

# **Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie**

*Technik pojazdów samochodowych 311513*



**Centralna Komisja Egzaminacyjna**

Warszawa 2012

Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie.

Materiały do informatora opracowano w ramach  
Projektu VI *Modernizacja egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe*,  
Działanie 3.2. *Rozwój systemu egzaminów zewnętrznych*,  
Priorytet III *Wysoka jakość systemu oświaty*,  
Program Operacyjny Kapitał Ludzki.

## SPIS TREŚCI

### **MODUŁ 1. INFORMACJE WPROWADZAJĄCE** ..... **Moduł 1**

1. Informacje ogólne o egzaminie zawodowym ..... 1
2. Wymagania, które należy spełnić, aby przystąpić do egzaminu zawodowego ..... 2
3. Struktura egzaminu zawodowego ..... 5
  - 3.1. Część pisemna egzaminu ..... 5
  - 3.2. Część praktyczna egzaminu ..... 11
  - 3.3. Podstawa uznania egzaminu za zdany ..... 11
4. Postępowanie po egzaminie ..... 12

### **MODUŁ 2. INFORMACJE O ZAWODZIE** ..... **Moduł 2**

1. Zadania zawodowe ..... 1
2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie ..... 1
3. Możliwości kształcenia w zawodzie ..... 1
4. Wspólne kwalifikacje w zawodach ..... 1

### **MODUŁ 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ** ..... **Moduł 3**

#### **Kwalifikacja 1. – M.18. *Diagnostowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych***

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu ..... 1
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania ..... 5

#### **Kwalifikacja 2. – M.12. *Diagnostowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych***

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu ..... 7
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania ..... 11

#### **Kwalifikacja 3. – M.42. *Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych***

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu ..... 13
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania ..... 17

### **ZAŁĄCZNIKI** ..... **Załączniki**

### **SŁOWNIK POJĘĆ** ..... **Słownik**



## MODUŁ 1. INFORMACJE WPROWADZAJĄCE

### 1. Informacje ogólne o egzaminie zawodowym

#### Czym jest egzamin zawodowy?

Od 1 września 2012 r. weszły w życie przepisy wprowadzające zmiany w szkolnictwie zawodowym. W zawodach przedstawionych w nowej klasyfikacji wyodrębniono kwalifikacje. Przez kwalifikację w zawodzie należy rozumieć wyodrębniony w danym zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza świadectwo wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikację w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji.

Egzamin potwierdzający kwalifikacje w zawodzie, zwany również egzaminem zawodowym, jest formą oceny poziomu opanowania przez zdającego wiedzy i umiejętności z zakresu danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie, ustalonych w podstawie programowej kształcenia w zawodach.

Egzamin zawodowy jest egzaminem zewnętrznym. Umożliwia 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 okręgowe komisje egzaminacyjne przygotowują, organizują i przeprowadzają zewnętrzne egzaminy zawodowe. Egzaminy oceniać będą zewnętrzni egzaminatorzy.

Egzamin zawodowy może być przeprowadzany w ciągu całego roku szkolnego w terminie ustalonym przez dyrektora komisji okręgowej, w uzgodnieniu z dyrektorem Komisji Centralnej. Termin egzaminu zawodowego dyrektor komisji okręgowej ogłasza na stronie internetowej komisji okręgowej nie później niż na 5 miesięcy przed terminem egzaminu zawodowego.

Egzamin będzie obejmował zakresem tematycznym kwalifikację, czyli liczba egzaminów w danym zawodzie będzie zależna od liczby kwalifikacji wyodrębnionych w podstawie programowej kształcenia w zawodach. W praktyce będzie to jeden, dwa lub trzy egzaminy w danym zawodzie.

## Dla kogo przeprowadzany jest egzamin zawodowy?

Egzamin zawodowy jest przeprowadzany dla:

- uczniów zasadniczych szkół zawodowych i techników oraz uczniów (słuchaczy) szkół policealnych,
- absolwentów zasadniczych szkół zawodowych, techników i szkół policealnych,
- osób, które ukończyły kwalifikacyjny kurs zawodowy,
- osób spełniających warunki określone w przepisach w sprawie egzaminów eksternistycznych.

## 2. Wymagania, które należy spełnić, aby przystąpić do egzaminu zawodowego

Zmiany w formule egzaminu zawodowego i w sposobie jego przeprowadzania zostały ujęte w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 24 lutego 2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych.

Jeśli jesteś **uczniem** lub **słuchaczem**, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi szkoły**, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego.

Jeśli jesteś **absolwentem**, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi komisji okręgowej**, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego;
- 3) dołączyć świadectwo ukończenia szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie z wyodrębnioną kwalifikacją, z zakresu której zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego.

Jeśli uczęszczasz na **kwalifikacyjny kurs zawodowy**, którego termin zakończenia określono nie później niż na miesiąc przed ogłoszoną przez dyrektora OKE datą rozpoczęcia egzaminu zawodowego i zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);

- 2) złożyć wypełnioną deklarację do **komisji okręgowej**, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego;
- 3) dołączyć oryginał zaświadczenia o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego do **komisji okręgowej** niezwłocznie po ukończeniu kursu.

Jeśli ukończyłeś **kwalifikacyjny kurs zawodowy** i zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację do **komisji okręgowej**, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego;
- 3) dołączyć oryginał zaświadczenia o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego.

Jeśli jesteś osobą, która zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego **w trybie eksternistycznym**, to powinieneś:

- 1) wypełnić wniosek o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełniony wniosek do dnia 31 stycznia – jeżeli zamierzasz przystąpić do egzaminu w tym samym roku, w którym składasz wniosek lub do dnia 30 września – jeżeli zamierzasz przystąpić do egzaminu w roku następnym;
- 3) dołączyć świadectwo ukończenia gimnazjum lub ośmioletniej szkoły podstawowej;
- 4) dołączyć dokumenty potwierdzające co najmniej dwa lata kształcenia lub pracy w zawodzie z wyodrębnioną kwalifikacją, z zakresu której zamierzasz przystąpić do egzaminu, na przykład: świadectwo szkolne, indeksy, świadectwa pracy, zaświadczenia dotyczące kształcenia się lub wykonywania pracy w danym zawodzie.

Jeśli jesteś **absolwentem posiadającym świadectwa szkolne uzyskane za granicą, uznane za równorzędne ze świadectwami odpowiednich polskich szkół ponadgimnazjalnych lub szkół ponadpodstawowych**, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi komisji okręgowej właściwej ze względu na miejsce zamieszkania**, a w przypadku osób posiadających miejsce zamieszkania za granicą – dyrektorowi komisji okręgowej właściwej ze względu na ostatnie miejsce zamieszkania na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego;
- 3) dołączyć zaświadczenie wydane na podstawie przepisów w sprawie nostryfikacji świadectw szkolnych i świadectw maturalnych uzyskanych za granicą;
- 4) dołączyć oryginał lub duplikat świadectwa uzyskanego za granicą.

**Miejsce przystępowania do egzaminu**

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.

**Dostosowanie egzaminu do indywidualnych potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych**

Informacja o szczegółach dotyczących dostosowania warunków przeprowadzania egzaminu zawodowego jest publikowana na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

**Szczegółowe informacje o egzaminie zawodowym**

Szczegółowych informacji o egzaminie zawodowym oraz wyjaśnień w zakresie:

- powtórnego przystępowania do egzaminu zawodowego przez osoby, które nie zdały egzaminu,
- udostępnienia informacji na temat wyniku egzaminu,
- otrzymania dokumentów potwierdzających zdanie egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie

udziela dyrektor szkoły i okręgowa komisja egzaminacyjna.



### 3. Struktura egzaminu zawodowego

Egzamin zawodowy składa się z części pisemnej i części praktycznej.

#### 3.1. Część pisemna egzaminu

Część pisemna jest przeprowadzana w formie testu pisemnego.

Część pisemna egzaminu zawodowego może być przeprowadzana:

- z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego, po uzyskaniu upoważnienia przez placówkę przeprowadzającą egzamin lub
- z wykorzystaniem arkuszy egzaminacyjnych i kart odpowiedzi.

Część pisemna trwa **60 minut** i przeprowadzana jest w formie testu składającego się z **40 zadań zamkniętych** zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna odpowiedź jest prawidłowa.

#### Organizacja i przebieg części pisemnej egzaminu zawodowego

W czasie trwania części pisemnej egzaminu zawodowego każdy Zdający pracuje przy:

- indywidualnym stanowisku egzaminacyjnym wspomaganym elektronicznie – w przypadku gdy część pisemna egzaminu zawodowego jest przeprowadzana z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego,
- osobnym stoliku – w przypadku, gdy część pisemna egzaminu zawodowego jest przeprowadzana z wykorzystaniem arkuszy egzaminacyjnych i kart odpowiedzi,

zwanych indywidualnymi stanowiskami egzaminacyjnymi. Odległość między indywidualnymi stanowiskami egzaminacyjnymi powinna zapewniać samodzielną pracę Zdających.

## Przeprowadzanie części pisemnej egzaminu zawodowego z wykorzystaniem systemu elektronicznego

Przed rozpoczęciem egzaminu z wykorzystaniem systemu elektronicznego Zdający otrzymuje od przewodniczącego zespołu egzaminacyjnego adres strony internetowej oraz dane do logowania: nazwę użytkownika oraz hasło dostępu do systemu (rysunek M1.1). Następnie po zalogowaniu Zdający zatwierdza wybór egzaminu (rysunki M1.2, M1.3 i M1.4). Po zatwierdzeniu przyciskiem „Potwierdź wybór egzaminu” (rysunek M1.4) rozpoczyna się egzamin.

Rysunek M1.1. Okno logowania do systemu egzaminacyjnego

Rysunek M1.2. Okno wyboru egzaminu

Rysunek M1.3. Informacja dotycząca potwierdzenia wyboru egzaminu

**Zapoznaj się uważnie z poniższym zobowiązaniem.**

**Zobowiązanie**

- Potwierdzam, że zapoznałem się wcześniej z instrukcją opisującą przebieg egzaminu pisemnego w wersji elektronicznej.
- Potwierdzam, że przystępuję do egzaminu pisemnego w wersji elektronicznej.

Przypominamy, że operacja losowania zadań i przygotowania egzaminu, może chwilę potrwać. Poczekaj cierpliwie na jej zakończenie. Czas zdawania egzaminu będzie liczony od momentu zakończenia przez system procedury jego przygotowania.

[Potwierdź wybór egzaminu](#) [Powrót do wyboru egzaminu](#)

**Rysunek M1.4.** Zatwierdzenie wyboru egzaminu

Na kolejnym rysunku przedstawiony jest czas rozpoczęcia i zakończenia egzaminu, liczba zadań, na jakie Zdający udzielił odpowiedzi, oraz pozostały czas do zakończenia egzaminu. Aby zapoznać się z zadaniem i udzielić na nie odpowiedzi, Zdający wybiera numer danego zadania (rysunek M1.5).

Instrukcja obsługi dla zdającego (plik pdf do pobrania)

[Zakończ egzamin](#) [Wyloguj z systemu egzaminacyjnego](#)

## CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Przygotowanie egzaminu zakończone powodzeniem. Możesz przystąpić do odpowiedzi na pytania

**Egzamin: T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12**

Jesteś zalogowany jako: uczen\_I | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Możesz przystąpić do udzielania odpowiedzi na zadania egzaminacyjne, wybierając odnośniki do poszczególnych zadań.

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Odpowiedziałeś na **0** z **40** zadań egzaminacyjnych.

[Zadanie 1](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.  
[Zadanie 2](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.  
[Zadanie 3](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.  
[Zadanie 4](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.  
[Zadanie 5](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.  
[Zadanie 6](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

Pozostało  
59 min. 53 sek.

**Rysunek M1.5.** Okno z uruchomionym egzaminem – rozpoczęcie egzaminu

Po wybraniu danego numeru zadania, w kolejnym oknie Zdający zaznacza jedną odpowiedź, a następnie zatwierdza wybór, klikając „Prześlij odpowiedź” (rysunek M1.6).

## CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

**T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12: Zadanie 1**

Jesteś zalogowany jako: uczen\_I | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Musy to desery

- otrzymywane z utartych żółtek z cukrem i zmiksowanych owoców spulchnionych pianą z białek i utrwalonych żelatyną.
- otrzymywane z przetartych lub zmiksowanych owoców, spulchnionych pianą z białek i utrwalonych żelatyną.
- gotowane otrzymywane z soków lub wywarów owocowych, zagęszczonych zawiesina z maki ziemniaczanej.
- pieczone otrzymywane z przetartych owoców i utartych żółtek oraz spulchnionych pianą z białek.

**Wybierz poprawną odpowiedź:**

A

B

C

D

[Prześlij odpowiedź](#)

Pozostało  
57 min. 56 sek.

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

**Rysunek M1.6.** Okno z wybranym zadaniem

System odnotowuje, na które zadania Zdający udzielił odpowiedzi. Do każdego zadania można powrócić w dowolnym momencie i zmienić już udzieloną odpowiedź (rysunek M1.7).

**CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA**

Zapisano odpowiedź na **Zadanie 1**

**Egzamin: T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12**

Jesteś zalogowany jako: uczen\_1 | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Możesz przystąpić do udzielania odpowiedzi na zadania egzaminacyjne, wybierając odnośniki do poszczególnych zadań.

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Odpowiedziałeś na **1** z **40** zadań egzaminacyjnych.

[Zadanie 1](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).

[Zadanie 2](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

[Zadanie 3](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

[Zadanie 4](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

[Zadanie 5](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

[Zadanie 6](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

[Zadanie 7](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

[Zadanie 8](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

Pozostało  
55 min. 55 sek.

**Rysunek M1.7.** Okno z uruchomionym egzaminem – rejestrowanie udzielonych odpowiedzi

Zdający może zakończyć egzamin w dowolnej chwili, klikając „Zakończ egzamin” i potwierdzając jego zakończenie w kolejnym oknie (rysunki M1.8, M1.9 i M1.10).

Uwaga! Zakończenie egzaminu jest czynnością nieodwołalną.

Egzamin zostanie również automatycznie zakończony po upływie czasu przeznaczony na jego zdawanie.

Instrukcja obsługi dla zdającego (plik pdf do pobrania)

[Zakończ egzamin](#) [Wyloguj z systemu egzaminacyjnego](#)

**CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA**

Zapisano odpowiedź na **Zadanie 31**

**Egzamin: T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12**

Jesteś zalogowany jako: uczen\_1 | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Możesz przystąpić do udzielania odpowiedzi na zadania egzaminacyjne, wybierając odnośniki do poszczególnych zadań.

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Odpowiedziałeś na **22** z **40** zadań egzaminacyjnych.

[Zadanie 1](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).

[Zadanie 2](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).

[Zadanie 3](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).

[Zadanie 4](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).

[Zadanie 5](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).

[Zadanie 6](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).

Pozostało  
46 min. 38 sek.

**Rysunek M1.8.** Okno z uruchomionym egzaminem – zakończenie egzaminu

**CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA**

**Zakończenie egzaminu**

Jesteś zalogowany jako: uczen\_1 | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Odpowiedziałeś na **22 z 40** zadań egzaminacyjnych.

Zamierzasz zakończyć egzamin.

Zakończenie egzaminu jest równoznaczne z oddaniem Twojej pracy.

**Czas przeznaczony na zdawanie twojego egzaminu jeszcze nie upłynął.**

**UWAGA!!! Zakończenie egzaminu jest operacją nieodwołalną, nie będziesz mógł już powrócić do jego zdawania.**

**Po potwierdzeniu zakończenia egzaminu. System przeliczy i wyświetli wyniki twojego egzaminu**

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Odpowiedziałeś na **22 z 40** zadań egzaminacyjnych.

[Kliknij tutaj aby powrócić do zdawania egzaminu](#)

Rysunek M1.9. Potwierdzenie zakończenia egzaminu



Rysunek M1.10. Komunikat dotyczący potwierdzenia zakończenia egzaminu

Po zakończeniu egzaminu informacja dotycząca wyników zostanie wyświetlona po wybraniu opcji „Kliknij tutaj, aby wyświetlić przeliczone wyniki egzaminu” – liczba zadań, na które udzielono odpowiedzi oraz liczba poprawnych odpowiedzi (rysunki M1.11 i M1.12).

**CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA**

Procedura zakończenia egzaminu przebiegła pomyślnie.

**Egzamin został zakończony**

Jesteś zalogowany jako: uczen\_1 | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Zakończyłeś egzamin, ale Twoje wyniki egzaminacyjne nie zostały jeszcze przeliczone przez osobę nadzorującą egzamin.

Po przeliczeniu wyników, egzaminu przez osobę nadzorującą egzamin, będziesz mógł je wyświetlić wybierając poniższy odnośnik.

[Kliknij tutaj aby wyświetlić przeliczone wyniki egzaminu](#)

Egzamin, do którego przystąpiłeś: **T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12**, został oznaczony przez Ciebie jako zakończony.

W związku z zakończeniem egzaminu nie możesz kontynuować jego zdawania.

W razie wątpliwości skonsultuj się z osobą nadzorującą egzamin.

Aby zakończyć pracę z systemem egzaminacyjnym wybierz odnośnik **Wyloguj z systemu egzaminacyjnego** umieszczony w prawym górnym rogu strony.

Rysunek M1.11. Informacja dotycząca zakończenia egzaminu

**CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA**

Procedura zakończenia egzaminu przebiegła pomyślnie.

**Egzamin został zakończony**

Jesteś zalogowany jako: uczen\_I | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

**Twoje wyniki**

Wszystkie poniższe wyniki wymagają jeszcze oficjalnego potwierdzenia przez Okręgową lub Centralną Komisję Egzaminacyjną

System zapisał Twoje odpowiedzi na: **22** z: **40** zadań egzaminacyjnych.  
Liczba Twoich poprawnych odpowiedzi wynosi: **4**

Egzamin, do którego przystąpiłeś: **T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12**, został oznaczony przez Ciebie jako zakończony.  
W związku z zakończeniem egzaminu nie możesz kontynuować jego zdawania.  
W razie wątpliwości skonsultuj się z osobą nadzorującą egzamin.  
Aby zakończyć pracę z systemem egzaminacyjnym wybierz odnośnik **Wyloguj z systemu egzaminacyjnego** umieszczony w prawym górnym rogu strony.

**Rysunek M1.12.** Informacja dotycząca wyników egzaminu

Po zakończonym egzaminie należy się wylogować z elektronicznego systemu zdawania egzaminów zawodowych.

### Zwolnienie z części pisemnej egzaminu zawodowego

Laureaci i finaliści turniejów lub olimpiad tematycznych związanych z wybranym obszarem kształcenia zawodowego są zwolnieni z części pisemnej egzaminu zawodowego na podstawie zaświadczenia stwierdzającego uzyskanie tytułu odpowiednio laureata lub finalisty. Zaświadczenie przedkłada się przewodniczącemu zespołu egzaminacyjnego. Zwolnienie laureata lub finalisty turnieju lub olimpiady tematycznej z części pisemnej egzaminu zawodowego jest równoznaczne z uzyskaniem z części pisemnej egzaminu zawodowego najwyższego wyniku, czyli 100%.

Wykaz turniejów i olimpiad tematycznych do publicznej wiadomości podaje dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

### 3.2. Część praktyczna egzaminu

Część praktyczna jest przeprowadzana w formie testu praktycznego.

Część praktyczna egzaminu zawodowego polega na wykonaniu przez zdającego zadania egzaminacyjnego zawartego w arkuszu egzaminacyjnym na stanowisku egzaminacyjnym. Stanowisko powinno być przygotowane z uwzględnieniem warunków realizacji kształcenia w danym zawodzie określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodach, właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie, w zakresie której odbywa się ten egzamin.

Na zapoznanie się z treścią zadania egzaminacyjnego zawartego w arkuszu egzaminacyjnym oraz z wyposażeniem stanowiska egzaminacyjnego Zdający ma 10 minut, których nie wlicza się do czasu trwania części praktycznej egzaminu zawodowego.

**Część praktyczna egzaminu zawodowego trwa nie krócej niż 120 minut i nie dłużej niż 240 minut. Czas trwania części praktycznej egzaminu zawodowego dla konkretnej kwalifikacji określony jest w module 3. informatora.**

### 3.3. Podstawa uznania egzaminu za zdany

Zdający zdał egzamin zawodowy, jeżeli uzyskał:

- 1) z części pisemnej – co najmniej 50% punktów możliwych do uzyskania (czyli Zdający rozwiązał poprawnie minimum 20 zadań testu pisemnego),

i

- 2) z części praktycznej – co najmniej 75% punktów możliwych do uzyskania.

Wynik egzaminu zawodowego ustala i ogłasza komisja okręgowa. Wynik ustalony przez komisję okręgową jest ostateczny.

## 4. Postępowanie po egzaminie

### Zastrzeżenia do przebiegu egzaminu

Jeżeli Zdający uzna, że w trakcie egzaminu zostały naruszone przepisy dotyczące jego przeprowadzania, może zgłosić pisemnie zastrzeżenie do dyrektora OKE w terminie 2 dni roboczych od daty egzaminu w części pisemnej lub praktycznej. Zastrzeżenie musi zawierać dokładny opis zaistniałej sytuacji będącej naruszeniem przepisów.

Dyrektor OKE rozpatruje zastrzeżenie w terminie 7 dni od daty jego otrzymania. W razie stwierdzenia naruszenia przepisów, dyrektor OKE w porozumieniu z dyrektorem Komisji Centralnej może unieważnić dany egzamin w stosunku do wszystkich Zdających albo Zdających w jednej szkole/placówce/ u pracodawcy lub w jednej sali, a także w stosunku do poszczególnych Zdających i zarządzić jego ponowne przeprowadzenie. Rozstrzygnięcie dyrektora OKE jest ostateczne. Nowy termin egzaminu ustala dyrektor OKE w porozumieniu z dyrektorem CKE.

### Unieważnienie egzaminu

Przewodniczący zespołu egzaminacyjnego lub zespołu nadzorującego część praktyczną egzaminu może unieważnić odpowiednią część egzaminu w przypadku:

- 1) stwierdzenia niesamodzielnego rozwiązywania zadań egzaminacyjnych przez zdającego,
- 2) wniesienia przez zdającego do sali egzaminacyjnej urządzenia telekomunikacyjnego lub materiałów i przyborów pomocniczych niewymienionych w wykazie ogłoszonym przez dyrektora CKE albo korzystania przez zdającego podczas egzaminu z urządzenia telekomunikacyjnego lub niedopuszczonych do użytku materiałów i przyborów,
- 3) zakłócania przez zdającego prawidłowego przebiegu części pisemnej lub części praktycznej egzaminu zawodowego w sposób utrudniający pracę pozostałym Zdającym.

Dyrektor OKE w porozumieniu z dyrektorem CKE może unieważnić egzamin zdającego lub Zdających i zarządzić jego ponowne przeprowadzenie w przypadku:

- 1) niemożności ustalenia wyniku egzaminu na skutek zaginięcia lub zniszczenia kart oceny, kart odpowiedzi lub odpowiedzi Zdających zapisanych i zarchiwizowanych w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu,
- 2) stwierdzenia naruszenia przepisów dotyczących przeprowadzania egzaminu, na skutek zastrzeżeń zgłoszonych przez zdającego lub z urzędu, jeżeli to naruszenie mogło wpłynąć na wynik danego egzaminu.



### **Dokumenty potwierdzające zdanie egzaminu**

W przypadku, gdy Zdający zdał egzamin zawodowy, otrzymuje świadectwo potwierdzające kwalifikacje w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną.

Osoba, która zdała egzaminy z zakresu wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie oraz posiada poziom wykształcenia wymagany dla danego zawodu, otrzymuje dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie. Dyplom wydaje okręgowa komisja egzaminacyjna.

### **Ponowne przystąpienie do egzaminu**

Osoby, które

- nie zdały jednej lub obu części egzaminu,
- nie przystąpiły do egzaminu w wyznaczonym terminie,
- przerwały egzamin

mogą ponownie przystąpić do egzaminu lub niezdanej części, z tym że:

- uczniowie (słuchacze) przystępują do egzaminu w kolejnych terminach w trakcie nauki oraz dwukrotnie po zakończeniu nauki na zasadach określonych dla absolwentów; przystąpienie po raz trzeci lub kolejny po zakończeniu nauki odbywa się na warunkach określonych dla egzaminu eksternistycznego,
- osoby, które rozpoczęły zdawanie egzaminu zawodowego po zakończeniu nauki (absolwenci) lub po ukończeniu kursu kwalifikacyjnego oraz osoby, które przystąpiły do egzaminu na podstawie świadectw szkolnych uzyskanych za granicą, po dwukrotnym niezdaniu tego egzaminu lub jego części zdają egzamin zawodowy lub jego część na warunkach określonych dla egzaminu eksternistycznego.

Po upływie trzech lat od dnia, w którym Zdający przystąpił do części pisemnej egzaminu i nie zdał egzaminu lub mógł przystąpić po raz pierwszy do części pisemnej egzaminu, przystępuje do egzaminu w pełnym zakresie.

## MODUŁ 2. INFORMACJE O ZAWODZIE

### 1. Zadania zawodowe

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie **technik pojazdów samochodowych** powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) diagnozowania stanu technicznego pojazdów samochodowych;
- 2) obsługi i naprawy pojazdów samochodowych;
- 3) organizowania i nadzorowania obsługi pojazdów samochodowych.

### 2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie

W zawodzie **technik pojazdów samochodowych** wyodrębniono 3 kwalifikacje.

Numer kwalifikacji (kolejność w zawodzie)	Symbol kwalifikacji z podstawy programowej	Nazwa kwalifikacji
K1	M.18.	<i>Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</i>
K2	M.12.	<i>Diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych</i>
K3	M.42.	<i>Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych</i>

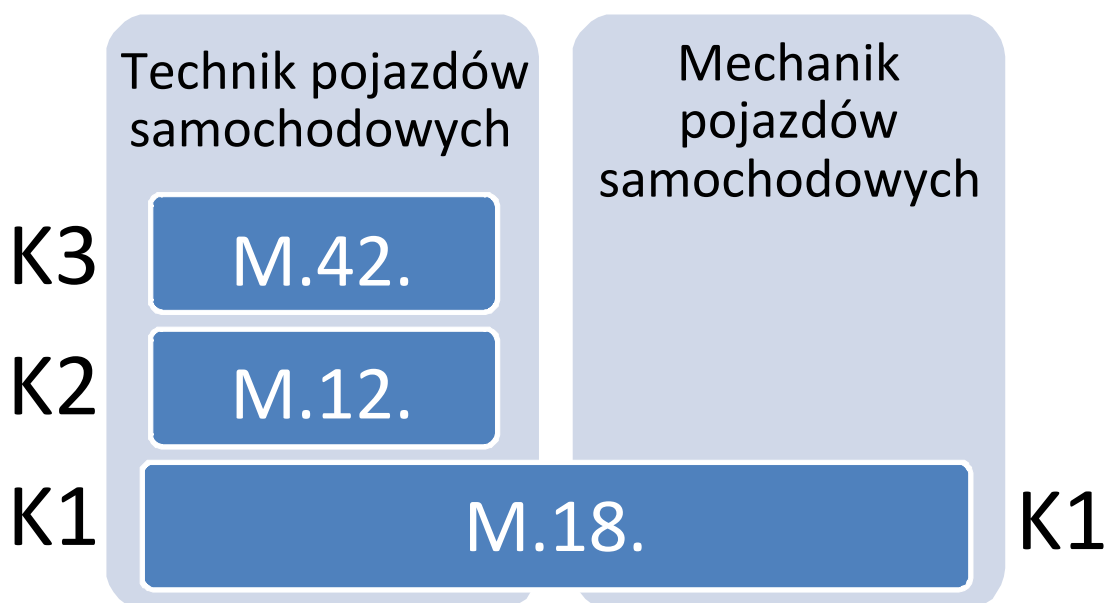
### 3. Możliwości kształcenia w zawodzie

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w zawodzie **technik pojazdów samochodowych** w 4-letnim technikum. Istnieje również możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w zakresie kwalifikacji M.18. *Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych.*, M.12. *Diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych*, M.42. *Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych*.

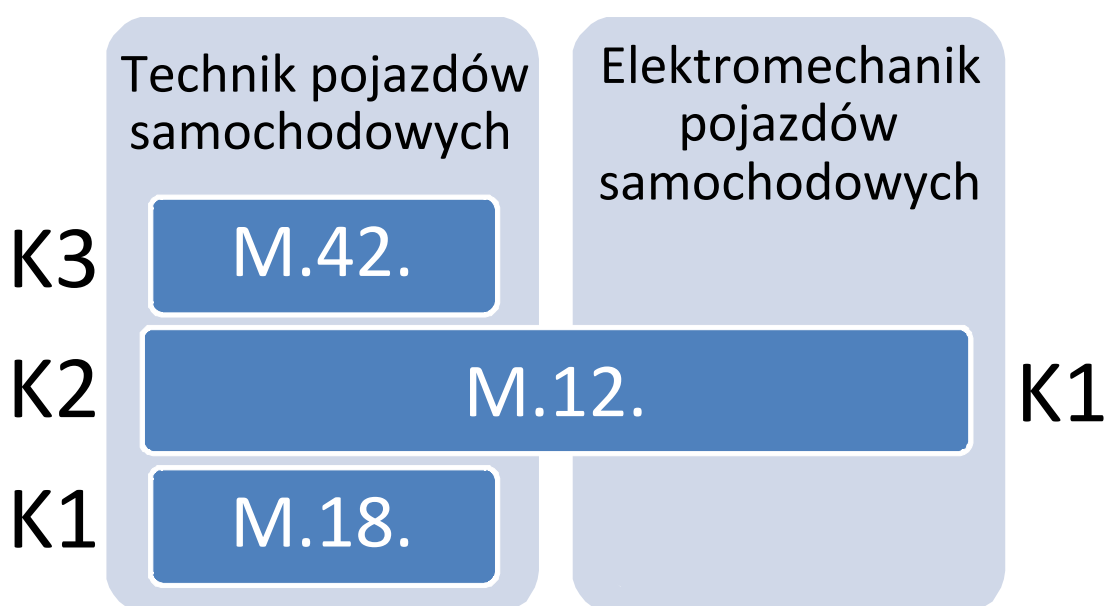
### 4. Wspólne kwalifikacje w zawodach

Oprócz zawodu **technik pojazdów samochodowych**, kwalifikację M.18. wyodrębniono również w zawodzie **mechanik pojazdów samochodowych**, natomiast kwalifikację M.12. wyodrębniono również w zawodzie **elektromechanik pojazdów samochodowych**.

Zależności między zawodami przedstawiają rysunki M2.1 i M2.2.



**Rysunek M2.1.** Zależności między zawodami **technik pojazdów samochodowych** i **mechanik pojazdów samochodowych**



**Rysunek M2.2.** Zależności między zawodami **technik pojazdów samochodowych** i **elektromechanik pojazdów samochodowych**

Szczegółowe informacje o zawodach **mechanik pojazdów samochodowych** i **elektromechanik pojazdów samochodowych** znajdują się w publikacjach:

- Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie – Mechanik pojazdów samochodowych 723103.*
- Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie – Elektromechanik pojazdów samochodowych 741203.*

Publikacje są dostępne na stronie CKE pod adresem <http://www.cke.edu.pl>.

## MODUŁ 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

### Kwalifikacja K1

M.18. *Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych*

#### 1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.18. *Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych*

##### 1.1. Diagnozowanie podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych

Umiejętność 1) *przyjmuje pojazd samochodowy do diagnostyki oraz sporządza dokumentację tego przyjęcia, na przykład:*

- rozróżnia dokumentację przyjęcia pojazdu do diagnostyki;
- identyfikuje silnik na podstawie numerów fabrycznych;
- identyfikuje pojazd samochodowy na podstawie tabliczki znamionowej i nr VIN.

##### Przykładowe zadanie 1.

Który z dokumentów jest wymagany w warsztacie naprawczym w celu sporządzenia zlecenia serwisowego?

- A. Polisa OC.
- B. Polisa AC.
- C. Dowód osobisty.
- D. Dowód rejestracyjny

Odpowiedź prawidłowa: **D**.

Umiejętność 3) *charakteryzuje budowę pojazdów samochodowych oraz wyjaśnia zasady działania podzespołów i zespołów tych pojazdów, na przykład:*

- rozróżnia materiały stosowane do budowy i eksploatacji pojazdów samochodowych;
- określa budowę poszczególnych układów pojazdów samochodowych.

### Przykładowe zadanie 2.

Jednym z elementów przekładni głównej w układzie przeniesienia napędu jest

- A. koło koronowe.
- B. koło tarczowe.
- C. wał napędowy.
- D. wał korbowy.

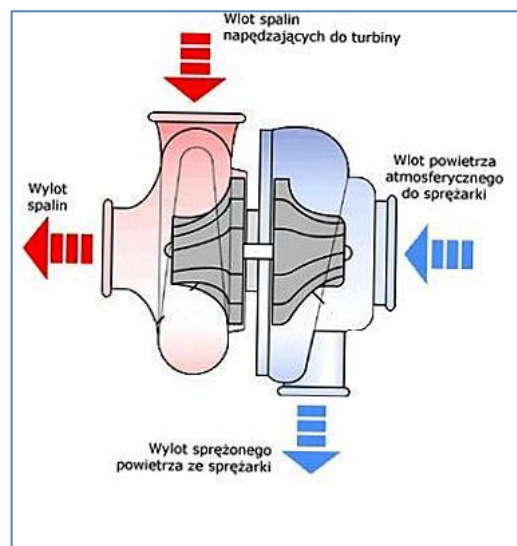
Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 4) określa podzespoły i zespoły pojazdu samochodowego, na przykład:

- rozróżnia podstawowe elementy tłokowego silnika spalinowego oraz określa ich funkcje;
- rozpoznaje elementy poszczególnych układów pojazdu samochodowego.

### Przykładowe zadanie 3.

Rysunek przedstawia



- A. kolektor wydechowy.
- B. sprężarkę powietrza.
- C. turbosprężarkę.
- D. kolektor ssący.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

**1.2. Wykonywanie naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych**

Umiejętność 1) *lokalizuje uszkodzenia pojazdów samochodowych na podstawie pomiarów i wyników badań diagnostycznych, na przykład:*

- lokalizuje uszkodzenia elementów silników spalinowych;
- lokalizuje uszkodzenia elementów nadwozia pojazdu metodą oględzin.

**Przykładowe zadanie 4.**

Podczas próby olejowej w cylindrze silnika stwierdzono wzrost ciśnienia sprężania, świadczy to o uszkodzeniu:

- A. przyłgni zaworowych.
- B. prowadnic zaworów.
- C. pierścieni tłokowych.
- D. sworznia tłokowego.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

Umiejętność 2) *szacuje koszty napraw pojazdów samochodowych, na przykład:*

- wylicza całkowite koszty wykonania naprawy;
- szacuje koszty wymiany elementów.

**Przykładowe zadanie 5.**

Wymiana dwóch końcówek drążków kierowniczych w samochodzie osobowym trwa jedną godzinę. Jaki będzie koszt wymiany końcówek oraz regulacji zbieżności przy założeniu że:

cena końcówki – 1 szt. - 30 zł brutto.  
roboczogodzina pracy - 50 zł brutto.  
pomiar i regulacja zbieżności - 80 zł brutto.

- A. 130 zł
- B. 160 zł
- C. 190 zł
- D. 240 zł

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

Umiejętność 3) *dobiera metody i określa zakres naprawy pojazdu samochodowego, na przykład:*

- dobiera metodę naprawy silnika;
- określa zakres naprawy układu napędowego.

**Przykładowe zadanie 6.**

Głowicę silnika która na skutek przegrzania uległa deformacji naprawia się metodą

- A. prostowania.
- B. planowania.
- C. szlifowania.
- D. osiowania.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

## 2. Przykłady zadań do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.18. *Diagnostowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych*

Wymień sworzeń kulisty wahacza oraz końcówkę kulistą drążka kierowniczego w pojeździe znajdującym się na stanowisku egzaminacyjnym. Po wykonaniu wymiany podzespołów wykonaj czynności związane z przygotowaniem pojazdu do regulacji zbieżności. Wykonane czynności zapisz w Zestawieniu czynności.

Narzędzia oraz instrukcje do wymiany sworznia zwrotnicy i końcówki kulistej drążka kierowniczego znajdują się na stanowisku egzaminacyjnym.

Zestawienie czynności oznacz numerem PESEL i pozostaw na stanowisku do oceny.

**Tabela 1.** Zestawienie czynności

Lp.	Czynność przed wykonaniem regulacji zbieżności.

**Czas na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**

### Ocenić będą

- przebieg wykonywanej wymiany podzespołów;
- wymieniony sworzeń kulisty wahacza – rezultat 1;
- wymieniona końcówka kulista drążka kierowniczego – rezultat 2;
- zapisane czynności – rezultat 3.

### Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać

- stosownie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowisku naprawczym;
- zgodność czynności wymiany sworznia kulistego wahacza z instrukcją naprawy;
- zgodność czynności wymiany końcówki kulistej drążka kierowniczego z instrukcją naprawy;
- poprawność wykonania wymiany sworznia kulistego wahacza oraz końcówki kulistej drążka kierowniczego;
- zgodność zapisanych czynności z instrukcją obsługi pojazdu.



### Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym

#### 1. Diagnostowanie podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych

2) przygotowuje pojazd samochodowy do diagnostyki;

#### 2. Naprawa zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych

4) wykonuje demontaż zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;

7) wymienia uszkodzone zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi warsztatowych;

8) wykonuje montaż podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;

#### Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji M.18. *Diagnostowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych* mogą dotyczyć

- wykonywania napraw i/lub przeprowadzania diagnostyki poszczególnych podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych.
- w zależności od zakresu zadania stanowisko egzaminacyjne może być wyposażone w pojazd samochodowy lub wymontowany z pojazdu element poddany naprawie i/lub diagnostyce.

## Kwalifikacja K2

### M.12. *Diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych*

#### 1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.12. *Diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych*

##### 1.1. Diagnozowanie układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych

Umiejętność 2) *rozpoznaje elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych, na przykład:*

- wskazuje układy elektroniczne pojazdów samochodowych;
- wskazuje elementy elektryczne pojazdów samochodowych.

##### Przykładowe zadanie 1.

HCR na reflektorach przednich pojazdu samochodowego oznacza

- A. światła mijania.
- B. światła pozycyjne.
- C. ksenonowe światło mijania.
- D. halogenowe światło drogowe i mijania.

Odpowiedź prawidłowa: **D**.

Umiejętność 3) *wypełnia dokumentację związaną z przyjęciem pojazdu samochodowego, na przykład:*

- wskazuje dokumenty związaną z przyjęciem pojazdu samochodowego do diagnostyki;
- określa dane niezbędne do wypełnienia dokumentacji przed przyjęciem pojazdu do diagnostyki.

##### Przykładowe zadanie 2.

Dokument wymagany w warsztacie naprawczym przed przyjęciem do oceny stanu technicznego układów elektrycznych pojazdu będącego na gwarancji to

- A. karta pojazdu.
- B. dowód osobisty.
- C. karta gwarancyjna.
- D. dowód rejestracyjny.

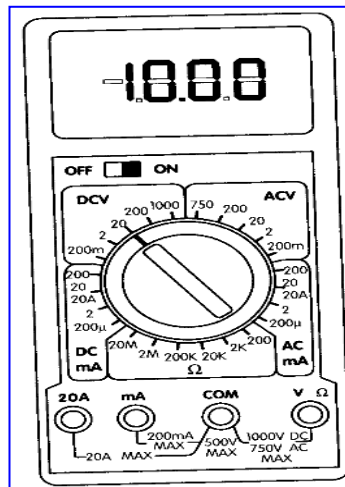
Odpowiedź prawidłowa: **C**.

Umiejętność 6) wykonuje pomiary diagnostyczne układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych, na przykład:

- wskazuje przyrządy pomiarowe stosowane w diagnostyce układów elektrycznych pojazdów;
- określa rodzaje pomiarów jaki wykonuje się w diagnostyce układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.

**Przykładowe zadanie 3.**

Za pomocą przedstawionego na rysunku multimetru cyfrowego można dokonać pomiarów



- A. temperatury płynu chłodzącego.
- B. hałaśliwości pracy alternatora.
- C. pojemności kondensatora.
- D. natężenia prądu.

Odpowiedź prawidłowa: **D**.

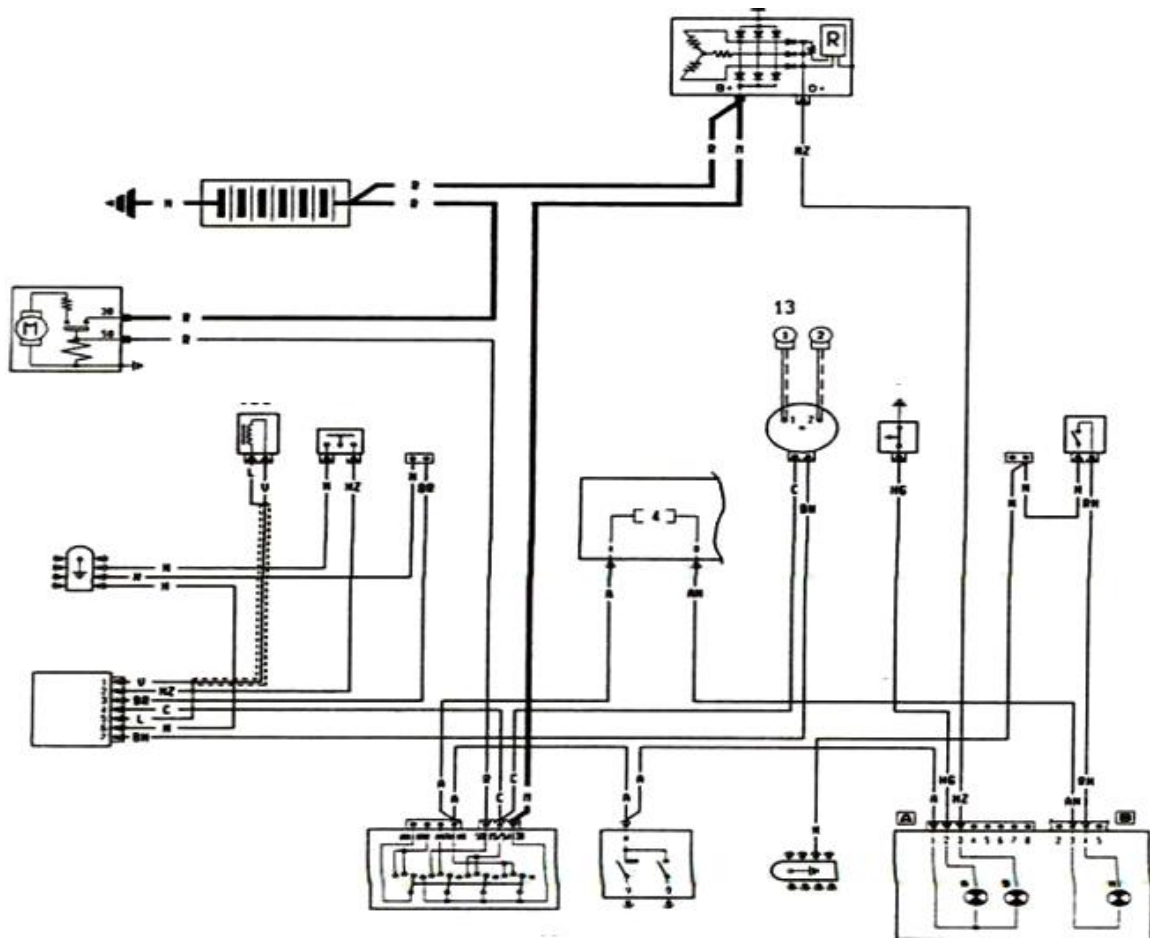
## 1.2. Naprawa układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych

Umiejętność 1) *analizuje schematy elektryczne pojazdów samochodowych, na przykład:*

- rozpoznaje elementy układów elektrycznych na schematach;
- wskazuje elementy układów elektrycznych na schematach.

### Przykładowe zadanie 4.

Na schemacie element oznaczony nr 13 to:



silnik 700 - obwód rozruchu, układ zapłonowy Nanoplex, lampki sygnalizacji włączenia urządzenia rozruchowego, braku ładowania akumulatora, braku ciśnienia oleju

- A. świeca zapłonowa.
- B. cewka zapłonowa.
- C. rozrusznik.
- D. alternator.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 2) *lokalizuje uszkodzenia układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych, na przykład:*

- lokalizuje uszkodzenie układów elektrycznych na podstawie objawów;
- lokalizuje uszkodzenia układów elektrycznych i elektronicznych na podstawie wyników badań diagnostycznych.

**Przykładowe zadanie 5.**

Zaświecenie lampki kontrolnej przedstawionej na rysunku sygnalizuje uszkodzenie



- A. akumulatora.
- B. rozrusznika.
- C. alternatora.
- D. silnika.

Odpowiedź prawidłowa: C.

Umiejętność 11) *sporządza kalkulację kosztów wykonania usługi, na przykład:*

- lokalizuje uszkodzenie układów elektrycznych na podstawie objawów;
- lokalizuje uszkodzenia układów elektrycznych i elektronicznych na podstawie wyników badań diagnostycznych.

**Przykładowe zadanie 6.**

Oblicz koszty związane z wymianą reflektora oraz regulacją ustawienia świateł jeżeli:

- cena zakupu reflektora – 150 zł;
- koszt roboczogodziny – 50 zł;
- pomiar i regulacja – 30 zł;

a czas potrzebny na wykonanie naprawy to jedna godzina.

- A. 180 zł.
- B. 200 zł.
- C. 230 zł.
- D. 250 zł.

Odpowiedź prawidłowa: C.

## 2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.12. *Diagnostowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych*

W pojeździe znajdującym się na stanowisku egzaminacyjnym wykonaj wymianę alternatora. Po zakończeniu wymiany alternatora wykonaj pomiary określone w karcie kontrolnej pomiarów (tabela M3.1) i zapisz ich wyniki w odpowiedniej rubryce.

Narzędzia, przyrządy oraz instrukcje do wymiany alternatora i wykonania pomiarów znajdują się na stanowisku egzaminacyjnym.

Kartę kontrolną pomiarów oznacz numerem PESEL i pozostaw na stanowisku do oceny.

**Tabela M3.1.** Karta kontrolna pomiarów

Nazwa parametru	Dane fabryczne zawarte w dokumentacji technicznej pojazdu	Wynik / wartość pomiarów	Wnioski
Napięcie akumulatora			
Napięcie ładowania			

**Czas na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**

**Ocenie podlegać będzie:**

- przebieg wymiany alternatora i wykonywania jego pomiarów;
- wymieniony alternator – rezultat 1;
- karta kontrolna pomiarów – rezultat 2.

**Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać:**

- sprawność posługiwania się narzędziami do wymiany alternatora i przyrządami do wykonania pomiarów alternatora;
- stosownie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowisku naprawczym;
- zgodność czynności wymiany alternatora z instrukcją napraw;
- poprawność wykonania pomiarów parametrów alternatora.

## **Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym**

### **1. Diagnozowanie układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych**

- 1) *wykonuje pomiary diagnostyczne układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;*
- 2) *sporządza dokumentację wykonanych pomiarów układów elektrycznych i elektronicznych układów samochodowych.*

### **2. Naprawa układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych**

- 6) *wykonuje demontaż układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;*
- 7) *wymienia uszkodzone układy lub elementy elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych;*
- 10) *przeprowadza próby po naprawie układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.*

### **Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji M.12. *Diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych mogą dotyczyć***

- wykonywania napraw i/lub przeprowadzania diagnostyki poszczególnych układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.*

W zależności od zakresu zadania stanowisko egzaminacyjne może być wyposażone w pojazd samochodowy lub wymontowany z pojazdu element poddany naprawie i/lub diagnostyce.

## Kwalifikacja K3

### M.42. *Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych*

#### 1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.42. *Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych*

##### 1.1. Organizowanie obsługi pojazdów samochodowych

Umiejętność 2) *przestrzega zasad gospodarki częściami zamiennymi i materiałami eksploatacyjnymi pojazdów samochodowych, na przykład:*

- dobiera materiały eksploatacyjne,
- dobiera wymagane części zamienne.

##### **Przykładowe zadanie 1.**

Zamawiając olej silnikowy do magazynu serwisu, należy kierować się przede wszystkim

- A. wielkością opakowania.
- B. kosztami dostawy.
- C. parametrami oleju.
- D. ceną zakupu.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

Umiejętność 3) *ustala zakres oraz terminy przeglądów, napraw, prób i pomiarów kontrolnych, na przykład:*

- ustala termin przeglądu,
- wymienia czynności wchodzące w skład przeglądu.



**Przykładowe zadanie 2.**

Na podstawie danych zawartych w tabeli wskaż termin wykonania przeglądu samochodu oznaczonego symbolem „4” z silnikiem 1,6 HDI 16V eksploatowanego w normalnych warunkach.

Normalne warunki eksploatacji				
Model pojazdu	Typ	30.000	20.000	15.000
„1”	benzynowy			lub 1 rok
	HDI	lub 2 lata		
„2”	benzynowy	lub 2 lata		
	HDI oprócz 1,6 HDI 16V	lub 2 lata		
	1,6 HDI 16V		lub 2 lata	
„3”	benzynowy, HDI		lub 1 rok	
	Diesel z wtryskiem pośrednim			lub 1 rok
„4”	benzynowy	lub 2 lata		
	2,0i 180 KM		lub 2 lata	
	HDI oprócz 1,6 HDI 16V	lub 2 lata		
	1,6 HDI 16V		lub 2 lata	
Trudne warunki eksploatacji				
Model pojazdu	Typ	20.000	15.000	10.000
„1”	benzynowy			lub 1 rok
	HDI	lub 1 rok		
„2”	benzynowy	lub 1 rok		
	HDI oprócz 1,6 HDI 16V	lub 1 rok		
	1,6 HDI 16V		lub 1 rok	
„3”	benzynowy, HDI		lub 1 rok	
	Diesel z wtryskiem pośrednim			lub 1 rok
„4”	benzynowy	lub 1 rok		
	2,0i 180 KM		lub 1 rok	
	HDI oprócz 1,6 HDI 16V	lub 1 rok		
	1,6 HDI 16V		lub 1 rok	

- A. 15.000 km lub 1 rok.
- B. 20 000 km lub 1 rok.
- C. 20.000 km lub 2 lata.
- D. 30.000 km lub 2 lata.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

Umiejętność 7) sporządza kalkulację kosztów wykonania obsługi pojazdów samochodowych, na przykład:

- oblicza koszt wykonanej naprawy,
- oblicza koszt wykonanej obsługi.

### Przykładowe zadanie 3.

Jaką kwotę zapłaci klient warsztatu za wymianę rozrządu. Wymiana rozrządu trwała 3 godziny. Koszt zakupu elementów rozrządu wyniósł 650 zł netto. Koszt roboczogodziny 100 zł netto. Podatek VAT od towarów 22%, od usług 8%.

- A. 1159 zł
- B. 1117 zł
- C. 901 zł
- D. 850 zł

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

## 2. Nadzorowanie obsługi pojazdów samochodowych

Umiejętność 1) przestrzega zasad kontaktów z klientami, na przykład:

- przestrzega zasad przyjęcia pojazdu do serwisu;
- przestrzega zasad wydania pojazdu po naprawie.

### Przykładowe zadanie 4.

Przyjmując pojazd do naprawy recepcjonista serwisu sprawdza

- A. występowanie uszkodzeń nadwozia.
- B. poziom płynów eksploatacyjnych.
- C. ustawienie świateł reflektorów.
- D. zużycie opon pojazdu.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 2) kontroluje jakość wykonania zadań powierzonych zespołowi pracowników, na przykład

- kontroluje jakość zadań powierzonych zespołowi pracowników;
- dobiera kryteria oceny jakości wykonanych zadań.

**Przykładowe zadanie 5.**

Dokonując kontroli poprawności naprawy nowoczesnych układów wtryskowych należy sprawdzić

- A. zużycie paliwa przez samochód.
- B. występowanie kodów usterek.
- C. emisję dwutlenku węgla.
- D. emisję tlenków azotu.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 6) kontroluje przebieg procesu naprawy pojazdów samochodowych, na przykład:

- kontroluje dobór technologii obsługi;
- wprowadza zmiany w przebiegu procesu napraw.

**Przykładowe zadanie 6.**

Ustalając przyczynę spadku ciśnienia sprężania w cylindrze należy wykonać

- A. kontrolę poziomu oleju.
- B. pomiar ciśnienia oleju.
- C. pomiar zużycia oleju.
- D. próbę olejową.

Odpowiedź prawidłowa: **D.**

## **2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.42. *Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych***

W pojeździe znajdującym się na stanowisku egzaminacyjnym ma być przeprowadzony przegląd okresowy po 120 000 km przebiegu oraz przeprowadzona wymiana tarcz oraz klocków hamulcowych osi przedniej. Zapisz w zleceniu serwisowym (tabela M3.1) dane pojazdu, czynności przeglądu, które należy przeprowadzić po 120 000 km oraz kolejne czynności naprawy układu hamulcowego.

Przeprowadź oględziny stanu nadwozia pojazdu i wypełnij Kartę przeglądu stanu nadwozia (tabela M3.2). Opracuj zestawienie kosztów (tabela M3.3) na podstawie cennika części i usług (tabela M3.4), wiedząc, że usługa wymiany podzespołów układu hamulcowego trwa 1,5 godziny.

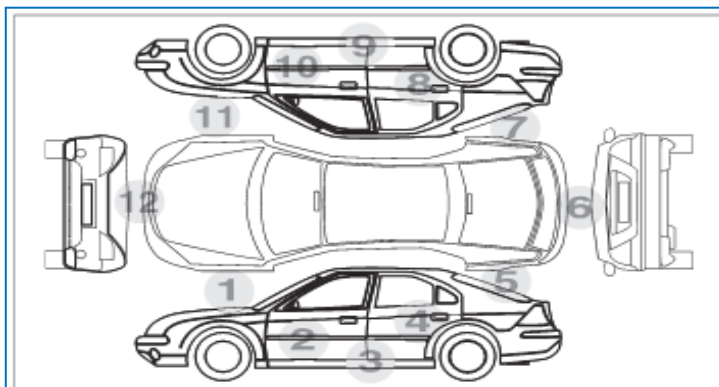
Dokumentacja serwisowa, instrukcja naprawy oraz dowód rejestracyjny pojazdu znajdują się na stanowisku egzaminacyjnym.

Zlecenie serwisowe, kartę przeglądu stanu nadwozia oraz zestawienie kosztów oznacz numerem PESEL i pozostaw na stanowisku do oceny.

**Czas na wykonanie zadania wynosi 120 minut**



**Tabela M3.2.** Karta przeglądu stanu nadwozia



Objaśnienie: OK.-brak uszkodzenia, X- uszkodzone

<b>Sprawdź pojazd pod kątem uszkodzeń powłoki lakierniczej oraz korozji, a w przypadku stwierdzenia uszkodzenia zaznacz odpowiednie pole karty</b>	OK	X
1 - Poszycie przedniego lewego błotnika		
2 - Poszycie przednich lewych drzwi		
3 - Poszycie progu lewego		
4 - Poszycie tylnych lewych drzwi		
5 - Poszycie tylnego lewego błotnika		
6 - Poszycie pokrywy bagażnika		
7 - Poszycie tylnego prawego błotnika		
8 – Poszycie tylnych prawych drzwi		
9 – Poszycie progu prawego		
10 – Poszycie przednich prawych drzwi		
11 – Poszycie przedniego prawego błotnika		
12 – Poszycie pokrywy komory silnika		

**Tabela M3.3.** Zestawienie kosztów

L.p	Nazwa podzespołu/usługi	Ilość (szt)	Cena jednostkowa brutto	Koszt zakupu brutto
Razem				

**Tabela M3.4.** Cennik części i usług

L.p	Nazwa podzespołu/usługi	Cena netto (zł)	Wysokość podatku VAT (%)
1	Klocki hamulcowe - komplet	120	22
2	Tarcza hamulcowa - sztuka	150	22
3	Wykonanie przeglądu 120 000 km	1100	8
4	Roboczogodzina	100	8

**Ocenie podlegać będzie**

- zlecenie serwisowe – rezultat 1;
- zestawienie kosztów – rezultat 2;
- karta przeglądu stanu nadwozia – rezultat 3.

**Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać**

- zgodność czynności przeglądu z dokumentacją serwisową;
- zgodność zapisów w Karcie przeglądu stanu nadwozia ze stanem faktycznym nadwozia;
- zgodność wartości całkowitego kosztu wymiany podzespołów z cennikiem.

**Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym****1. Organizowanie obsługi pojazdów samochodowych**

- 1) *posługuje się dokumentacją technologiczną procesów naprawy pojazdów samochodowych;*
- 3) *ustala zakres oraz terminy przeglądów, napraw, prób i pomiarów kontrolnych pojazdów samochodowych;*
- 6) *prowadzi dokumentację obsługi i naprawy pojazdów samochodowych;*
- 7) *sporządza kalkulację kosztów wykonania obsługi pojazdów samochodowych;*

**Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji M.42. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych mogą dotyczyć**

Organizowania oraz/lub prowadzenia procesu obsługi pojazdów samochodowych. W zależności od specyfiki zadania, stanowisko egzaminacyjne może być wyposażone tylko w dokumentację techniczną lub w pojazd i dokumentację techniczną.

## **ZAŁĄCZNIKI**

**ZAŁĄCZNIK 1.** Wykaz wybranych aktów prawnych

**ZAŁĄCZNIK 2.** Podstawa programowa kształcenia w zawodzie technik pojazdów samochodowych

**ZAŁĄCZNIK 3.** Procedury przeprowadzania i organizowania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie

**ZAŁĄCZNIK 4.** Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu dla ucznia/słuchacza/absolwenta

**ZAŁĄCZNIK 5.** Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego

**ZAŁĄCZNIK 6.** Wykaz Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych



**ZAŁĄCZNIK 1. Wykaz wybranych aktów prawnych**

- Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o zmianie ustawy o systemie oświaty oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2011 r, Nr 205, poz. 1206)
- Rozporządzenie MEN z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. z 2012 r., poz. 7)
- Rozporządzenie MEN z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz. U. z 2012 r., poz. 184)
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie egzaminów eksternistycznych (Dz. U. z 2012 r., poz. 188)
- Rozporządzenie MEN z dnia 24 lutego 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. z 2012 r., poz. 262)

## **ZAŁĄCZNIK 2. Podstawa programowa kształcenia w zawodzie technik pojazdów samochodowych 311513**

Opracowano na podstawie rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach.

### **Technik pojazdów samochodowych 311513**

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

Zadania szkoły i innych podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

W procesie kształcenia zawodowego ważne jest integrowanie i korelowanie kształcenia ogólnego i zawodowego, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych nabytych w procesie kształcenia ogólnego, z uwzględnieniem niższych etapów edukacyjnych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów szkół kształcących w zawodach, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy.

W procesie kształcenia zawodowego są podejmowane działania wspomagające rozwój każdego uczącego się, stosownie do jego potrzeb i możliwości, ze szczególnym uwzględnieniem indywidualnych ścieżek edukacji i kariery, możliwości podnoszenia poziomu wykształcenia i kwalifikacji zawodowych oraz zapobiegania przedwczesnemu kończeniu nauki.

Elastycznemu reagowaniu systemu kształcenia zawodowego na potrzeby rynku pracy, jego otwartości na uczenie się przez całe życie oraz mobilności edukacyjnej i zawodowej absolwentów ma służyć wyodrębnienie kwalifikacji w ramach poszczególnych zawodów wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

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

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

- 1) diagnozowania stanu technicznego pojazdów samochodowych;
- 2) obsługiwanie i naprawianie pojazdów samochodowych;
- 3) organizowania i nadzorowania obsługi pojazdów samochodowych.

#### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;  
(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy  
Uczeń:
  - 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
  - 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
  - 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
  - 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
  - 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
  - 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
  - 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
  - 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;

- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Uczeń:

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

(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo

Uczeń:

- 1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;
- 2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- 3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- 4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- 5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

(KPS). Kompetencje personalne i społeczne

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) 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.

(OMZ). Organizacja pracy małych zespołów (wyłącznie dla zawodów nauczanych na poziomie technika)

Uczeń:

- 1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;
- 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;
- 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;
- 4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;
- 5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;
- 6) komunikuje się ze współpracownikami.

2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a), PKZ(M.b) i PKZ(M.g);

PKZ(E.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych, monter mechatronik, monter-elektronik, elektromechanik pojazdów samochodowych, elektromechanik, elektryk, technik telekomunikacji, technik teleinformatyk, technik elektroniki, technik awionik, technik mechatronik, technik elektryk, technik elektroniki i informatyki medycznej, mechanik pojazdów samochodowych, technik pojazdów samochodowych, technik automatyk sterowania ruchem kolejowym, technik elektroenergetyk transportu szynowego

Uczeń:

- 1) posługuje się pojęciami z dziedziny elektrotechniki i elektroniki;
- 2) opisuje zjawiska związane z prądem stałym i zmiennym;
- 3) interpretuje wielkości fizyczne związane z prądem zmiennym;
- 4) wyznacza wielkości charakteryzujące przebiegi sinusoidalne typu  $y = A \sin(\omega t + \phi)$ ;
- 5) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych;
- 6) rozpoznaje elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne;
- 7) sporządza schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych i elektronicznych;
- 8) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych;
- 9) posługuje się rysunkiem technicznym podczas prac montażowych i instalacyjnych;
- 10) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe oraz wykonuje prace z zakresu montażu mechanicznego elementów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
- 11) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej;
- 12) określa funkcje elementów i układów elektrycznych i elektronicznych na podstawie dokumentacji technicznej;
- 13) wykonuje połączenia elementów i układów elektrycznych oraz elektronicznych na podstawie schematów ideowych i montażowych;
- 14) dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów układów elektronicznych i elektronicznych;
- 15) wykonuje pomiary wielkości elektrycznych elementów, układów elektrycznych i elektronicznych;
- 16) przedstawia wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów;
- 17) posługuje się dokumentacją techniczną, katalogami i instrukcjami obsługi oraz przestrzega norm w tym zakresie;
- 18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(M.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, zegarmistrz, optyk-mechanik, mechanik precyzyjny, mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, mechanik-monter maszyn i urządzeń, mechanik pojazdów samochodowych, operator obrabiarek skrawających, ślusarz, kowal, monter kadłubów okrętowych, blacharz samochodowy, blacharz, lakiernik, technik optyk, technik mechanik lotniczy, technik mechanik okrętowy, technik budownictwa okrętowego, technik pojazdów samochodowych, technik mechanizacji rolnictwa, technik mechanik, monter mechatronik, elektromechanik pojazdów samochodowych, technik mechatronik, technik transportu drogowego, technik energetyk, modelarz odlewniczy, technik wiertnik, technik górnictwa podziemnego, technik górnictwa otworowego, technik górnictwa odkrywkowego, technik przeróbki kopalin stałych, technik odlewnik, technik hutnik, operator maszyn i urządzeń odlewniczych, operator maszyn i urządzeń metalurgicznych, operator maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej, operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych, złotnik-jubiler

Uczeń:

- 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.

PKZ(M.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, mechanik-monter maszyn i urządzeń, operator obrabiarek skrawających, technik pojazdów samochodowych, technik mechanizacji rolnictwa, technik mechanik, monter mechatronik, technik mechatronik

Uczeń:

- 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.

PKZ(M.g) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: mechanik pojazdów samochodowych, technik pojazdów samochodowych, elektromechanik pojazdów samochodowych, mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, technik mechanizacji rolnictwa

Uczeń:

- 1) wykonuje czynności kontrolno-obslugowe 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.
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych opisane w części II:

M.18. Diagnostowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych

1. Diagnostowanie podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych

Uczeń:

- 1) przyjmuje pojazd samochodowy do diagnostyki oraz sporządza dokumentację tego przyjęcia;
- 2) przygotowuje pojazd samochodowy do diagnostyki;
- 3) charakteryzuje budowę pojazdów samochodowych oraz wyjaśnia zasady działania podzespołów i zespołów tych pojazdów;
- 4) określa podzespoły i zespoły pojazdu samochodowego;
- 5) stosuje narzędzia i przyrządy pomiarowe do wykonania diagnostyki pojazdów samochodowych;
- 6) dobiera metody oraz określa zakres diagnostyki podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
- 7) stosuje programy komputerowe do diagnostyki pojazdów samochodowych;
- 8) wykonuje pomiary i badania diagnostyczne pojazdów samochodowych oraz interpretuje ich wyniki;
- 9) ocenia stan techniczny pojazdów samochodowych.

2. Naprawa zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych

Uczeń:

- 1) lokalizuje uszkodzenia zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych na podstawie pomiarów i wyników badań diagnostycznych;
- 2) szacuje koszty napraw pojazdów samochodowych;
- 3) dobiera metody i określa zakres naprawy pojazdu samochodowego;
- 4) wykonuje demontaż zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;
- 5) przeprowadza weryfikację zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;
- 6) dobiera zespoły lub podzespoły pojazdów samochodowych lub ich zamienniki do wymiany;
- 7) wymienia uszkodzone zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi warsztatowych;
- 8) wykonuje montaż podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
- 9) wykonuje konserwację zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;
- 10) wyjaśnia zasady eksploatacji pojazdów samochodowych oraz dobiera materiały eksploatacyjne;
- 11) przeprowadza próby po naprawie pojazdów samochodowych;
- 12) ocenia jakość wykonania naprawy i ustala jej koszt.

M.12. Diagnostowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych

1. Diagnostowanie układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych

Uczeń:

- 1) rozróżnia metody diagnostyki układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
- 2) rozpoznaje elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych;
- 3) wypełnia dokumentację związaną z przyjęciem pojazdu samochodowego;
- 4) określa zakres diagnostyki układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
- 5) stosuje programy komputerowe do diagnostyki układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;

- 6) wykonuje pomiary diagnostyczne układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
- 7) interpretuje wyniki pomiarów układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
- 8) ocenia stan techniczny elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych z zastosowaniem urządzeń diagnostycznych;
- 9) sporządza dokumentację wykonanych pomiarów układów elektrycznych i elektronicznych układów samochodowych.

## 2. Naprawa układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych Uczeń:

- 1) analizuje schematy elektryczne pojazdów samochodowych;
- 2) lokalizuje uszkodzenia układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
- 3) dobiera metody naprawy układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
- 4) sporządza zapotrzebowanie na układy lub elementy elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych;
- 5) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania napraw układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych i posługuje się nimi;
- 6) wykonuje demontaż układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
- 7) wymienia uszkodzone układy lub elementy elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych;
- 8) wykonuje regulacje elementów układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
- 9) sprawdza działanie układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych po naprawie;
- 10) przeprowadza próby po naprawie układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
- 11) sporządza kalkulację kosztów wykonania usługi.

## M.42. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych

### 1. Organizowanie obsługi pojazdów samochodowych

#### Uczeń:

- 1) posługuje się dokumentacją technologiczną procesów naprawy pojazdów samochodowych;
- 2) przestrzega zasad gospodarki częściami zamiennymi i materiałami eksploatacyjnymi pojazdów samochodowych;
- 3) ustala zakres oraz terminy przeglądów, napraw, prób i pomiarów kontrolnych pojazdów samochodowych;
- 4) przydziela prace z zakresu obsługi pojazdów samochodowych zespołowi pracowników;
- 5) przestrzega zasad recyklingu i postępowania z odpadami użytkowymi;
- 6) prowadzi dokumentację obsługi i naprawy pojazdów samochodowych;
- 7) sporządza kalkulację kosztów wykonania obsługi pojazdów samochodowych;
- 8) rozwiązuje problemy techniczne i organizacyjne dotyczące obsługi i naprawy pojazdów samochodowych;
- 9) inicjuje oraz wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na efektywność i jakość obsługi i naprawy pojazdów samochodowych.

### 2. Nadzorowanie obsługi pojazdów samochodowych

#### Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kontaktów z klientami;
- 2) kontroluje jakość wykonania zadań powierzonych zespołowi pracowników;
- 3) komunikuje się ze współpracownikami i przełożonymi;
- 4) podejmuje decyzje dotyczące realizacji zadań;
- 5) dobiera pracowników do wykonania określonych zadań;
- 6) kontroluje przebieg procesu naprawy pojazdów samochodowych;
- 7) nadzoruje wykonywanie czynności związanych z obsługą i konserwacją maszyn i urządzeń stosowanych do obsługi pojazdów samochodowych;
- 8) ocenia jakość wykonywanych prac.

## 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;

2) pracownię obróbki ręcznej i maszynowej, wyposażoną w: tokarkę i frezarkę, uchwyty obróbkowe, modele mechanizmów i zespołów obrabiarek, stanowiska ślusarskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia), płyty traserskie (jedna płyta dla czterech uczniów), wiertarkę stołową, szlifierkę ostrzałkę, dźwigniowe nożyce ręczne do cięcia blachy, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, narzędzia ręczne z napędem elektrycznym i pneumatycznym, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczne maszyn, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej;

3) pracownię metrologii technicznej, wyposażoną w: mikroskop warsztatowy, płytę pomiarową stalową lub żeliwną, narzędzia i przyrządy pomiarowe: sprawdziany tłoczkowe do otworów, sprawdziany do gwintów, wałeczki pomiarowe do gwintów, sprawdziany grzebieniowe do gwintów metrycznych i calowych, mikrometr do gwintów, głębokościomierz suwmiarkowy, głębokościomierz mikrometryczny, suwmiarkę modułową, wysokościomierz suwmiarkowy, kątomierz uniwersalny, średnicówkę mikrometryczną, średnicówkę z czujnikiem zegarowym, czujnik zegarowy z podstawą magnetyczną, suwmiarki uniwersalne, mikrometry do pomiarów zewnętrznych i wewnętrznych, suwmiarkę z odczytem elektronicznym, mikrometr z odczytem elektronicznym, mikrometr zewnętrzny czujnikowy, płytki wzorcowe chropowatości lub profilometr, komplet promieniomierzy, komplet szczelinomierzy, przyrząd kłowy do pomiaru bicia, płytki wzorcowe;

4) pracownię montażu i obsługi maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowiska montażowe z oprzyrządowaniem (jedno stanowisko dla jednego ucznia), płyty do prostowania (jedna płyta dla czterech uczniów), urządzenia dźwigowe, urządzenia transportu wewnętrznego, urządzenia do mycia i konserwacji, prasę hydrauliczną z oprzyrządowaniem, prasy montażowe ręczne z oprzyrządowaniem (jedna prasa dla czterech uczniów), wiertarkę stołową, szlifierkę ostrzałkę, narzędzia monterskie, takie jak: ściągnacze uniwersalne do łożysk, klucze dynamometryczne, szczypce do pierścieni osadczych, szczypce uniwersalne, młotki ślusarskie, wkrętaki ślusarskie, klucze płaskie, oczkowe, nasadowe, imbusowe, rurkowe i specjalne, narzędzia i przyrządy pomiarowe, takie jak: przymiar kreskowy, wysokościomierz suwmiarkowy, suwmiarki uniwersalne, mikrometry, kątomierz uniwersalny, kątowniki, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, dokumentacje techniczne, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej;

5) pracownię budowy i eksploatacji pojazdów samochodowych, wyposażoną w: modele pojazdów, zespoły i części pojazdów, modele przedstawiające stopień zużycia oraz sposoby regeneracji części pojazdów, zestawy do demonstracji budowy i działania podzespołów samochodowych, materiały eksploatacyjne, pomoce dydaktyczne do nauki przepisów ruchu drogowego oraz techniki kierowania pojazdami, dokumentacje techniczno-obslugowe pojazdów, katalogi części zamiennych;

6) pracownię mechatroniki samochodowej, wyposażoną w: mierniki wielkości elektrycznych, zestawy elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych, stanowisko komputerowe z oprogramowaniem diagnostycznym do sprawdzania urządzeń elektrycznych i elektronicznych, programy komputerowe do symulacji pracy urządzeń elektrycznych i elektronicznych, stół probierczy do badania alternatorów i rozruszników, maszyny i urządzenia elektryczne, urządzenia elektryczne i elektroniczne wyposażenia pojazdów samochodowych, elementy wykonawcze (elektryczne, pneumatyczne i hydrauliczne), czujniki i przetworniki, elementy instalacji elektrycznych i urządzeń sterujących, przyrządy pomiarowe, zestawy panelowe układów elektrycznych i elektronicznych, schematy instalacji elektrycznych;

7) pracownię diagnostyki samochodowej, wyposażoną w: linię diagnostyczną, urządzenia diagnostyczne do pomiaru geometrii podwozia, urządzenia diagnostyczne do pomiaru emisji spalin, samochodowy komputer diagnostyczny z oprogramowaniem, stanowisko komputerowe do weryfikacji wyników pomiarów, narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, dokumentacje techniczno-obslugowe pojazdów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz stacjach obsługi i stacjach kontroli pojazdów samochodowych.

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

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
M.18. Diagnostowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	420 godz.
M.12. Diagnostowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	420 godz.
M.42. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych	110 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

### **ZAŁĄCZNIK 3. Procedury przeprowadzania i organizowania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie**

Aktualne procedury dotyczące przeprowadzania i organizowania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie są dostępne na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej pod adresem <http://www.cke.edu.pl>.







**ZAŁĄCZNIK 6. Wykaz Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych**

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Gdańsku

<http://www.oke.gda.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Jaworznie

<http://www.oke.jaworzno.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie

<http://www.oke.krakow.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży

<http://www.oke.lomza.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łodzi

<http://www.komisja.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu

<http://www.oke.poznan.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Warszawie

<http://www.oke.waw.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna we Wrocławiu

<http://www.oke.wroc.pl/>

## SŁOWNIK POJĘĆ

**Szkoła** – należy przez to rozumieć trzy typy szkół ponadgimnazjalnych:

- zasadniczą szkołę zawodową,
- czteroletnie technikum,
- szkołę policealną.

**Placówka** – należy przez to rozumieć placówkę kształcenia ustawicznego lub placówkę kształcenia praktycznego.

**Dyrektor szkoły/placówki** – należy przez to rozumieć dyrektora szkoły/placówki, w której jest realizowane kształcenie zawodowe.

**Pracodawca** – należy przez to rozumieć pracodawcę, u którego jest realizowane kształcenie zawodowe.

**Ośrodek egzaminacyjny** – należy przez to rozumieć szkołę, placówkę lub pracodawcę, upoważnione przez dyrektora komisji okręgowej do zorganizowania części praktycznej egzaminu.

**Egzamin zawodowy** – należy przez to rozumieć egzamin potwierdzający kwalifikacje w zawodzie przeprowadzany z zakresu danej kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie, zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego.

**Kwalifikacja w zawodzie** – wyodrębniony w danym zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza świadectwo wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji.

**Podstawa programowa kształcenia w zawodach** – obowiązkowe zestawy celów kształcenia i treści nauczania opisanych w formie oczekiwanych efektów kształcenia: wiedzy, umiejętności zawodowych oraz kompetencji personalnych i społecznych, niezbędnych dla zawodów lub kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach, uwzględniane w programach nauczania i umożliwiające ustalenie kryteriów ocen szkolnych i wymagań egzaminacyjnych oraz warunki realizacji kształcenia w zawodach, w tym zalecane wyposażenie w pomoce dydaktyczne i sprzęt oraz minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego.

**Formy pozaszkolne** – należy przez to rozumieć formy uzyskiwania i uzupełniania wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych w placówkach i ośrodkach kształcenia ustawicznego i praktycznego, a także kwalifikacyjne kursy zawodowe.

**Kwalifikacyjny kurs zawodowy** – należy przez to rozumieć kurs, którego program nauczania uwzględnia podstawę programową kształcenia w zawodach, w zakresie jednej kwalifikacji, którego ukończenie umożliwia przystąpienie do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie tej kwalifikacji.

**Część pisemna egzaminu przeprowadzana w formie elektronicznej** – należy przez to rozumieć część pisemną egzaminu zawodowego przeprowadzaną z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu.

**Operator** lub **operatorzy egzaminu** – należy przez to rozumieć wskazaną przez dyrektora szkoły/placówki/pracodawcę osobę lub osoby odpowiedzialne za przygotowanie techniczne szkoły/placówki/pracodawcy do przeprowadzenia części pisemnej egzaminu z wykorzystaniem elektronicznego systemu oraz za poprawność funkcjonowania w czasie egzaminu systemu elektronicznego i indywidualnych stanowisk egzaminacyjnych wspomaganých elektronicznie.

**Asystent techniczny** – należy przez to rozumieć osobę lub osoby przygotowujące stanowiska egzaminacyjne wskazane przez kierownika ośrodka egzaminacyjnego, odpowiedzialne za przygotowanie stanowisk egzaminacyjnych i zapewniających prawidłowe funkcjonowanie stanowisk komputerowych, specjalistycznego sprzętu oraz maszyn i urządzeń wykorzystywanych do wykonania zadań egzaminacyjnych w czasie przeprowadzania części praktycznej egzaminu zawodowego.

**Nauczyciel wspomagający** – należy przez to rozumieć specjalistę z zakresu danej niepełnosprawności, o którym mowa w komunikacie dyrektora CKE w sprawie szczegółowej informacji o sposobach dostosowania warunków i form przeprowadzania egzaminu zawodowego.

**Osoby posiadające świadectwa szkolne uzyskane za granicą** – należy przez to rozumieć osoby posiadające świadectwa szkolne uzyskane za granicą, uznane za równorzędne ze świadectwami ukończenia odpowiednich polskich szkół ponadgimnazjalnych lub szkół ponadpodstawowych.

**Zdający ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi** – należy przez to rozumieć:

- uczniów,
- słuchaczy,
- absolwentów

posiadających orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego lub orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania, lub opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym poradni specjalistycznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się, lub zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza stwierdzające chorobę lub niesprawność czasową, lub opinię rady pedagogicznej wskazującą konieczność dostosowania warunków egzaminu ze względu na trudności adaptacyjne związane z wcześniejszym kształceniem za granicą, zaburzenia komunikacji językowej, lub sytuację kryzysową lub traumatyczną – osoby niewidome, słabowidzące, niesłyszące, słabosłyszące, z niepełnosprawnością ruchową, w tym z afazją, z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim, z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera, posiadające zaświadczenie lekarskie potwierdzające występowanie danej dysfunkcji, przystępujące do egzaminu potwierdzającego kwalifikację w zawodzie na podstawie świadectwa szkolnego uzyskanego za granicą lub ukończonego kwalifikacyjnego kursu zawodowego lub decyzji dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej o dopuszczeniu do egzaminu zawodowego eksternistycznego.