

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie

Technik mechanik lotniczy 315317



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

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

Kwalifikacja 1. – M.31. Wykonywanie obsługi liniowej i hangarowej statków powietrznych

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

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 kwalifikacje 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 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 powinienś:

- 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

- A. otrzymywane z utartych żółek z cukrem i zmiksowanych owoców spulchnionych pianą z białek i utrwalonych żelatyną.
- B. otrzymywane z przetartych lub zmiksowanych owoców, spulchnionych pianą z białek i utrwalonych żelatyną.
- C. gotowane otrzymywane z soków lub wywarów owocowych, zagęszczonych zawiesina z maki ziemniaczanej.
- D. pieczone otrzymywane z przetartych owoców i utartych żółek 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.

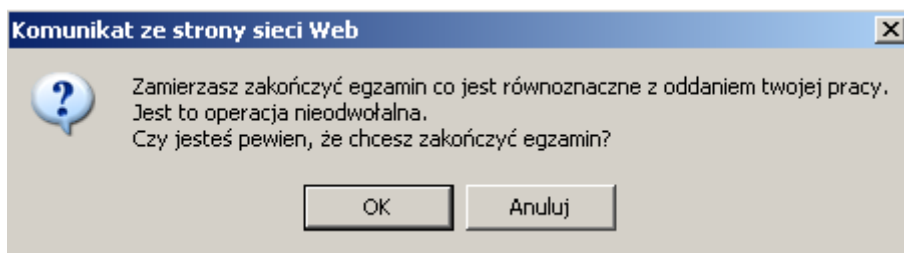
Po potwierdzeniu zakończenia egzaminu. System przeliczy i wyświetli wyniki twojego egzaminu

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 mechanik lotniczy** powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania ocen technicznych statków powietrznych;
- 2) wykonywania obsługi liniowej statków powietrznych;
- 3) wykonywania obsługi hangarowej statków powietrznych;
- 4) wykonywania napraw zespołów i wyposażenia statków powietrznych.

2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie

W zawodzie **technik mechanik lotniczy** wyodrębniono 1 kwalifikację.

Numer kwalifikacji (kolejność w zawodzie)	Symbol kwalifikacji z podstawy programowej	Nazwa kwalifikacji
K1	M.31.	<i>M.31. Wykonywanie obsługi liniowej i hangarowej statków powietrznych</i>

3. Możliwości kształcenia w zawodzie

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w zawodzie **technik mechanik lotniczy** w 4-letnim technikum. Istnieje również możliwość kształcenia w 2-letniej szkole policealnej wyłącznie dla młodzieży.

MODUŁ 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Kwalifikacja K1

M.31. Wykonywanie obsługi liniowej i hangarowej statków powietrznych

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.31. Wykonywanie obsługi liniowej i hangarowej statków powietrznych

1. Wykonywanie obsługi liniowej statków powietrznych

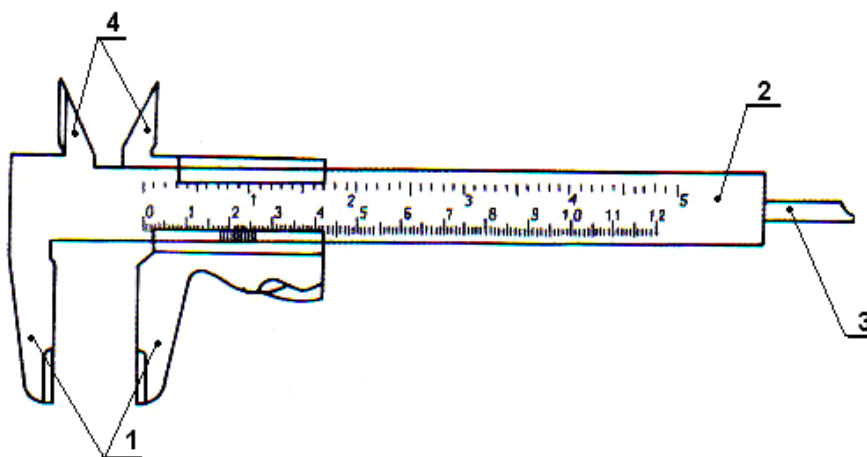
Umiejętność 1) *postępuje się narzędziami i przyrządami kontrolno-pomiarowymi do obsługi liniowej statków powietrznych, na przykład:*

- dobiera przyrządy pomiarowe do wykonania określonych zadań w zakresie obsługi liniowej statków powietrznych;
- przygotowuje narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe do wykonania zadań w zakresie obsługi liniowej statków powietrznych;
- korzysta z narzędzi i przyrządów kontrolno-pomiarowych podczas wykonywania zadań w zakresie obsługi liniowej statków powietrznych;
- konserwuje narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe po zakończonej pracy.

Przykładowe zadanie 1.

Pomiary średnic otworów wykonywane są elementami suwmiarki oznaczonymi cyfrą

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4



Odpowiedź prawidłowa: **D**.

Umiejętność 4) *stosuje przepisy prawa lotniczego w zakresie dotyczącym obsługi liniowej statków powietrznych, na przykład:*

- rozróżnia organizacje lotnicze i określa zakresy ich działalności;
- rozróżnia rodzaje wymaganej dokumentacji statku powietrznego;
- wskazuje obowiązki i kompetencje personelu poświadczającego obsługę statku powietrznego w zakresie obsługi liniowej;
- określa zadania zatwierdzonych organizacji obsługowych na podstawie obowiązujących przepisów lotniczych.

Przykładowe zadanie 2.

Za nadzór nad przestrzeganiem przepisów prawa lotniczego odpowiada

- A. minister właściwy do spraw transportu.
- B. prezes Urzędu Lotnictwa cywilnego.
- C. prokurator krajowy.
- D. prokurator generalny.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 11) *rozpoznaje przyczyny, rodzaje i skutki błędów ludzkich w lotnictwie, na przykład:*

- rozróżnia podstawowe zmysły wykorzystywane przez człowieka podczas obsługi liniowej statków powietrznych;
- określa rodzaje błędów występujących podczas wykonywania czynności obsługowych
- przewiduje skutki błędów i zapobiega im;
- rozpoznaje zdarzenia stanowiące potencjalne źródło zagrożeń dla jakości wykonywanej pracy;
- wskazuje czynniki wywierające negatywny wpływ na jakość wykonywanej pracy.

Przykładowe zadanie 3.

Podczas wykonywania prac związanych z posługiwaniem się narzędziami i przyrządami kontrolno-pomiarowymi dominującym zmysłem, którym człowiek odbiera informację, jest zmysł

- A. wzroku.
- B. kinestezji.
- C. równowagi.
- D. dotyku.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

1.2. Wykonywanie obsługi hangarowej statków powietrznych

Umiejętność 1) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych stosowanych w technice lotniczej, na przykład:

- rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane w budowie statków powietrznych;
- rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane w technice lotniczej.

Przykładowe zadanie 4.

Stal do azotowania (np. 38HMJA) znajduje zastosowanie do produkcji

- A. podwozi samolotowych.
- B. lotniczych silników tłokowych.
- C. łopat wirnika nośnego śmigłowców.
- D. łopat śmigła ogonowego śmigłowców.

Odpowiedź prawidłowa: **B**.

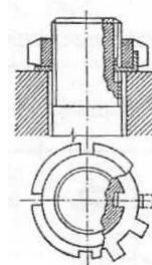
Umiejętność 3) stosuje technologie napraw elementów konstrukcyjnych zespołów, instalacji i wyposażenia statków powietrznych, na przykład:

- rozpoznaje technologie napraw elementów konstrukcyjnych stosowanych w technice lotniczej;
- dobiera technologię do naprawy elementów konstrukcyjnych stosowanych w technice lotniczej;
- określa proces technologiczny naprawy typowych elementów konstrukcyjnych stosowanych w technice lotniczej w oparciu o dokumentację techniczną.

Przykładowe zadanie 5.

Na rysunku przedstawiono sposób zabezpieczenia łączników gwintowych przed luzowaniem przez zastosowanie

- A. podkładki sprężystych.
- B. podkładki o dużym współczynniku tarcia.
- C. podkładki odginanej.
- D. zawlecзки.



Odpowiedź prawidłowa: **C**.

Umiejętność 9) wykonuje czynności obsługi technicznej i napraw statków powietrznych, zespołów, podzespołów i części zgodnie z procedurami, na przykład:

- stosuje procedury obsługi technicznej statków powietrznych;
- wykonuje czynności z zakresu obsługi hangarowej zgodnie z dokumentacją techniczną;
- wykonuje czynności naprawcze elementów płatowca i systemów statku powietrznego zgodnie z dokumentacją techniczną.

Przykładowe zadanie 6.

Zawlecзки do kontrowania złącz na statkach powietrznych można użyć

- A. jednokrotnie.
- B. dwukrotnie.
- C. trzykrotnie.
- D. wielokrotnie.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.31. Wykonywanie obsługi liniowej i hangarowej statków powietrznych

Sprawdź i uzupełnij poziom oleju oraz ciśnienia azotu w prawym amortyzatorze głównym samolotu „96A” zgodnie z kartą technologiczną nr 11-02 - samolot „96A” i instrukcją: Samolot „96A” Opis konstrukcji płatowca. Wyd. II Poznań DWL.

Zadanie wykonaj na stanowisku pracy wyposażonym w niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt

Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad organizacji pracy, bhp i p. poź. oraz ochrony środowiska.

Samolot „96A” Opis konstrukcji płatowca wyd. II Poznań DWL

7.2.3.1. Konstrukcja głównej goleni podwozia

Główna goleń podwozia /rys. 7,13/ - wspornikowo-teleskopowego typu, składa się z: części cylindrycznej 6, trzona 3, półosi 1 i połączenia przegubowego 2 /nożyce/.

Wszystkie części siłowe goleni są wykonane z materiału 30HGSNA.

Część cylindryczna jest głównym elementem, przekazującym obciążenia z kół na konstrukcję skrzydła. Jest ona zespawana z dwóch elementów, górnego i dolnego.

W górnym elemencie znajduje się oś obrotu goleni. Wnętrze elementu górnego jest wykorzystane, jako butla sprężonego powietrza instalacji pneumatycznej, o ciśnieniu 110 - 130 kG/cm² /10,79 - 12,75 MPa/. Wewnętrzna ścianka usztywnia część cylindryczną, będąc jednocześnie dnem butli powietrza. Od strony dolnej do ścianki jest mocowany nurnik amortyzatora. Część cylindryczna zewnętrznią tuleją amortyzatora. Do niej przymocowany jest za pomocą sworznia z wahaczem 5 siłownik.

Trzon 3 składa się z dwóch części zespawanych ze sobą. Część górną trzona stanowi rura grubościenna. W górnej końcówce trzona znajduje się gwint do mocowania tulei z zaworem tłumienia ruchu powrotnego. Dolna część trzona jest tłoczona i zakończona widełkami oraz mechanizmem obrotu koła. Do dolnej części trzona mocowana jest półoś 1 dolna część trawersy połączenia przegubowego;

Półoś ma kołnierz do mocowania hamulca koła, ucha mocowania jej do trzona za pomocą osi 1 widełki, do których mocuje się łącznik zamka kinematycznego, ustalającego półoś w położeniu wypuszczonym i schowanym. Na półosi znajduje się zdejmowana opora, przekazująca obciążenie z półosi na trzon.

Połączenie przegubowe 2 /nożyce/ goleni służy do przekazywania momentu skręcającego z trzona na część cylindryczną i składa się z tłoczanej trawersy górnej i dolnej.

Trawersa górna mocowana jest do dolnej części cylindrycznej specjalnym sworzniem, który jest równocześnie osią wahacza 4 mechanizmu obrotu koła. W górnej trawersie wykonane są otwory do mocowania osłony, zamykającej część wnęki goleni w skrzydle.

Trawersa dolna jest mocowana do trzona za pomocą osi, do której mocuje się ucho zawieszenia goleni na zamku położenia schowanego.

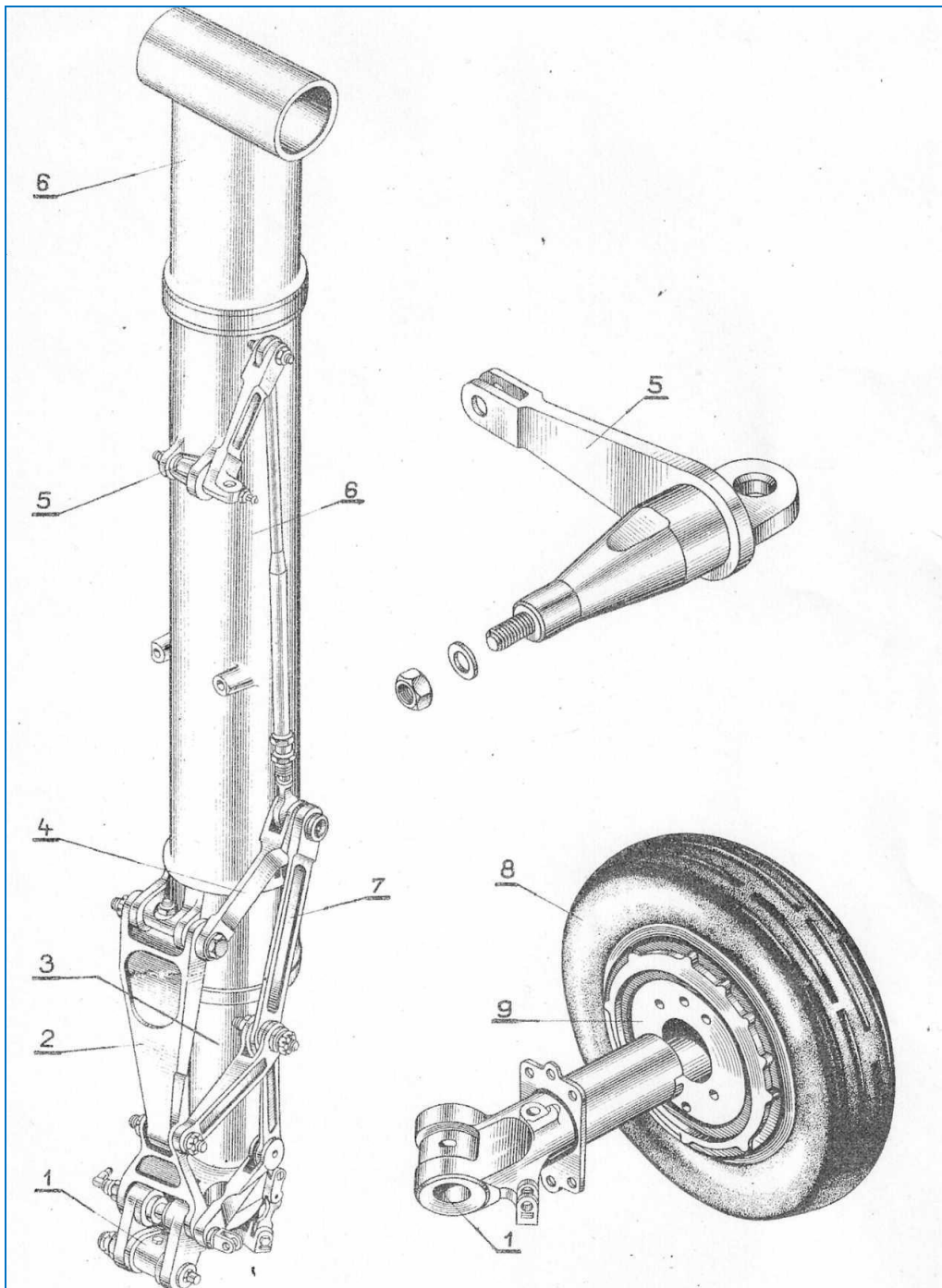
7.2.3.2. Amortyzator

Amortyzator /rys. 7.14/ goleni głównej jest amortyzatorem hydrauliczno-azotowym typu nurnikowego, z tłumieniem ruchu posuwisto-zwrotnego. Amortyzator jest umieszczony wewnątrz części cylindrycznej 1 goleni. Amortyzator wspólnie z pneumatykiem koła zmniejsza oddziaływanie siły uderzenia na goleń i skrzydło podczas lądowania oraz powoduje, że siła ta łagodnie wzrasta i zmniejsza się.

Maksymalny ruch amortyzatora pod obciążeniem wynosi 230 mm. Amortyzator napełnia się olejem AMG-10 (Aero Shell Fluid-41) i azotem technicznym do ciśnienia $30+1 \text{ kg/cm}^2$ / $2,942+0,098 \text{ MPa}$ /.

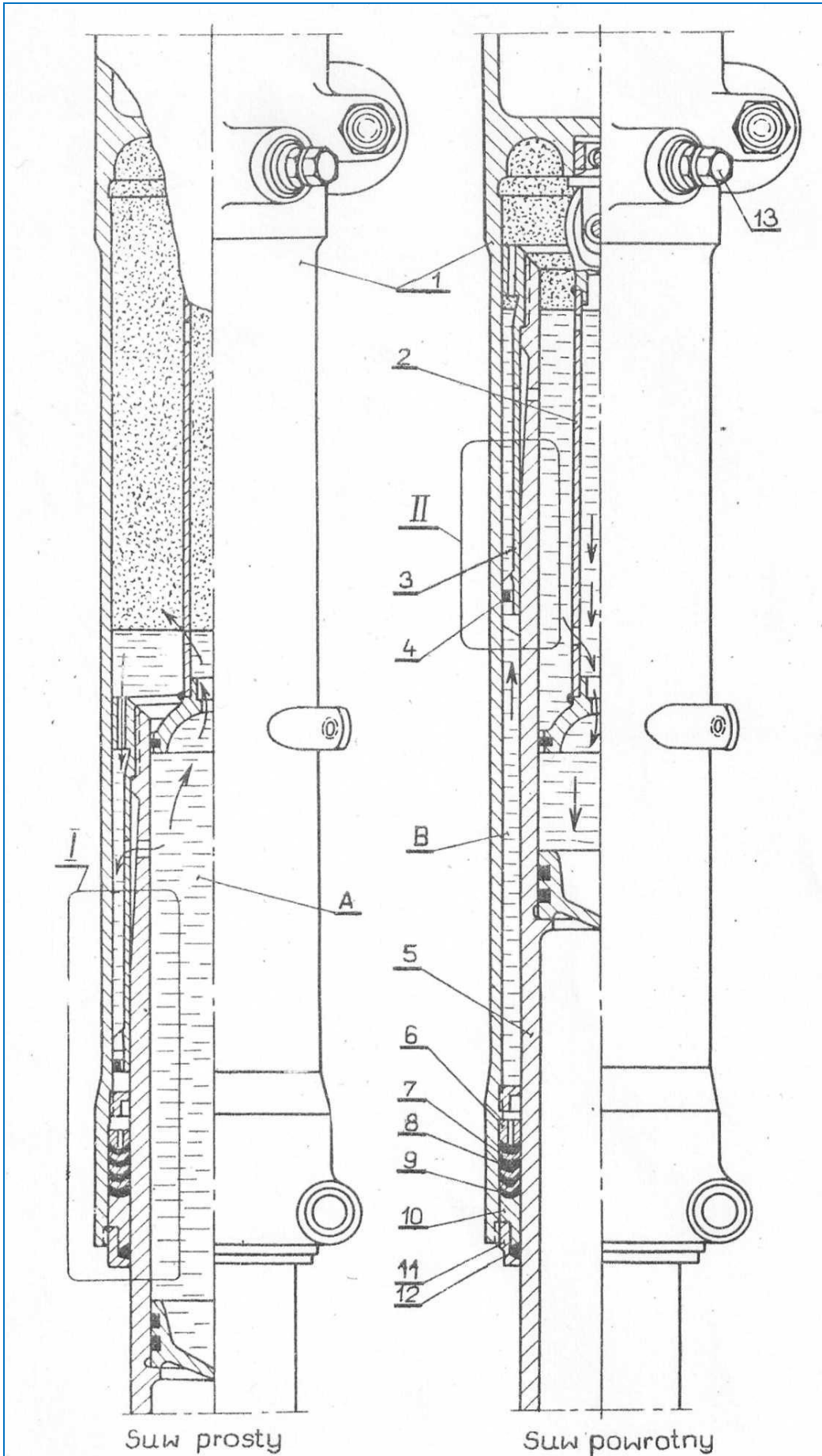
Nurnik 2 amortyzatora z jednej strony ma podporę kulistą, która jest mocowana do ścianki części cylindrycznej, a z drugiej strony - denko z otworem, przez który przepływa olej podczas obciążania amortyzatora. Denko ma pierścieniowe podtoczenie, w które jest wstawiony żeliwny pierścień rozprężny, po którym podczas obciążania amortyzatora ślizga się wewnętrzna powierzchnia trzona 5. którym podczas obciążania amortyzatora ślizga się wewnętrzna powierzchnia trzona 5. Trzon jest osiowany dwoma tulejami brązowymi: górną 3 i dolną 10. Tuleja górna jest mocowana do trzona na gwint i ma po obwodzie otwory, przez które przepływa olej. Tuleja dolna dociska nakrętkę 11 uszczelnienia w postaci gumowych pierścieni 8, pierścieni duralowych 7 i pierścienia skórzanego 9.

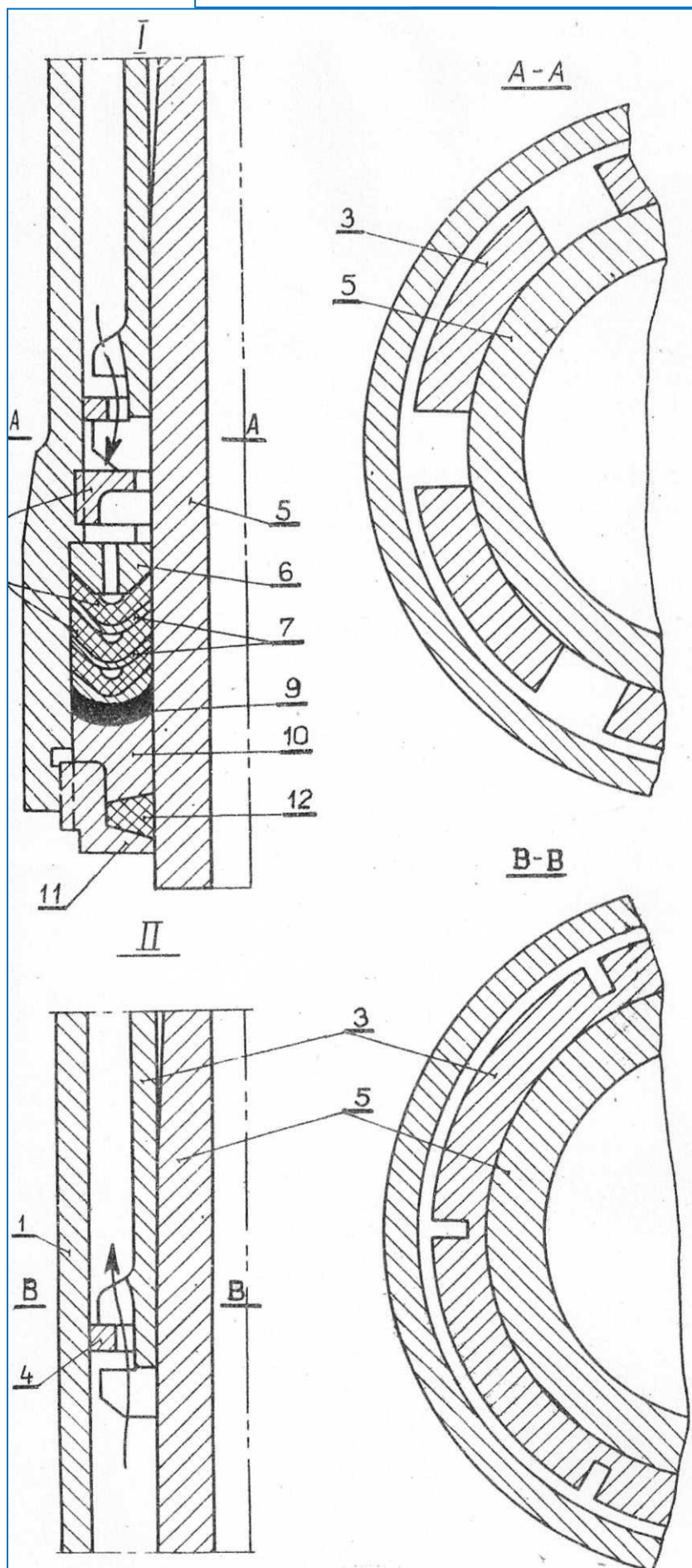
Amortyzator działa następująco. Podczas obciążania amortyzatora, gdy ten porusza się ruchem posuwistym, olej jest wyciskany z komory A, ograniczonej wewnętrzną ścianką trzona 5 i denkiem nurnika 2, przez otwory w denku i ściankach nurnika, przez otwory w trzonie i tulei górnej 3 (przy czym w trzonie tylko podczas ruchu $h = 40 \text{ mm}$) i dopływa do komory 8 tłumienia ruchu powrotnego, ograniczonej uszczelnieniami, zaworem tłumienia ruchu powrotnego, ściankami części cylindrycznej i trzona. W tym czasie żeliwny pierścień rozprężny 4, w zaworze tłumienia ruchu powrotnego, jest odsuwany olejem od gniazda zaworu tłumienia ruchu powrotnego i otwiera swobodny przepływ oleju, do komory tłumienia ruchu powrotnego 8. Podczas ruchu powrotnego,, tłok pod wpływem działania sprężonego azotu zaczyna przesuwac się i wyciska olej z komory tłumienia ruchu powrotnego B. Przy czym żeliwny pierścień rozprężny 4 jest dociskany do gniazda zaworu tłumienia ruchu powrotnego, na skutek czego zmniejsza się powierzchnia przekroju przelotowego dla przepływu oleju, a tym samym następuje tłumienie ruchu powrotnego.



Rysunek. 7.13. Główna goleń podwozia

1 - półoś koła; 2 - połączenie przegubowe /nożyce/; 3 - trzon amortyzatora; 4 -wahacz mechanizmu obrotu koła; 5 - sworzeń z wahaczem; 6 - część cylindryczna; 7 -ciężło mechanizmu obrotu koła; 8 - koło; 9 - kołnierz mocowania koła



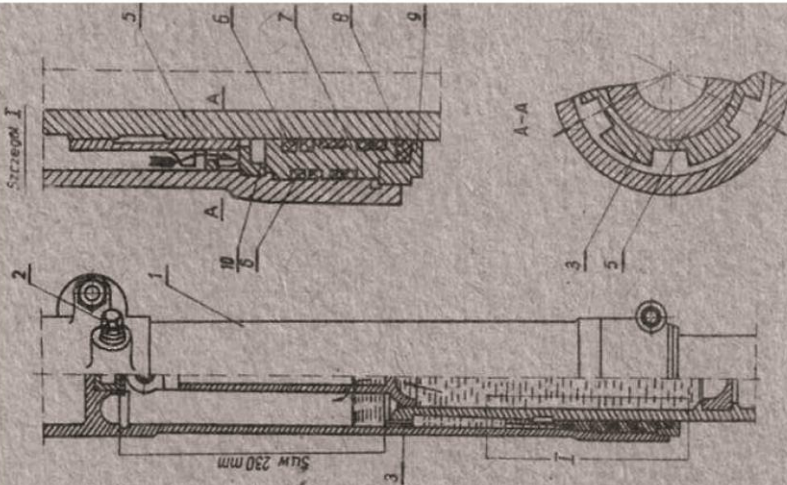


Rys. 7,14. Schemat działania amortyzatora:

- 1 - część cylindryczna;
- 2 - nurnik;
- 3 - tuleja górna;
- 4 - pierścień, zaworu tłumienia ruchu powrotnego;
- 5 - trzon;
- 6 - pierścień oporowy;
- 7 - pierścienie duralowe;
- 8 - pierścień gumowy;
- 9 - pierścień skórzany;
- 10 - tuleja dolna;
- 11 - nakrętka;
- 12 - dławnica;
- 13 - króciec napełniania;
- 14 - nakrętka;
- A - komora trzona;
- B - komora tłumienia ruchu powrotnego

<p>Samolot "96A" - Płatowiec i silnik</p>	<p>KARTA TECHNOLOGICZNA NR 11-02</p>	<p>Karta na 3 str. Str. 1</p>	<p>Wydanie II</p>
<p>SPRAWDZANIE POZIOMU OLEJU AMG-10 I CIŚNIENIA AZOTU W AMORTYZATORACH</p>			
<p>Przyrządy, narzędzia, sprzęt pomocniczy i materiały</p>			
<p>1. Podnośniki 2. Przyrząd do napełniania 3. Strzykawka 4. Menzurka 5. Naczynie z olejem AMG-10 (Aero Shell Fluid-41)</p>	<p>6. Butle z azotem technicznym 7. Klucze 8. Szczypce płaskie 9. Druk do zabezpieczenia</p>	<p>wypływa, należy ponownie wlać olej, po czym zlać jego nadmiar.</p> <p>3. Wkręcić zawór napełniania i korek otworu zlewowego, podnieść podnośnikiem przód samolotu tak, aby koło nie dotykało ziemi i za pomocą przyrządu do napełniania napełnić amortyzator azotem technicznym do ciśnienia podanego poniżej.</p> <p><u>Główne golenie podwozia</u></p>	
<p>SPRAWDZANIE POZIOMU OLEJU AMG-10 W AMORTYZATORACH</p> <p>1. Podnieść samolot za pomocą podnośników tek, aby koła dotykały ziemi.</p> <p>2. Przyłączyć /kolejno/ do króćców zaworów napełniania goleni przyrząd do napełniania i zredukować ciśnienie azotu w amortyzatorach do zera.</p> <p>3. Po zredukowaniu ciśnienia azotu, utrzymać golenie nieruchomo przez 2-2,5 godz..aby olej AMG-10 ustąpił się.</p> <p><u>Przednia golen podwozia</u></p> <p>1. Wkręcić zawór napełniania 6 i korek 5 s otworu zlewowego amortyzatora /rys.11-02.1/. Przez otwory w goleniu wlać do amortyzatora około 100 cm³ oleju AMG-10 /całkowita ilość oleju AMG-10 w amortyzatorze wynosi około 650 cm³/.</p> <p>2. Płynnie opuścić przód samolotu tak, aby trzon amortyzatora całkowicie wsunął się.</p> <p>Regulując podnośnik, zapewnić pionowe położenie goleni przy całkowicie ściśniętym amortyzatorze. Nadmiar oleju AMG-10 wypływa przy tym z amortyzatora przez otwór zlewowy, Pozostawić amortyzator ściśnięty przez 20 min, aby wypłynął cały nadmiar oleju AMG-10(Aero Shell Fluid-41). Jeżeli olej AMG-10(Aero Shell Fluid-41) nie</p>	<p>1. Wykręcić zawory napełniania amortyzatorów /rys.11 - 02 -2 / i przez otwory w goleniach wlać strzykawką do każdego amortyzatora około 100 cm³ oleju AMG-10 (Aero Shell Fluid-41) /całkowita ilość oleju AMG-10 w amortyzatorze wynosi około 2400 cm³/.</p> <p>2. Płynnie opuścić samolot /podnośnikami/ tak, aby trzony amortyzatorów całkowicie wsunęły się.</p> <p>Regulując podnośniki, zapewnić pionowe położenie goleni przy całkowicie ściśniętych amortyzatorach. Nadmiar oleju AMG-10 (Aero Shell Fluid-41) wycieka przy tym z amortyzatorów przez otwory zaworów napełniania.</p>		

<p>Samolot "96A" - Płatowiec i silnik</p>	<p>KARTA TECHNOLOGICZNA NR 11-02</p>	<p>Karta na 3 str. Str.2</p>	<p>Wydanie II</p>
<p>Pozostawić amortyzatory ściśnięte przez 20 min, aby wy- płynął cały nadmiar oleju AMG-10 (Aero Shell Fluid-41). Jeżeli olej AMG-10 (Aero Shell Fluid-41) nie wypływa, należy ponownie wlać oleju, po czym zlać jego nadmiar.</p> <p>3. Wkręcić zawory napełniania, podnieść podnośnikami samolot tak, aby koła nie dotykały ziemi i ze pomocą przyrządu do napełniania napełnić amortyzatory azotem technicznym do ciśnienia podanego poniżej.</p> <p>4. Opuścić samolot na koła.</p> <p><u>Uwagi</u></p> <p>1. Jeżeli w okresie zimowym amortyzatory napełnia się azotem w ciepłym pomieszczeniu, to należy uwzględnić, że po obniżeniu się temperatury otoczenia ciśnienie w amortyzatorach zmniejsza się. W tym przypadku należy zwiększać ciśnienie azotu w amortyzatorach o 4 kg/cm² na każde 10 °C różnicy pomiędzy temperaturą w pomieszczeniu a temperaturą powietrza na zewnątrz.</p> <p>2. Jeżeli brak jest azotu technicznego, zezwala się na dodatkowe napełnianie amortyzatorów /wcześniej napełnionych azotem/ powietrzem, jednak nie więcej niż 2-3 razy pomiędzy 50.godzinnymi czynnościami okresowymi.</p> <div data-bbox="352 629 1238 1115" style="text-align: center;"> </div> <p>Rys.11-02.1.Amortyzator goleni przedniej. 1-cylinder; 2-tłok; 3-pierścienie sprężynowy zaworu; 4-penewka z pierścieniami uszczelniającymi; 5-króciec zlewu nadmiaru oleju; 6-króciec napełniania amortyzatora olejem i azotem</p>			

<p>Samolot "96A" - Płatowiec i silnik</p>	<p>KARTA TECHNOLOGICZNA NR 11-02</p>	<p>Karta na 3 str. Str.3</p>	<p>Wydanie II</p>
<p style="text-align: center;">SPRAWDZANIE CIŚNIENIA AZOTU W AMORTYZATORACH</p>  <p>1. Podnieść samolot podnośnikami tak, aby koła nie dotykały ziemi.</p> <p>2. Zerwać zabezpieczenie i odkręcić zaślepkę z zaworów napełniania amortyzatorów.</p> <p>3. Przyłączyć /kolejno/ do zaworu napełniania przyrząd z manometrem. Przy tym trzon przyrządu powinien być wykręcony do oporu, a na króciec przyłączania przewodu giętkiego od butli z azotem powinna być nakręcona zaśleпка.</p> <p>4. Wkręcić trzon przyrządu i sprawdzić ciśnienie azotu w amortyzatorze, które wskazuje manometr przyrządu. Ciśnienie azotu w amortyzatorze powinno wynosić:</p> <ul style="list-style-type: none"> - goleń przednia - 40^{+2} kg/cm² ($3,923^{+0,196}$ MPa) - goleń główna - 30^{+1} kg/cm² ($2,942^{+0,098}$ MPa) <p>5. Wykręcić trzon przyrządu do oporu i odłączyć przyrząd od zaworu napełniania. Nakręcić zaślepkę na zawór napełnianie i zabezpieczyć ją.</p> <p>6. Jeżeli ciśnienie azotu w amortyzatorze jest mniejsze, niż wymienione w punkcie 4, należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> a/ odkręcić zaślepkę z króćca przyrządu, a do króćca przyłączyć przewód giętki od butli z azotem; b/ otworzyć zawór butli i napełnić amortyzator azotem do wymaganego ciśnienia; c/ zamknąć zawór butli i sprawdzić ciśnienie azotu w amortyzatorze. <p>7. Opuścić samolot na koła.</p> <p style="text-align: right;">Rys.11-02.2. Amortyzator goleni głównej: 1-część cylindryczna; 2-zawór napełniania; 3-tuleja górna; 4-pierścień zaworu tłumienia ruchu powrotnego; 5-trzon; 6-gumowy pierścień uszczelniający; 7-tuleja dolna; 8-dławni- ca; 9-nakrętka; 10-nekrętka</p>			

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**Ocenić będą:**

- sprawdzenie i uzupełnienie oleju w amortyzatorze;
- sprawdzenie i uzupełnienie azotu w amortyzatorze.

Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać:

- zgodność czynności sprawdzania poziomu oleju w amortyzatorze z kartą technologiczną nr 11-02 samolotu „96A”;
- zgodność czynności uzupełniania oleju w amortyzatorze z kartą technologiczną nr 11-02 samolotu „96A”;
- zgodność czynności sprawdzenia ciśnienia azotu w amortyzatorze z kartą technologiczną nr 11-02 samolotu „96A”;
- zgodność czynności uzupełnienia azotu z kartą technologiczną nr 11-02 samolotu „96A”;
- przestrzeganie i zasad organizacji pracy, zachowanie przepisów bhp, ppoż. I ochrony środowiska.

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji M.31. Wykonywanie obsługi liniowej i hangarowej statków powietrznych mogą dotyczyć

- wykonywania obsługi liniowej statków powietrznych,
- wykonywania obsługi hangarowej statków powietrznych.

Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym:**1. Wykonywanie obsługi liniowej statków powietrznych**

- 1) *posługuje się narzędziami i przyrządami kontrolno-pomiarowymi do obsługi liniowej statków powietrznych;*
- 2) *posługuje się sprzętem lotniskowo-hangarowym do obsługi statków powietrznych;*
- 7) *przeprowadza ocenę stanu technicznego zespołów, instalacji i wyposażenia statków powietrznych;*

2. Wykonywanie obsługi hangarowej statków powietrznych

- 9) *wykonuje czynności obsługi technicznej i napraw statków powietrznych, zespołów, podzespołów i części zgodnie z procedurami;*
- 10) *ocenia stan techniczny zespołów, instalacji i wyposażenia statków powietrznych przy wykorzystaniu aparatury kontrolno-pomiarowej;*
- 11) *ocenia stan techniczny zespołów, instalacji i wyposażenia statków powietrznych przy wykorzystaniu aparatury kontrolno-pomiarowej;*

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji M.31. Wykonywanie obsługi liniowej i hangarowej statków powietrznych mogą dotyczyć

- Wykonywania obsługi liniowej statków powietrznych
- Wykonywania obsługi hangarowej statków powietrznych.

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1. Wykaz wybranych aktów prawnych

ZAŁĄCZNIK 2. Podstawa programowa kształcenia w zawodzie krawiec

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

Opracowano na podstawie dokumentu z dnia 7 lutego 2012 r.

Technik mechanik lotniczy 315317

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. Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej dla młodzieży.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik mechanik lotniczy powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania ocen technicznych statków powietrznych;
- 2) wykonywania obsługi liniowej statków powietrznych;
- 3) wykonywania obsługi hangarowej statków powietrznych;
- 4) wykonywania napraw zespołów i wyposażenia statków powietrznych.

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 mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.j);

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.j) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik mechanik lotniczy, technik awionik

Uczeń:

- 1) wyjaśnia zjawiska i prawa z zakresu aerodynamiki i mechaniki lotu;
- 2) rozróżnia rodzaje statków powietrznych;
- 3) rozróżnia elementy konstrukcyjne statków powietrznych;
- 4) wyjaśnia budowę zespołów, instalacji i wyposażenia statków powietrznych i przestrzega zasad ich działania;
- 5) charakteryzuje napędy statków powietrznych;
- 6) rozróżnia urządzenia awioniczne i elektryczne statków powietrznych;
- 7) rozpoznaje oznakowania i napisy na statku powietrznym;
- 8) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik mechanik lotniczy opisane w części II:

M.31. Wykonywanie obsługi liniowej i hangarowej statków powietrznych

1. Wykonywanie obsługi liniowej statków powietrznych

Uczeń:

- 1) posługuje się narzędziami i przyrządami kontrolno-pomiarowymi do obsługi liniowej statków powietrznych;
- 2) posługuje się sprzętem lotniskowo-hangarowym do obsługi statków powietrznych;
- 3) posługuje się dokumentacją techniczno-obsługową statków powietrznych sporządzoną w języku polskim i języku angielskim;
- 4) stosuje przepisy prawa lotniczego w zakresie dotyczącym obsługi liniowej statków powietrznych;

- 5) wykonuje przeglądy statków powietrznych typowe dla zakresu obsługi liniowej statków powietrznych;
- 6) zaopatruje instalacje pokładowe statków powietrznych w materiały eksploatacyjne;
- 7) przeprowadza ocenę stanu technicznego zespołów, instalacji i wyposażenia statków powietrznych;
- 8) wykonuje regulacje instalacji i urządzeń statków powietrznych;
- 9) konserwuje i zabezpiecza statki powietrzne;
- 10) przestrzega procedur dystrybucji części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych stosowanych w statkach powietrznych;
- 11) rozpoznaje przyczyny, rodzaje i skutki błędów ludzkich w lotnictwie;
- 12) określa wpływ środowiska oraz zagrożeń eksploatacyjnych na sprawność statku powietrznego.

2. Wykonywanie obsługi hangarowej statków powietrznych

Uczeń:

- 1) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych stosowanych w technice lotniczej;
- 2) rozpoznaje wady materiałów konstrukcyjnych stosowanych w technice lotniczej;
- 3) stosuje technologie napraw elementów konstrukcyjnych zespołów, instalacji i wyposażenia statków powietrznych;
- 4) rozpoznaje schematy elektryczne i elektroniczne systemów i urządzeń statków powietrznych;
- 5) dobiera części zamienne do naprawy statków powietrznych, zespołów, instalacji i wyposażenia;
- 6) przestrzega procedur dystrybucji i ewidencjonowania części zamiennych i materiałów;
- 7) przestrzega zasad konserwacji oraz przechowywania materiałów i części zamiennych;
- 8) dobiera narzędzia do naprawy statków powietrznych, zespołów, instalacji i wyposażenia;
- 9) wykonuje czynności obsługi technicznej i napraw statków powietrznych, zespołów, podzespołów i części zgodnie z procedurami;
- 10) usuwa niesprawności statków powietrznych, zespołów, instalacji i wyposażenia, korzystając z dokumentacji technicznej;
- 11) ocenia stan techniczny zespołów, instalacji i wyposażenia statków powietrznych przy wykorzystaniu aparatury kontrolno-pomiarowej;
- 12) wykonuje konserwację instalacji i podzespołów statków powietrznych;
- 13) korzysta z komputerowego systemu wspomaganie eksploatacji do pozyskiwania oraz archiwizacji danych dotyczących napraw elementów konstrukcyjnych zespołów, instalacji i wyposażenia statków powietrznych;
- 14) wypełnia dokumentację wykonawczą potwierdzenia obsługi.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik mechanik lotniczy 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 budowy i eksploatacji statków powietrznych, wyposażoną w: statek powietrzny (samolot lub śmigłowiec) zasilany niezależnym źródłem energii elektrycznej i sprężonymi gazami, sprzęt lotniskowo-hangarowy, aparaturę kontrolno-pomiarową do sprawdzania układów statku powietrznego, dokumentację techniczną statku powietrznego, modele samolotów, śmigłowców, szybowców oraz ich podzespołów, schematy instalacji, zestaw instrukcji i przepisów lotniczych dotyczących bezpieczeństwa obsługi statków powietrznych, dokumentacje pokładowe i poświadczające;
- 3) pracownię lotniczych zespołów napędowych, wyposażoną w: plansze, fotografie, modele silników lotniczych i podzespołów (wentylatory i sprężarki, komory spalania, turbiny, odwracacze ciągu), wybrane elementy silników, plansze, fotografie i modele śmigieł, wirników nośnych, reduktorów, instalacji silnikowych, plansze, tablice i modele przyrządów do demontażu, montażu, obsługi i transportu silników lotniczych; plansze i tablice ilustrujące parametry i ograniczenia eksploatacyjne silników oraz procedury przeprowadzania prób naziemnych, filmy dydaktyczne przedstawiające budowę, zasady działania oraz obsługi lotniczych zespołów napędowych, plansze, filmy dydaktyczne oraz instrukcje dotyczące przepisów bezpieczeństwa podczas obsługi lotniczych zespołów napędowych;

4) pracownię aerodynamiki i mechaniki lotu, wyposażoną w: modele profili lotniczych, modele statków powietrznych: samolotów, śmigłowców i szybowców, aerodynamiczny tunel dymny do wizualizacji przepływów, stanowisko do badania rozkładu ciśnień i prędkości przepływu, tablice i plansze ilustrujące zmiany właściwości atmosfery, charakterystyki aerodynamiczne, przykłady mechanizacji skrzydła i ich zastosowania, slajdy i filmy dydaktyczne, podręczniki, czasopisma specjalistyczne, poradniki, albumy, instrukcje dotyczące mechaniki lotów i aerodynamiki;

5) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno stanowisko dla sześciu uczniów):

a) stanowiska do obróbki ręcznej i mechanicznej metali, wyposażone w: stół ślusarski, stołową płytę traserską, uchwyty i przyrządy, narzędzia do trasowania, narzędzia skrawające do obróbki ręcznej i mechanicznej;

wiertarki, tokarki, frezarki, szlifierki; przyrządy pomiarowe, katalogi narzędzi,

b) stanowiska do naprawy konstrukcji metalowych i montażu, wyposażone w narzędzia i przyrządy montażowe; zespoły i elementy przeznaczone do konserwacji i naprawy,

c) stanowiska do badania i montażu instalacji elektrycznych i układów elektronicznych, wyposażone w: przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych, elementy, instalacje elektryczne i układy elektroniczne, maszyny i urządzenia elektryczne, katalogi elementów elektrycznych i elektronicznych, schematy instalacji elektrycznych i układów elektronicznych oraz instrukcje użytkowania urządzeń elektrycznych i elektronicznych statków powietrznych, filmy dydaktyczne i plansze dotyczące obsługi urządzeń elektrycznych,

d) stanowiska do wykonywania badań metodami nieniszczącymi, wyposażone w urządzenia do badań metodą magnetyczną i penetracyjną;

ponadto warsztaty powinny być wyposażone w instrukcje obsługi maszyn i urządzeń i środki ochrony indywidualnej.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik mechanik lotniczy językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach lotniczych lub jednostkach wojskowych sił powietrznych.

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

4. Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego¹⁾

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	450 godz.
M.31. Wykonywanie obsługi liniowej i hangarowej statków powietrznych	900 godz.

¹⁾ 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 4. Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu dla ucznia/słuchacza/absolwenta

DEKLARACJA PRZYSTĄPIENIA DO EGZAMINU

międzyscowość, data

Dane osobowe ucznia /słuchacza /absolwenta (wypełnić drukowanymi literami):

Nazwisko:

Imię (imiona):

Data i miejsce urodzenia:

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Adres zamieszkania (wypełnić drukowanymi literami):

międzyscowość:

ulica i numer domu:

kod pocztowy i poczta: -

nr telefonu z kierunkowym: mail:

Deklaruję przystąpienie do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie

symbol cyfrowy

nazwa zawodu

oznaczenie kwalifikacji
zgodne z podstawą
programową

nazwa kwalifikacji

- po raz pierwszy*
 po raz kolejny* do części pisemnej* i praktycznej*

Jestem:

- uczniem/słuchaczem zsz*/ technikum*/ szkoły policealnej*/ kwalifikacyjnego kursu zawodowego*

- absolwentem* zsz*/ technikum*/ szkoły policealnej*/ kwalifikacyjnego kursu zawodowego*

(miesiąc i rok ukończenia szkoły/kwalifikacyjnego kursu zawodowego:)

.....
nazwa szkoły/organizatora kwalifikacyjnego kursu zawodowego, adres

- Do deklaracji dołączam: Świadectwo ukończenia szkoły*
 Zaświadczenie ukończenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego*
 Oryginał / duplikat świadectwa uzyskanego za granicą*
 Zaświadczenie wydane na podstawie przepisów w sprawie nostryfikacji świadectw szkolnych i świadectw maturalnych uzyskanych za granicą*

Proszę o dostosowanie warunków i formy przeprowadzania egzaminu* do moich indywidualnych potrzeb na podstawie załączonych dokumentów:

- Orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania*
 Zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza*
 Zaświadczenie potwierdzające występowanie dysfunkcji wydane przez lekarza*
 Opinia poradni psychologiczno-pedagogicznej/poradni specjalistycznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się*
 Opinia rady pedagogicznej*

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych do celów związanych z egzaminem potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie.

*właściwe zaznaczyć

.....
czytelny podpis

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.