczas egzaminu praktycznego i teoretycznego we własnym zakresie	ubezpieczenie NNW od następstw nieszczęśliwych wypadków podczas egzaminu praktycznego i teoretycznego we własnym zakresie
uczeń jest zobowiązany do dostarczenia kopii świadectwa ukończenia trzeciej klasy szkoły branżowej (zdjęcie świadectwa można przesłać na adres oswiata@rzemioslo.slupsk.pl) w przypadku nie ukończenia szkoły należy poinformować wydział oświaty izby		

3. Etap praktyczny egzaminu

Etap praktyczny polega na samodzielnym wykonaniu przez zdającego zadań egzaminacyjnych w wyznaczonym zakładzie rzemieślniczym, sprawdzających umiejętności praktyczne z zakresu:

- 1) oceniania stanu technicznego układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
- 2) naprawiania układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych

PROFIL UMIEJĘTNOŚCI CZELADNIKA ZWIĄZANY Z ZAWODEM

Czeladnik (posiadacz świadectwa czeladniczego) w zawodzie elektromechanik pojazdów samochodowych potrafi:

- czytać schematy instalacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych,
- rozpoznawać elementy, podzespoły i urządzenia elektryczne oraz elektroniczne pojazdów samochodowych,
- dobierać materiały, narzędzia i przyrządy do wykonywanych prac,
- montować elementy, podzespoły i urządzenia elektryczne oraz elektroniczne w pojazdach samochodowych,
- wykonywać różnymi technikami połączenia elektryczne,
- rozróżniać podstawowe podzespoły pojazdu samochodowego,
- oceniać stan techniczny oraz przygotowywać do pomiarów przyrządy pomiarowe i urządzenia diagnostyczne,
- mierzyć podstawowe wielkości elektryczne i nieelektryczne z wykorzystaniem przyrządów pomiarowych i urządzeń diagnostycznych,
- oceniać stan techniczny oraz kwalifikować do naprawy lub wymiany elementy, podzespoły, urządzenia elektryczne i elektroniczne stosowane w pojazdach samochodowych,
- przeprowadzać przeglądy techniczne oraz naprawiać instalacje stosowane w pojazdach samochodowych,
- oceniać jakość wykonywanych prac,
- kierować pojazdami samochodowymi,
- przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych,
- udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy.

4. Etap teoretyczny egzaminu

Etap teoretyczny odbywa się w dwóch częściach: pisemnej i ustnej.

Część pisemna polega na udzieleniu przez zdającego odpowiedzi na pytania z zakresu następujących tematów:

- 1) rachunkowość zawodowa,
- 2) dokumentacja działalności gospodarczej,
- 3) rysunek zawodowy,
- 4) zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony p.poż.
- 5) podstawowe zasady ochrony środowiska,
- 6) podstawowe przepisy prawa pracy,
- 7) podstawowa problematyka prawa gospodarczego i zarządzania przedsiębiorstwem

W każdym z powyższych tematów jest siedem pytań, każde pytanie zawiera trzy propozycje odpowiedzi z czego jedna jest prawidłowa.

Część ustna polega na udzieleniu przez zdającego odpowiedzi na pytania z zakresu następujących tematów:

- technologia,
- maszynoznawstwo,
- materiałoznawstwo.

Kandydat losuje zestaw egzaminacyjny w którym znajdują się po 3 pytania z każdego tematu i odpowiada

łącznie na 9 pytań.

5. Zagadnienia do części pisemnej egzaminu

rachunkowość zawodowa

- działania w zbiorze liczb rzeczywistych
- wykonywanie obliczeń wynikających z zadań tekstowych
- pojęcie procentu- obliczenia procentowe
- miary długości i objętości

Przykładowe zadania:

1. Płaca zasadnicza pracownika wynosi 1460 zł. Ile otrzyma pracownik po doliczeniu 15% premii?
 - a) 1679 zł
 - b) 1692 zł
 - c) 1576 zł
2. Objętość prostopadłościanu o wymiarach 4m x 0,25m x 20 cm wynosi:
 - a) 0,2 m³
 - b) 2,1 cm³
 - c) 21000 cm³
3. Miarą długości nie jest:
 - a) metr
 - b) centymetr
 - c) kwadrat
4. Kąt, który ma 360° nazywany jest kątem:
 - a) płaskim
 - b) pełnym
 - c) ostrym
5. Miesięczna zapłata za wypożyczenie pomieszczenia na zakład mechaniczny wynosi 397,00 zł. Ile należy zapłacić za cały rok?
 - a) 4764,00 zł
 - b) 5612,00 zł
 - c) 4580,00 zł
6. Jeden metr to:
 - a) 10 decymetrów
 - b) 10 centymetrów
 - c) 100 milimetrów
7. W zakładzie osiągnięto obrót 1720 zł Z tej kwoty otrzymam 28% i zapłacę podatek 19%. Jaką kwotę otrzymam?
 - a) 481,60 zł
 - b) 390,10 zł
 - c) 91,50 zł

- dokumentacja działalności gospodarczej

- formy i procedury związane z zatrudnieniem
- umowy o pracę
- pojęcie płynności finansowej,
- REGON, PESEL, NIP
- co to jest podaż i popyt
- CV, referencje,

Przykładowe pytania:

1. Skrót NIP oznacza:

- a) Numer Inspekcji Pracy
 - b) Numer Identyfikacji Podatkowej
 - c) Numer Identyfikacji Płatniczej
2. Z kasy fiskalnej otrzymujemy:
- a) paragon
 - b) fakturę
 - c) czek
3. Wypowiedzenie umowy o pracę przez pracownika nie musi zawierać:
- a) wysokości wynagrodzenia
 - b) daty rozwiązania umowy
 - c) podpisu pracownika
4. Życiorys zawodowy to inaczej:
- a) zawarcie umowy
 - b) podanie o pracę
 - c) CV
5. Jak często zakład odprowadza składki na ubezpieczenie społeczne?
- a) raz w roku
 - b) raz na kwartał
 - c) co miesiąc

- **rysunek zawodowy**

Przykładowe pytania:

1. Jaka jest skala rysunku jeśli wymiar rzeczywisty wynosi 2000mm, a na rysunku 10mm?
- a) 1:200
 - b) 1:20
 - c) 200:1
2. Podstawowy format w rysunku technicznym to:
- a) A0
 - b) A5
 - c) A4
3. Jak zakończone są linie wymiarowe?
- a) kropką
 - b) ukośnikiem
 - c) strzałką
4. Rysunek wykonany odręcznie i niekoniecznie w podziałce to:
- a) szkic
 - b) wykres
 - c) widok
5. Linia cienką przerywaną w rysunku technicznym rysujemy:
- a) linię wymiarową
 - b) niewidoczny zarys przedmiotu
 - c) linię gięcia przedmiotu
6. Pod jakim kątem przecinają się przekątne kwadratu?
- a) pod kątem prostym
 - b) pod kątem 30°
 - c) pod kątem 45°
7. Co to jest wymiarowanie rysunku?
- a) ustalanie poszczególnych wymiarów
 - b) ustalanie skali wymiarowej
 - c) ocena wzrokowa

- **zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony p.poż.**

- zasady udzielania pierwszej pomocy
- badania lekarskie
- odzież ochronna
- instytucje sprawujące kontrolę nad przestrzeganiem prawa pracy w Polsce
- wypadek przy pracy

Przykładowe pytania:

1. Osoby, które są przyjmowane do pracy podlegają obowiązkowo na mocy prawa:
 - a) okresowym badaniom lekarskim
 - b) wstępnym badaniom lekarskim
 - c) kontrolnym badaniom lekarskim
2. Gdzie powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy?
 - a) w miejscu wyznaczonym i odpowiednio oznakowanym
 - b) w szatni pracowników
 - c) w pomieszczeniu inspektora BHP
3. Pojawienia się na skórze zaczerwienienia z towarzyszącym piekącym bólem to oparzenie:
 - a) I stopnia
 - b) II stopnia
 - c) III stopnia
4. Najbardziej niekorzystna jest praca w pozycji:
 - a) wymuszonej
 - b) stojącej
 - c) siedzącej
5. Kto jest zobowiązany do udzielenia pierwszej pomocy w wyniku wypadku?
 - a) każda osoba znajdująca się najbliżej
 - b) pracodawca
 - c) tylko lekarz rodzinny
6. Czym należy gasić urządzenia elektryczne?
 - a) gaśnicą proszkową
 - b) gaśnicą pianową
 - c) wodą
7. O skuteczności dezynfekcji decyduje:
 - a) stosowanie preparatów reklamowanych
 - b) wybór odpowiedniego preparatu, odpowiednie stężenie preparatu, czas działania
 - c) niska toksyczność

- **podstawowe zasady ochrony środowiska**

- odnawialne i nieodnawialne źródła energii
- recykling
- smog
- dziura ozonowa
- hałas i jego wpływ na zdrowie człowieka

Przykładowe pytania:

1. Baterie zaliczamy do odpadów:
 - a) niebezpiecznych
 - b) medycznych
 - c) wybuchowych
2. Co to jest recykling?
 - a) inna nazwa dla reprodukcji zdjęć
 - b) budowanie zbiorników retencyjnych

- c) powtórne lub wielokrotne wykorzystanie substancji odpadowej (np. papieru, metali, szkła) i zastosowanie jej w produkcji)

3. Erozja skał zaliczana jest do zanieczyszczeń środowiska:

- a) Naturalnych
- b) Sztucznych
- c) powodowanych przez człowieka

4. Środowisko to:

- a) ogół elementów przyrodniczych i wzajemne oddziaływania pomiędzy nimi
- b) ludzie i ich najbliższe otoczenie
- c) zwierzęta i rośliny

5. Smogiem nazywamy:

- a) odpady powstające przy produkcji asfaltu
- b) silne zanieczyszczenie powietrza nad wielkimi miastami
- c) substancję, która przedostała się do gleby i ziemi w wyniku awarii instalacji

6. Utylizacja odpadów to:

- a) Segregacja
- b) Składowanie
- c) przetwarzanie odpadów mające na celu ich unieszkodliwienie

• **podstawowe przepisy prawa pracy**

- podstawowe prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy
- czas pracy i rodzaje umów o pracę
- świadectwo pracy
- pracownik młodociany- Kodeks Pracy
- Nadzór i kontrola nad przestrzeganiem prawa pracy w Polsce.

Przykładowe pytania:

1. Umowa o pracę powinna zostać sporządzona na piśmie w:

- a) dwóch egzemplarzach
- b) trzech egzemplarzach
- c) w jednym egzemplarzu

2. Czy pracodawca ma obowiązek zapewnić pracownikowi płacę minimalną?

- a) zależy od kondycji finansowej zakładu
- b) nie
- c) tak

3. Któremu z wymienionych szkoleń podlega nowoprzyjęty pracownik?

- a) sezonowemu
- b) wstępnemu
- c) okresowemu

4. Czy nabycie prawa do urlopu wypoczynkowego jest uzależnione od rodzaju wykonywanej pracy?

- a) tak, zależne jest od zawodu
- b) nabycie prawa do urlopu nie jest uzależnione od rodzaju wykonywanej pracy
- c) tak, mechanicy pojazdów najszybciej nabywają prawo do urlopu wypoczynkowego

5. Czy łączący pracownika i pracodawcę stosunek pracy podlega przepisom prawa pracy?

- a) tak
- b) nie
- c) to zależy od pracodawcy

6. Umowa o pracę powinna zostać sporządzona na piśmie w:

- a) dwóch egzemplarzach
- b) trzech egzemplarzach
- c) w jednym egzemplarzu

- **podstawowa problematyka prawa gospodarczego i zarządzania przedsiębiorstwem**

- podstawowe zagadnienia dotyczące działalności przedsiębiorstwa
- system podatkowy
- inflacja
- eksport, import
- PKD, PKB, OFE

Przykładowe pytania:

1. Do podmiotów gospodarczych nie zaliczamy:

- a) przedsiębiorstwa państwowego
- b) spółki
- c) fundacji

2. Wzrost ogólnego poziomu cen to:

- a) inflacja
- b) stagnacja
- c) równowaga rynkowa

3. Podatek VAT to :

- a) podatek od towarów i usług
- b) podatek celny
- c) podatek akcyzowy

4. Czy przedsiębiorca musi zatrudniać pracowników:

- a) nie musi zatrudniać pracowników
- b) musi zatrudniać co najmniej jednego pracownika
- c) musi zatrudniać co najmniej 10 pracowników

5. Miarą wzrostu gospodarczego dla danego kraju jest przyrost PKB. Skrót ten oznacza:

- a) Państwowy Klub Banków
- b) Produkt Krajowy Brutto
- c) Przyrost kapitału brutto

6. Skrót „Sp.j.” oznacza:

- a) spółkę partnerską
- b) spółkę jawną
- c) spółkę jednorodzinną

6. Zagadnienia do części ustnej egzaminu

Technologia

1. Czym mierzymy ciężar właściwy elektrolitu?
2. Omów przyczynę nadmiernego parowania wody z akumulatora.
3. Co to jest sonda Lambda i gdzie jest zamontowana?
4. Co to jest wartość cieplna świecy?
5. Jak należy postępować przy montażu łożyska kulkowego w alternatorze, aby nie spowodować jego uszkodzenia?
6. Samochód nie daje się uruchomić- podaj tego przyczyny.
7. Jak należy postępować przy montażu łożyska kulkowego w alternatorze, aby nie spowodować jego uszkodzenia?
8. W jaki sposób można określić moc pobierania przez odbiornik?
9. Omów budowę i zalety prądnicy typu Compact.
10. Wymień i omów przynajmniej trzy stosowane współcześnie sposoby łączenia przewodów elektrycznych.
11. Do czego służy obwód rozruchu w samochodzie?
12. Co to jest prąd elektryczny i jakie znasz jego rodzaje?

13. Akumulator wydaje się sprawny i naładowany (gęstość elektrolitu jest prawidłowa), a rozrusznik nie kręci. Gdzie będziesz zatem szukać przyczyn?
14. Co to jest prąd elektryczny i jakie znasz jego rodzaje?
15. Do czego służą podgrzewacze w silniku wyskopreżnym?
16. Po czym poznajemy, że akumulator jest naładowany/ rozładowany?
17. Co oznacza termin akumulator bezobsługowy?
18. Omów technologię naprawy alternatorów. Wskaż najczęściej występujące usterki.

Maszynoznawstwo

1. Jakim miernikiem mierzymy prąd ładowania?
2. Omów budowę i zasadę działania rozrusznika.
3. Omów budowę i zastosowanie elektromagnesu w rozruszniku
4. Wymień i scharakteryzuj narzędzia i urządzenia pomiarowe stosowane w elektromechanice.
5. Omów budowę i zasadę działania lutownicy ze spiralą grzejną i transformatorową. Porównaj je oraz wskaż wady i zalety.
6. Podaj zasadę działania czujnika ciśnienia oleju.
7. Wyjaśnij oznaczenia: M12, M20x1, 5/8, G3/4, Tr26x5, Rd36.
8. Wymień i scharakteryzuj narzędzia i urządzenia pomiarowe stosowane w elektromechanice.
9. Jaki rodzaj przekładni jest najczęściej stosowany w wycieraczkach samochodowych? Jak się nazywają poszczególne jej elementy?
10. Wymień i scharakteryzuj narzędzia i urządzenia pomiarowe stosowane w elektromechanice.
11. Omów prawo Kirchhoffa.
12. Do czego służy prostownik warsztatowy i z jakich podstawowych 2 części się składa?
13. Jakie potrafisz wymienić konstrukcje pomp paliwowych stosowanych w samochodach i na jakiej zasadzie działają?
14. Na czym polega bezstykowe sterowanie układem zapłonowym- wymień rodzaje czujników.
15. Omów budowę i zastosowanie łożysk ślizgowych.

Materiałoznawstwo

1. Wymień materiały służące do ochrony przed korozją.
2. Wymień i omów materiały elektroizolacyjne.
3. Omów konstrukcję i zasadę działania sygnałów dźwiękowych stosowanych w samochodach
4. Jakim elementarnym przyrządem szukamy przerwy w obwodzie elektrycznym samochodu?
5. Wymień i omów materiały elektroizolacyjne.
6. W jakim procesie lutowania stosowana jest pasta lutownicza?
7. Omów rodzaje pasków klinowych i ich zastosowanie.
8. Z czego wykonany jest rdzeń cewki zapłonowej?
9. Omów budowę i zasadę działania rozrusznika elektrycznego.
10. Omów urządzenia kontrolno- pomiarowe stosowane w samochodzie.
11. Na jakiej zasadzie działa silnik 4-surowy?
12. Do produkcji jakich elementów w pojazdach samochodowych jest stosowany wolfram lub jego stopy?
13. Wymień i omów materiały elektroizolacyjne.
14. Scharakteryzuj przekładniki stosowane w elektrotechnice pojazdowej.
15. Jakie materiały stosujemy do lutowania miękkiego?
16. Wymień części składowe alternatorów.