

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie

Technik optyk 325302



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.



Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

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.14. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	1
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania	9

Kwalifikacja 2. – M.30. Wykonywanie i naprawa pomocy wzrokowych

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	11
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania	20

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 **ucznieniem** 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 żótek 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 zawiesiną z maki ziemniaczanej.
- pieczone otrzymywane z przetartych owoców i utartych żótek 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 Zdalący 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_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 **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

Zdalący 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 przeznaczonego na jego zdawanie.

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Zapisano odpowiedź na **Zadanie 31**

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 **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_I** | 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 przebiega pomyślnie.

Egzamin został zakończony

Jesteś zalogowany jako: **uczen_I** | 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_1 | 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 optyk** powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania i naprawiania elementów i układów optycznych;
- 2) wykonywania pomiarów oftalmicznych;
- 3) udzielania instruktażu w zakresie dobierania pomocy wzrokowych i posługiwania się nimi;
- 4) wykonywania i naprawiania pomocy wzrokowych.

2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie

W zawodzie **technik optyk** wyodrębniono 2 kwalifikacje.

Numer kwalifikacji (kolejność) w zawodzie	Symbol kwalifikacji z podstawy programowej	Nazwa kwalifikacji
K1	M.14.	<i>Montaż i naprawa elementów i układów optycznych</i>
K2	M.30.	<i>Wykonywanie i naprawa pomocy wzrokowych</i>

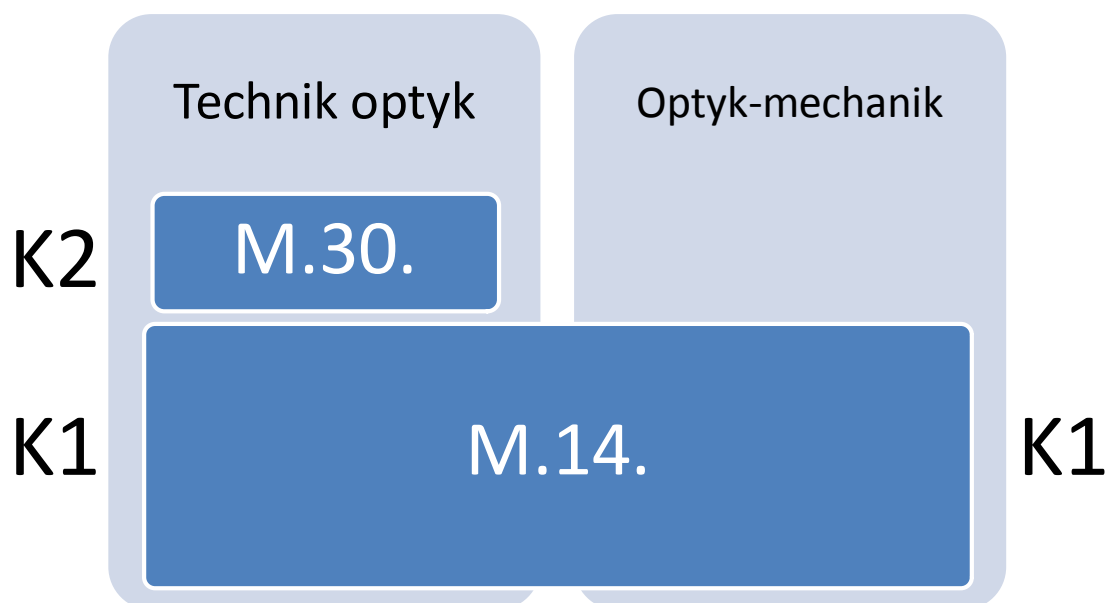
3. Możliwości kształcenia w zawodzie

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w zawodzie **technik optyk** 4-letnim technikum. Istnieje również możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w zakresie kwalifikacji M.14 *Montaż i naprawa elementów i układów optycznych* oraz M.30. *Wykonywanie i naprawa pomocy wzrokowych*.

4. Wspólne kwalifikacje w zawodach

Oprócz zawodu **technik optyk**, kwalifikację M.14. wyodrębniono również w zawodzie **optyk-mechanik**.

Zależności między zawodami przedstawia rysunek M2.1.



Rysunek M2.1. Zależności między zawodami **technik optyk** i **optyk-mechanik**

Szczegółowe informacje o zawodzie **optyk-mechanik** znajdują się w publikacji *Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie – Optyk-mechanik 812107*.

Publikacja jest dostępna na stronie CKE pod adresem <http://www.cke.edu.pl>.

MODUŁ 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Kwalifikacja K1

M.14. *Montaż i naprawa elementów i układów optycznych*

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.14. *Montaż i naprawa elementów i układów optycznych*

1.1. Przygotowywanie materiałów i elementów optycznych do montażu

Umiejętność 2) *dobiera materiały konstrukcyjne metalowe, niemetalowe i optyczne do wytwarzania i montażu układów optycznych, optoelektronicznych, sprzętu optycznego i mechanizmów precyzyjnych, na przykład:*

- ☐ dobiera materiały konstrukcyjne stosowane do wytwarzania i montażu układów optycznych optoelektronicznych;
- ☐ dobiera materiały konstrukcyjne stosowane do wytwarzania i montażu sprzętu optycznego i mechanizmów precyzyjnych.

Przykładowe zadanie 1.

Prowadnice pryzmatyczne stosowane w budowie urządzeń precyzyjnych wykonane są

- A. ze stali.
- B. z brązu.
- C. z mosiądzu.
- D. z aluminium.

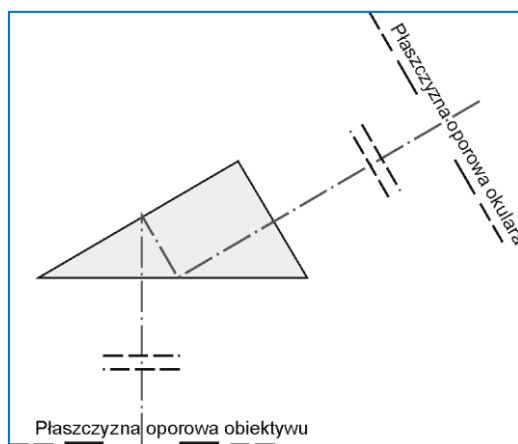
Odpowiedź prawidłowa: C.

Umiejętność 4) *dobiera elementy do budowy sprzętu optycznego i optoelektronicznego na podstawie dokumentacji technicznej, na przykład:*

- ☐ dobiera elementy mechaniczne do wytwarzania podzespołów, zespołów i sprzętu optycznego i optoelektronicznego;
- ☐ dobiera elementy optyczne do budowy sprzętu optycznego na podstawie dokumentacji technicznej.

Przykładowe zadanie 2.

W mikroskopowej nasadce jednookularowej, której schemat optyczny pokazano na rysunku do odchylenia promienia zastosowano pryzmat



- A. Bauernfeida.
- B. pentagonalny.
- C. Dove-Wollastona.
- D. prostokątny z dwoma odbiciami.

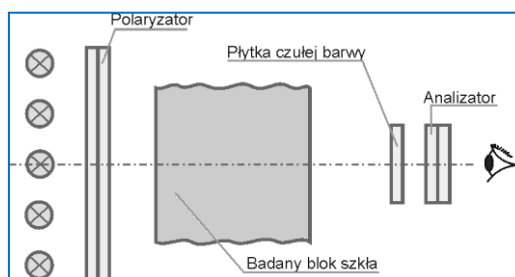
Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 6) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów parametrów geometrycznych i optycznych materiałów, na przykład:

- ☐ dobiera przyrządy do pomiaru parametrów optycznych materiałów;
- ☐ dobiera przyrządy do pomiaru promienia krzywizny;
- ☐ dobiera przyrządy do pomiaru kątów w pryzmatach i klinach optycznych.

Przykładowe zadanie 3.

Schemat przyrządu pokazanego na rysunku służy do wykonania pomiaru



- A. smużystości.
- B. dwójłomności.
- C. pęcherzykowatości.
- D. współczynnika absorpcji.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

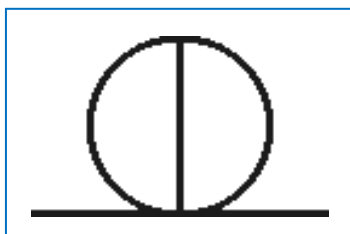
1.2. Wykonywanie elementów układów, przyrządów optycznych i optoelektronicznych

Umiejętność 1) *posługuje się dokumentacją technologiczną elementów układów, przyrządów optycznych i optoelektronicznych, na przykład:*

- ☐ posługuje się dokumentacją technologiczną elementów w zakresie rozpoznawania symboli i oznaczeń;
- ☐ posługuje się dokumentacją technologiczną podczas wykonywania elementów optycznych;
- ☐ posługuje się dokumentacją technologiczną podczas wykonywania elementów mechanicznych przyrządów optycznych i optoelektronicznych.

Przykładowe zadanie 4.

W dokumentacji technologicznej przedstawiony symbol graficzny jest oznaczeniem powłoki



- A. odbijającej.
- B. rozjaśniającej.
- C. światłodzielącej.
- D. przepuszczającej.

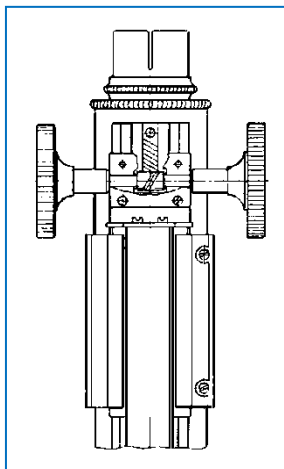
Odpowiedź prawidłowa: C.

Umiejętność 2) *określa rodzaje i przeznaczenie elementów mechanizmów drobnych i precyzyjnych, na przykład:*

- ☐ określa rodzaje elementów mechanizmów drobnych i precyzyjnych;
- ☐ określa przeznaczenie elementów mechanizmów drobnych i precyzyjnych.

Przykładowe zadanie 5.

W przedstawionym na rysunku mechanizmie ogniskującym mikroskopu do ruchu zgrubnego zastosowano mechanizm



źródło: J. Chalecki „Przyrządy optyczne konstrukcja mechanizmów”, WNT, Warszawa 1979 r.

- A. zębniaka i zębatki.
- B. z przekładnią cierną.
- C. śrubowo – dźwigniowy.
- D. z przekładnią ślimakową.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 5) *dobiera narzędzia i przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych elementów optycznych i mechanicznych, na przykład:*

- ☐ dobiera przyrządy do pomiaru wielkości optycznych;
- ☐ dobiera narzędzia i przyrządy do pomiaru wielkości mechanicznych.

Przykładowe zadanie 6.

Pomiaru kąta prostego w pryzmacie prostokątnym z dokładnością od 5'' do 1'' wykonujemy za pomocą

- A. goniometru.
- B. lunety autokolimacyjnej.
- C. kątomierza czujnikowego.
- D. okulara mikrometrycznego,

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

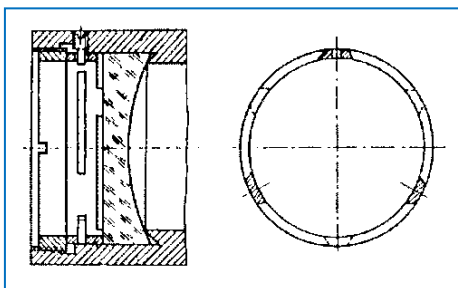
1.3. Montowanie i demontowanie elementów układów i przyrządów optycznych

Umiejętność 2) *dobiera elementy mechaniczne i optyczne układów i przyrządów optycznych do montażu na podstawie dokumentacji, na przykład:*

- ☐ dobiera elementy mechaniczne do montażu układów i przyrządów optycznych na podstawie dokumentacji;
- ☐ dobiera elementy optyczne do montażu układów i przyrządów optycznych na podstawie dokumentacji;
- ☐ dobiera elementy do mocowania części optycznych w układach i przyrządach optycznych.

Przykładowe zadanie 7.

Na rysunku przedstawiono mocowanie soczewki w oprawce za pomocą



źródło: J. Chalecki „Przyrządy optyczne konstrukcja mechanizmów”, WNT, Warszawa 1979 r.

- A. płytek sprężystych.
- B. pierścienia sprężystego.
- C. pierścienia dociskowego z gwintem zewnętrznym.
- D. pierścieniem dociskowym z gwintem wewnętrznym.

Odpowiedź prawidłowa: C.

Umiejętność 4) *dobiera elementy precyzyjne do montażu urządzeń optycznych i aparatury optycznej na podstawie dokumentacji, na przykład:*

- ☐ dobiera na podstawie dokumentacji elementy precyzyjne do montażu aparatury optycznej;
- ☐ dobiera elementy precyzyjne do montażu urządzeń optycznych.

Przykładowe zadanie 8.

W mikroskopach do pionowego przesuwu stolika ze względu na umożliwienie bardzo lekkich i płynnych przesunięć, należy zastosować prowadnice

- A. toczne.
- B. walcowe.
- C. ślizgowe.
- D. pryzmatyczne.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 5) przestrzega zasad i stosuje formy organizacyjne montażu zespołów, przyrządów i aparatów optycznych, na przykład:

- ☐ przestrzega zasad montażu podczas naprawy i justowania zespołów, przyrządów i aparatów optycznych;
- ☐ stosuje formy organizacyjne podczas montażu przyrządów i aparatów optycznych.

Przykładowe zadanie 9.

Która czynność wykonywana jest jako ostatnia podczas sklejania elementów optycznych szklanych?

- A. Odprężanie soczewek.
- B. Centrowanie soczewek.
- C. Podgrzewanie soczewek.
- D. Oczyszczanie powierzchni klejonych.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

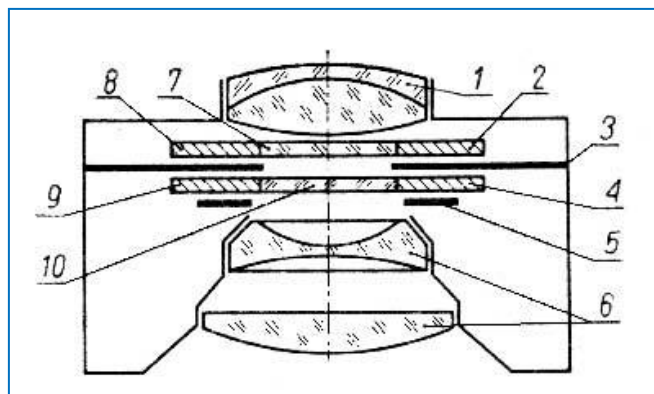
1.4. Naprawianie i justowanie elementów układów i przyrządów optycznych

Umiejętność 1) stosuje dokumentację techniczną i serwisową naprawianych elementów układów i przyrządów optycznych, na przykład:

- ☐ rozpoznaje w dokumentacji technicznej lub serwisowej elementy i części naprawianych przyrządów optycznych;
- ☐ rozpoznaje w dokumentacji technicznej lub serwisowej zespoły i podzespoły naprawianych przyrządów optycznych.

Przykładowe zadanie 10.

Na przedstawionym rysunku soczewka tylna, oznaczona jest numerem



(przekrój schematyczny obiektywu)

- A. 6
- B. 5
- C. 2
- D. 1

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

Umiejętność 2) dobiera narzędzia do justowania i ustawiania układów i przyrządów optycznych, na przykład:

- ☐ dobiera narzędzia do justowania i ustawiania układów optycznych;
- ☐ dobiera narzędzia do justowania i ustawiania przyrządów optycznych.

Przykładowe zadanie 11.

Do montażu soczewek w okularach mikroskopu za pomocą pierścieni dociskowych należy zastosować klucze

- A. sztorcowe.
- B. oczkowe.
- C. hakowe.
- D. płaskie.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 3) dobiera przyrządy kontrolno-pomiarowe do wykonania pomiarów optycznych układów i przyrządów optycznych, na przykład:

- ☐ dobiera przyrządy do wykonywania pomiaru ogniskowych;
- ☐ dobiera przyrządy kontrolno pomiarowe do wykonania pomiarów parametrów optycznych układów i przyrządów optycznych.

Przykładowe zadanie 12.

Parafokalność sprawdzamy za pomocą

- A. mikroskopu.
- B. lunetki dioptryjnej.
- C. apertometru Abbego.
- D. lunety autokolimacyjnej.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.14. *Montaż i naprawa elementów i układów optycznych*

Wykonaj naprawę polaryskopu w celu przywrócenia jego sprawności użytkowej. Zdemontuj urządzenie korzystając z dokumentacji technicznej i serwisowej. Rozpoznań uszkodzone części i określ zakres prac naprawczych. Dobierz niezbędne narzędzia, przyrządy i materiały. Wymień uszkodzone części i wykonaj konserwację polaryskopu. Zmontuj urządzenie i sprawdź jego działanie.

Wszystkie czynności wykonuj zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania 120 minut.

Ocenie podlegać będzie

- ☐ demontaż polaryskopu;
- ☐ montaż nowych części;
- ☐ konserwacja elementów optycznych;
- ☐ sprawny polaryskop – rezultat 1.

Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać

- ☐ dobór narzędzi i przyrządów,
- ☐ poprawność demontażu,
- ☐ prawidłowość konserwacji,
- ☐ jakość montażu polaryskopu,
- ☐ poprawność działania polaryskopu po naprawie.
- ☐ przestrzeganie zasad organizacji pracy i bhp.

Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym

3. Montowanie i demontowanie elementów układów i przyrządów optycznych

- 3) *dobiera elementy elektroniczne do montażu urządzeń optycznych i optoelektronicznych na podstawie dokumentacji;*
- 6) *posługuje się narzędziami podczas montażu i demontażu zgodnie z ich przeznaczeniem oraz zasadami eksploatacji;*
- 8) *uruchamia i sprawdza działanie przyrządów i aparatów optycznych po montażu zgodnie z dokumentacją;*
- 9) *użytkuje maszyny i urządzenia podczas montażu zgodnie z instrukcją obsługi;*
- 10) *wykonuje konserwację maszyn i urządzeń optycznych po montażu.*

4. Naprawianie i justowanie elementów układów i przyrządów optycznych

- 1) *stosuje dokumentację techniczną i serwisową naprawianych elementów układów i przyrządów optycznych;*
- 2) *dobiera narzędzia do justowania i ustawiania układów i przyrządów optycznych;*

- 3) *dobiera przyrządy kontrolno-pomiarowe do wykonania pomiarów optycznych układów i przyrządów optycznych;*
- 4) *wykonuje pomiary optyczne podczas napraw układów i przyrządów optycznych;*
- 5) *demontuje elementy układów i przyrządów optycznych, optoelektronicznych oraz aparatury i przyrządów optyczno-pomiarowych do przeprowadzenia naprawy;*
- 6) *posługuje się narzędziami precyzyjnymi podczas naprawy układów i przyrządów optycznych;*
- 7) *weryfikuje oraz określa stopień zużycia elementów, części układów, przyrządów i aparatury optyczno-pomiarowej po wykonaniu demontażu;*
- 8) *dobiera elementy i części do wykonania naprawy przyrządów optycznych;*
- 9) *sprawdza działanie elementów układów i przyrządów optycznych po naprawie.*

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji M.14. *Montaż i naprawa elementów i układów optycznych* mogą dotyczyć

- ☐ przygotowywania materiałów i elementów optycznych do montażu;
- ☐ wykonywania elementów układów, przyrządów optycznych i optoelektronicznych;
- ☐ wykonywania montażu elementów układów i przyrządów optycznych;
- ☐ wykonywania napraw elementów układów i przyrządów optycznych.

Kwalifikacja K2

M.30. Wykonywanie i naprawa pomocy wzrokowych

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.30. Wykonywanie i naprawa pomocy wzrokowych

1.1. Określanie wad wzroku i sposobów ich korekcji

Umiejętność 2) określa funkcje poszczególnych części oka oraz wady w budowie oka, na przykład:

- ☐ określa funkcje poszczególnych części oka: rogówki, tęczówki, twardówki, źrenicy, soczewki ocznej, siatkówki;
- ☐ określa wady w budowie oka: krótkowzroczność, nadwzroczność, astygmatyzm.

Przykładowe zadanie 1.

Źrenica spełnia w oku rolę

- A. ładnego wizerunku.
- B. odwzorowania obrazu.
- C. elementu tworzącego obraz.
- D. ograniczania ilości światła wpadającego do oka.

Odpowiedź prawidłowa: **D**.

Umiejętność 3) rozpoznaje oko miarowe oraz wady wzroku, na przykład:

- ☐ rozpoznaje oko miarowe;
- ☐ rozpoznaje wady wzroku: krótkowzroczność, nadwzroczność, astygmatyzm, starczowzroczność;
- ☐ rozpoznaje wady widzenia dwuocznego: zez zbieżny, rozbieżny, skośny, pionowy, anizeikonii.

Przykładowe zadanie 2.

Zapis Sph+4 cyl-2 oś 45° określa astygmatyzm

- A. nadwzroczny prosty.
- B. nadwzroczny złożony.
- C. krótkowzroczny zwykły.
- D. krótkowzroczny mieszany.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 6) *stosuje sposoby korekcji wad wzroku i udziela porad dotyczących korzystania z pomocy wzrokowych, na przykład:*

- ☐ stosuje sposoby korekcji wad wzroku: krótkowzroczności, nadwzroczności, astygmatyzmu;
- ☐ stosuje sposoby korekcji wad widzenia dwuocznego: anizeiknii, forii;
- ☐ udziela porad dotyczących korzystania z pomocy wzrokowych: okularów korekcyjnych, okularów ochronnych, soczewek kontaktowych.

Przykładowe zadanie 3.

Do korekcji anizeikonii należy zastosować soczewki

- A. kontaktowe.
- B. pryzmatyczne.
- C. polaryzacyjne.
- D. fotochromowe.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

1.2. Wykonywanie pomiarów oftalmicznych

Umiejętność 3) *przestrzega zasad tworzenia zapisu równoważnego soczewek sfero-cylindrycznych, na przykład:*

- ☐ rozróżnia zapisy równoważne soczewek sfero-cylindrycznych;
- ☐ przestrzega zasad tworzenia zapisów równoważnych z cylindrem dodatnim, cylindrem ujemnym i zapisu dwucylindrycznego.

Przykładowe zadanie 4.

Soczewka sferocylindryczna posiada zapis dwucylindryczny: cyl +2 oś 30° i cyl – 4 oś 120°, który z podanych niżej zapisów jest zapisem równoważnym

- A. Sph +2 cyl – 4 oś 30°
- B. Sph - 4 cyl + 6 oś 30°
- C. Sph - 4 cyl + 2 oś 120°
- D. Sph - 4 cyl + 6 oś 120°

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 6) oblicza wartość decentracji pryzmatycznej w soczewkach okularowych na podstawie recepty i wyznacza położenie głównego punktu referencyjnego, na przykład:

- ☐ oblicza wartość decentracji pryzmatycznej dla soczewek sferycznych, cylindrycznych i sfero cylindrycznych na podstawie recepty;
- ☐ wyznacza kierunek przesunięcia pryzmatycznego soczewek sferycznych, cylindrycznych i sfero cylindrycznych na podstawie recepty;
- ☐ wyznacza położenie głównego punktu referencyjnego.

Przykładowe zadanie 5.

W przypadku wady opisanej na receptie dla oka prawego Sph + 5 pryzma 2 baza 0° przesunięcie pryzmatyczne wynosi

- A. 2 mm
- B. 4 mm
- C. 6 mm
- D. 8 mm

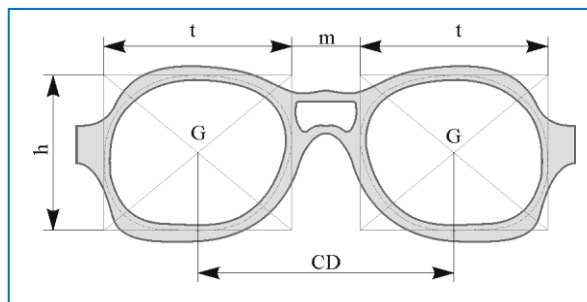
Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 7) stosuje wymiarowanie i znakowanie opraw, soczewek okularowych i kontaktowych w procesie wykonania pomocy wzrokowych, na przykład:

- ☐ stosuje znakowanie opraw okularowych w procesie wykonania pomocy wzrokowych;
- ☐ stosuje wymiarowanie soczewek okularowych w procesie wykonania pomocy wzrokowych.

Przykładowe zadanie 6.

Na przedstawionym rysunku szerokość mostka oprawy określa wymiar oznaczony literą



- A. t
- B. h
- C. m
- D. G

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

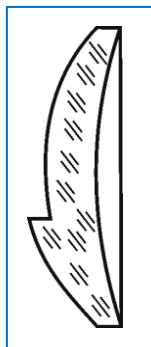
1.3. Dobieranie pomocy wzrokowych

Umiejętność 2) rozpoznaje rodzaje soczewek okularowych i kontaktowych oraz określa ich zastosowanie, na przykład:

- ☐ rozpoznaje rodzaje soczewek okularowych: sferyczne, cylindryczne, sferocyndryczne, pryzmatyczne, asferyczne, jednoogniskowe, dwuogniskowe, progresywne;
- ☐ rozpoznaje rodzaje soczewek kontaktowych: twarde, miękkie, jednodniowe, tygodniowe, miesięczne, roczne;
- ☐ określa zastosowanie soczewek okularowych i kontaktowych: ze względu na konstrukcję, moc, materiał, uszlachetnienia.

Przykładowe zadanie 7.

Na rysunku przedstawiono soczewkę



- A. lentikularną organiczną.
- B. progresywną mineralną.
- C. dwuogniskową mineralną.
- D. dwuogniskową organiczną.

Odpowiedź prawidłowa: C.

Umiejętność 4) dobiera akcesoria i oprawy okularowe zgodnie z zasadami optyki, fizjologii widzenia i estetyki, na przykład:

- ☐ dobiera oprawy okularowe ze względu na materiał oprawy, rodzaj montowanych soczewek okularowych i warunki użytkowania opraw zgodnie z zasadami optyki, fizjologii widzenia i estetyki;
- ☐ dobiera akcesoria okularowe jak: ściereczki, futerały, łańcuszki.

Przykładowe zadanie 8.

Przy doborze oprawy okularowej prawidłowa odległość soczewek okularowych od wierzchołka rogówki wynosi około

- A. 4 mm
- B. 10 mm
- C. 15 mm
- D. 17 mm

Odpowiedź prawidłowa: C.

Umiejętność 5) wyznacza minimalną średnicę soczewek okularowych i dobiera soczewki okularowe, na przykład:

- ☐ wyznacza minimalną średnicę soczewek okularowych za pomocą szablonu;
- ☐ dobiera soczewki okularowe na podstawie: recepty, przeznaczenia okularów, warunków użytkowania, konstrukcji, indeksu i średnicy.

Przykładowe zadanie 9.

Dla metalowej okrągłej oprawy okularowej o wymiarach 40 □ 20 mm i rozstawu źrenic oczu klienta PD = 66 mm, minimalna średnica soczewek okularowych wynosi

- A. 50 mm
- B. 55 mm
- C. 60 mm
- D. 70 mm

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

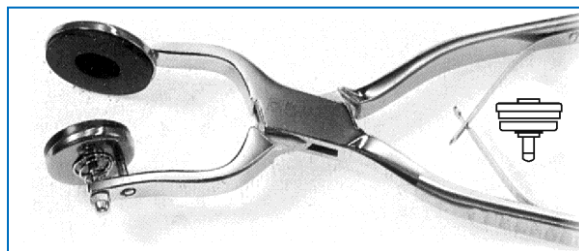
1.4. Wykonywanie pomocy wzrokowych

Umiejętność 2) posługuje się narzędziami stosowanymi w optyce oftalmicznej, na przykład:

- ☐ posługuje się narzędziami stosowanymi do obróbki soczewek okularowych;
- ☐ posługuje się narzędziami stosowanymi do montażu soczewek okularowych;
- ☐ posługuje się narzędziami stosowanymi do naprawy pomocy wzrokowych.

Przykładowe zadanie 10.

Pokazane cążki służą do



Optikatalog '98 – Inter Frames Production Spółka z o. o.

- A. modelowania opraw.
- B. zdejmowania przyssawek.
- C. wyjmowania soczewek z opraw.
- D. ustawiania osi soczewki cylindrycznej.

Odpowiedź prawidłowa: **D.**

Umiejętność 5) przestrzega zasad centrowania soczewek okularowych z uwzględnieniem decentracji poziomej i pionowej, na przykład:

- ☐ przestrzega zasad centrowania soczewek okularowych w okularach do dali i do bliży uwzględniając decentrację pionową;
- ☐ przestrzega zasad centrowania soczewek okularowych w zależności od dobranej oprawy uwzględniając decentrację poziomą.

Przykładowe zadanie 11.

Do wyznaczania decentracji poziomej należy zastosować wzór

A. $\frac{1}{2}PD - \frac{1}{2}(t + m)$

B. $p + 2d_w + n$

C. $-(D_c)^2 \times e$

D. $\frac{10 \times \Delta}{D_c}$

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 9) stosuje wartości odchyłek tolerancji, wymaganych w procesie wykonania pomocy wzrokowych, na przykład:

- ☐ stosuje wartości odchyłek tolerancji zbieżności, rozbieżności i wichrowatości w wykonywanych pomocach wzrokowych;
- ☐ stosuje wartości odchyłek tolerancji ustawienia osi soczewek w okularach astygmatycznych;
- ☐ stosuje wartości odchyłek tolerancji ustawienia osi pryzmy w okularach do korekcji zeza.

Przykładowe zadanie 12.

W wykonywanych okularach dopuszczalny błąd pryzmatyczności bazą do skroni wynosi

- A. 0,1 prdptr.
- B. 0,5 prdptr.
- C. 1,0 prdptr.
- D. 1,5 prdptr.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

1.5. Naprawianie pomocy wzrokowych

Umiejętność 1) *dobiera narzędzia do naprawy pomocy wzrokowych, na przykład:*

- ☐ dobiera mechaniczne narzędzia do wykonania naprawy pomocy wzrokowych;
- ☐ dobiera elektryczne narzędzia do wykonania naprawy pomocy wzrokowych.

Przykładowe zadanie 13.

Do lutowania pękniętej metalowej oprawy okularowej należy zastosować lutownicę

- A. gazową.
- B. oporową.
- C. grzałkową.
- D. transformatorową.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 3) *dobiera przyrządy kontrolno-pomiarowe do wykonania pomiarów optycznych układów i przyrządów, na przykład:*

- ☐ dobiera przyrządy do pomiarów wielkości fizycznych związanych z prawidłowym wykonaniem i kontrolą pomocy wzrokowych takie jak: sferometr, dioptriomierz, ditest, centroskop;
- ☐ dobiera przyrządy do pomiaru wielkości fizycznych i medycznych związanych z diagnostyką narządu wzroku, takie jak: biomikroskop, refraktometr, oftalmoskop, keratometr, foropter.

Przykładowe zadanie 14.

Do mierzenia współosiowości oka i soczewki okularowej służy

- A. centroskop.
- B. centryskop.
- C. pupilometr.
- D. keratoskop.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 8) *przestrzega norm i procedur dotyczących kontroli jakości wyrobów i usług oftalmicznych, na przykład:*

- ☐ przestrzega norm dotyczących parametrów soczewek okularowych;
- ☐ przestrzega norm dotyczących wykonania pomocy wzrokowych;
- ☐ przestrzega procedur dotyczących kontroli jakości wyrobów i usług oftalmicznych.

Przykładowe zadanie 15.

Do kontroli optycznej wykonanych okularów **nie należy** sprawdzenie

- A. rozstawu.
- B. pryzmatyczności.
- C. zgodności mocy z receptą.
- D. wielkości promieni soczewek.

Odpowiedź prawidłowa: **D**.

2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych kwalifikacji M.30. Wykonywanie i naprawa pomocy wzrokowych

Do zakładu optycznego zgłosił się klient z *Receptą* w celu wykonania okularów korekcyjnych. Wybrał oprawę bezramkową prostokątną typu „patent” o wymiarach 5420 mm i wysokości 30 mm. Okulary będą służyły do czytania. Odległość środka źrenicy od dolnej krawędzi oprawy wynosi 12 mm. Wybrano soczewki organiczne CR39.

1. Wykonaj w *Tabeli* niezbędne obliczenia decentracji poziomej i pionowej, minimalnej średnicy soczewek oraz wpisz soczewki do realizacji zadania.
2. Wykonaj okulary korekcyjne uwzględniając dane z *Recepty*.

Zadanie wykonaj na przygotowanym stanowisku pracy wyposażonym w niezbędne materiały, urządzenia, narzędzia i przyrządy pomiarowe do montażu okularów korekcyjnych. Podczas wykonywania zadania, przestrzegaj zasad organizacji pracy i bhp.

Recepta

Imię i nazwisko chorego		16.05.2012v data					
Adam Kowalski							
		Sfera	Cylinder	Oś	Pryzma	Baza	Odł. źrenic mm
Do dali	O.P.						
	O.L.						
Do blizy	O.P.	+ 3					36
	O.L.	+ 3,5					38
Szkła							
Uwagi							
Następna wizyta		16.05.2013v			Podpis lekarza		
					Piotrus		

Tabela 1. Zestaw soczewek okularowych do wykonania okularów

Lp.	Moc soczewki	Materiał	Średnica soczewki [mm]	Ilość sztuk
1.	+3	CR39	56	2
2.	+3	CR39	60	2
3.	+3	CR39	65	2
4.	+3	CR39	72	2
5.	+3,5	CR39	56	2
6.	+3,5	CR39	60	2
7.	+3,5	CR39	65	2
8.	+3,5	CR39	72	2

Tabela 2. Tabela obliczeń

Obliczenie decentracji:

Obliczenie minimalnej średnicy soczewek:

Dobór soczewek:

Czas przeznaczony na wykonanie zadania 180 minut.**Ocenie podlegać będzie**

- ☐ montaż okularów.
- ☐ tabela obliczeń – rezultat 1.
- ☐ okulary korekcyjne – rezultat 2.

Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać

- ☐ prawidłowość obliczeń decentracji,
- ☐ prawidłowość obliczeń minimalnej średnicy soczewek,
- ☐ poprawność doboru soczewek,
- ☐ prawidłowość montażu okularów,
- ☐ jakość wykonanych okularów,
- ☐ przestrzeganie zasad organizacji pracy i bhp.

Umiejętności z kwalifikacji sprawdzane zadaniem praktycznym**2. Wykonywanie pomiarów oftalmicznych**

- 4) *dobiera przyrządy i urządzenia do wykonywania pomiarów oftalmicznych;*
- 5) *wykonuje pomiary mocy soczewek, wyznaczania osi cylindra i środków optycznych soczewek, kierunku i mocy pryzmy, rozstawu źrenic, kąta pantoskopowego, kąta nachylenia tarcz oprawy, odległości wierzchołkowej;*
- 6) *oblicza wartość decentracji pryzmatycznej w soczewkach okularowych na podstawie recepty i wyznacza położenie głównego punktu referencyjnego;*
- 7) *stosuje wymiarowanie i znakowanie opraw, soczewek okularowych i kontaktowych w procesie wykonania pomocy wzrokowych.*

3. Dobieranie pomocy wzrokowych

- 1) *rozdziela materiały konstrukcyjne stosowane w oftalmice;*
- 2) *rozpoznaje rodzaje soczewek okularowych i kontaktowych oraz określa ich zastosowanie;*
- 3) *rozdziela rodzaje opraw okularowych i innych pomocy wzrokowych;*
- 5) *wyznacza minimalną średnicę soczewek okularowych i dobiera soczewki okularowe.*

4. Wykonywanie pomocy wzrokowych

- 1) *obsługuje urządzenia stosowane w optyce oftalmicznej;*
- 2) *posługuje się narzędziami stosowanymi w optyce oftalmicznej;*
- 4) *przestrzega zasad oznakowania soczewek okularowych podczas wykonywania okularów;*
- 5) *przestrzega zasad centrowania soczewek okularowych z uwzględnieniem decentracji poziomej i pionowej;*
- 6) *dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny potrzebne do wykonania pomocy wzrokowych;*
- 7) *wykonuje obróbkę soczewek z zastosowaniem maszyn, urządzeń i narzędzi;*
- 8) *osadza soczewki okularowe z zastosowaniem narzędzi do montażu;*
- 9) *stosuje wartości odchyłek tolerancji, wymaganych w procesie wykonania pomocy wzrokowych;*
- 10) *reguluje i modeluje okulary i inne pomoce wzrokowe.*

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji M.30. Wykonywanie i naprawa pomocy wzrokowych mogą dotyczyć

- ☐ wykonywania pomiarów oftalmicznych;
- ☐ udzielania instruktażu w zakresie dobierania pomocy wzrokowych i posługiwania się nimi;
- ☐ wykonywania i naprawiania pomocy wzrokowych.

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1. Wykaz wybranych aktów prawnych

ZAŁĄCZNIK 2. Podstawa programowa kształcenia w zawodzie technik optyk

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 optyk 325302

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 optyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania i naprawiania elementów i układów optycznych;
- 2) wykonywania pomiarów oftalmicznych;
- 3) udzielania instruktażu w zakresie dobierania pomocy wzrokowych i posługiwania się nimi;
- 4) wykonywania i naprawiania pomocy wzrokowych.

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), umożliwiającą 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.f);

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.f) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: optyk- -mechanik, technik optyk

Uczeń:

- 1) stosuje prawa i przestrzega zasad optyki fizycznej i geometrycznej, elektrotechniki i elektroniki;
- 2) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik optyk opisane w części II:

M.14. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych

1. Przygotowywanie materiałów i elementów optycznych do montażu

Uczeń:

- 1) rozpoznaje symbole i oznaczenia materiałów i elementów optycznych stosowanych w sprzęcie optycznym;
- 2) dobiera materiały konstrukcyjne metalowe, niemetalowe i optyczne do wytwarzania i montażu układów optycznych, optoelektronicznych, sprzętu optycznego i mechanizmów precyzyjnych;
- 3) dobiera elementy mechanizmów drobnych i precyzyjnych do budowy aparatury i urządzeń optycznych na podstawie dokumentacji technicznej;

- 4) dobiera elementy do budowy sprzętu optycznego i optoelektronicznego na podstawie dokumentacji technicznej;
- 5) stosuje dokumentację techniczną i normy jakości w procesie kontroli materiałów i elementów optycznych;
- 6) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów parametrów geometrycznych i optycznych materiałów;
- 7) wykonuje pomiary parametrów geometrycznych i optycznych materiałów.

2. Wykonywanie elementów układów, przyrządów optycznych i optoelektronicznych

Uczeń:

- 1) posługuje się dokumentacją technologiczną elementów układów, przyrządów optycznych i optoelektronicznych;
- 2) określa rodzaje i przeznaczenie elementów mechanizmów drobnych i precyzyjnych;
- 3) określa rodzaje i przeznaczenie elementów elektrycznych i elektronicznych;
- 4) dobiera narzędzia do wykonania elementów układów, przyrządów optycznych i optoelektronicznych;
- 5) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania pomiarów warsztatowych elementów optycznych i mechanicznych;
- 6) stosuje wartości odchyłek tolerancji i pasowań oraz kształtu i położenia wymaganych w procesie wytwarzania elementów optycznych;
- 7) stosuje metale żelazne i nieżelazne oraz ich stopy, tworzywa sztuczne, szkła optyczne, materiały ceramiczne, materiały uszczelniające, szlifierskie i eksploatacyjne w procesie wytwarzania, naprawach, montażu i konserwacji sprzętu optycznego, optyczno-elektronicznego i urządzeń laserowych;
- 8) wykonuje operacje: piłowania, wiercenia, gwintowania, cięcia, przecinania, wycinania, ścinania, gięcia, prostowania, nitowania, lutowania, klejenia, szlifowania, docierania, skrobania, polerowania, wytaczania otworów, toczenia i frezowania oraz zawijania elementów optycznych;
- 9) wykonuje pomiary warsztatowe wykonanych elementów układów, przyrządów optycznych i optoelektronicznych.

3. Montowanie i demontowanie elementów układów i przyrządów optycznych

Uczeń:

- 1) posługuje się schematami montażu układów, przyrządów optycznych i mechanizmów precyzyjnych;
- 2) dobiera elementy mechaniczne i optyczne układów i przyrządów optycznych do montażu na podstawie dokumentacji;
- 3) dobiera elementy elektroniczne do montażu urządzeń optycznych i optoelektronicznych na podstawie dokumentacji;
- 4) dobiera elementy precyzyjne do montażu urządzeń optycznych i aparatury optycznej na podstawie dokumentacji;
- 5) przestrzega zasad i stosuje formy organizacyjne montażu zespołów, przyrządów i aparatów optycznych;
- 6) posługuje się narzędziami podczas montażu i demontażu zgodnie z ich przeznaczeniem oraz zasadami eksploatacji;
- 7) łączy elementy lub części w podzespoły, zespoły lub w gotowe przyrządy i aparaty optyczne;
- 8) uruchamia i sprawdza działanie przyrządów i aparatów optycznych po montażu zgodnie z dokumentacją;
- 9) użytkuje maszyny i urządzenia podczas montażu zgodnie z instrukcją obsługi;
- 10) wykonuje konserwację maszyn i urządzeń optycznych po montażu.

4. Naprawianie i justowanie elementów układów i przyrządów optycznych

Uczeń:

- 1) stosuje dokumentację techniczną i serwisową naprawianych elementów układów i przyrządów optycznych;
- 2) dobiera narzędzia do justowania i ustawiania układów i przyrządów optycznych;
- 3) dobiera przyrządy kontrolno-pomiarowe do wykonania pomiarów optycznych układów i przyrządów optycznych;
- 4) wykonuje pomiary optyczne podczas napraw układów i przyrządów optycznych;

- 5) demontuje elementy układów i przyrządów optycznych, optoelektronicznych oraz aparatury i przyrządów optyczno-pomiarowych do przeprowadzenia naprawy;
- 6) posługuje się narzędziami precyzyjnymi podczas naprawy układów i przyrządów optycznych;
- 7) weryfikuje oraz określa stopień zużycia elementów, części układów, przyrządów i aparatury optyczno-pomiarowej po wykonaniu demontażu;
- 8) dobiera elementy i części do wykonania naprawy przyrządów optycznych;
- 9) sprawdza działanie elementów układów i przyrządów optycznych po naprawie.

M.30. Wykonywanie i naprawa pomocy wzrokowych

1. Określanie wad wzroku i sposobów ich korekcji

Uczeń:

- 1) charakteryzuje budowę narządu wzroku;
- 2) określa funkcje poszczególnych części oka oraz wady w budowie oka;
- 3) rozpoznaje oko miarowe oraz wady wzroku;
- 4) stosuje pojęcia związane z widzeniem obuocznym;
- 5) obsługuje wybrane przyrządy optometryczne: autorefraktometr, refraktometr, keratometr, pupilometr, oprawę próbną;
- 6) stosuje sposoby korekcji wad wzroku i udziela porad dotyczących korzystania z pomocy wzrokowych;
- 7) dobiera środki do ochrony wzroku przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz szkodliwym działaniem promieniowania.

2. Wykonywanie pomiarów oftalmicznych

Uczeń:

- 1) rozpoznaje symbole i oznaczenia stosowane w oftalmice;
- 2) kontroluje parametry fizyczne soczewek okularowych, kontaktowych i innych pomocy wzrokowych;
- 3) przestrzega zasad tworzenia zapisu równoważnego soczewek sfero-cylindrycznych;
- 4) dobiera przyrządy i urządzenia do wykonywania pomiarów oftalmicznych;
- 5) wykonuje pomiary mocy soczewek, wyznaczania osi cylindra i środków optycznych soczewek, kierunku i mocy pryzmy, rozstawu źrenic, kąta pantoskopowego, kąta nachylenia tarcz oprawy, odległości wierzchołkowej;
- 6) oblicza wartość decentracji pryzmatycznej w soczewkach okularowych na podstawie recepty i wyznacza położenie głównego punku referencyjnego;
- 7) stosuje wymiarowanie i znakowanie opraw, soczewek okularowych i kontaktowych w procesie wykonania pomocy wzrokowych.

3. Dobieranie pomocy wzrokowych

Uczeń:

- 1) rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane w oftalmice;
- 2) rozpoznaje rodzaje soczewek okularowych i kontaktowych oraz określa ich zastosowanie;
- 3) rozróżnia rodzaje opraw okularowych i innych pomocy wzrokowych;
- 4) dobiera akcesoria i oprawy okularowe zgodnie z zasadami optyki, fizjologii widzenia i estetyki;
- 5) wyznacza minimalną średnicę soczewek okularowych i dobiera soczewki okularowe.

4. Wykonywanie pomocy wzrokowych

Uczeń:

- 1) obsługuje urządzenia stosowane w optyce oftalmicznej;
- 2) posługuje się narzędziami stosowanymi w optyce oftalmicznej;
- 3) dobiera metody i techniki wykonania i uszlachetniania soczewek okularowych i kontaktowych;
- 4) przestrzega zasad oznakowania soczewek okularowych podczas wykonywania okularów;
- 5) przestrzega zasad centrowania soczewek okularowych z uwzględnieniem decentracji poziomej i pionowej;
- 6) dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny potrzebne do wykonania pomocy wzrokowych;
- 7) wykonuje obróbkę soczewek z zastosowaniem maszyn, urządzeń i narzędzi;
- 8) osadza soczewki okularowe z zastosowaniem narzędzi do montażu;

- 9) stosuje wartości odchyłek tolerancji, wymaganych w procesie wykonania pomocy wzrokowych;
- 10) reguluje i modeluje okulary i inne pomoce wzrokowe;
- 11) ocenia jakość wykonania pomocy wzrokowych.

5. Naprawianie pomocy wzrokowych

Uczeń:

- 1) dobiera narzędzia do naprawy pomocy wzrokowych;
- 2) przestrzega parametrów mechanicznych i estetycznych pomocy wzrokowych zgodnie z wymaganiami technicznymi;
- 3) dobiera przyrządy kontrolno-pomiarowe do wykonania pomiarów optycznych układów i przyrządów;
- 4) wykonuje pomiary optyczne pomocy wzrokowych;
- 5) stosuje tablice tolerancji dla pomiarów wstępnych i kontroli powykonawczych pomocy wzrokowych;
- 6) określa aberracje układów optycznych na podstawie wykonanych pomiarów;
- 7) wykonuje naprawę, regulację i konserwację pomocy wzrokowych;
- 8) przestrzega norm i procedur dotyczących kontroli jakości wyrobów i usług oftalmicznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik optyk 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 demontażu, montażu i konserwacji przyrządów optycznych, wyposażoną w: stanowisko montażowe, stanowisko obróbki pomocniczej, stanowisko mycia (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), stoły montażowe z blatem pokrytym gumolitem i z gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 230 V i zerowaniem ochronnym oraz gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 24 V, wyposażone w imadła zegarmistrzowskie z nakładkami z tworzywa sztucznego, przestawną lampkę oświetleniową, czarny matowy ekran do obserwacji czystości powierzchni optycznych, urządzenia pomiarowe i diagnostyczne optyczne, uniwersalne mierniki prądu, prasy montażowe stołowe, wiertarkę stołową z kompletem wiertel, kompletem uchwytów, szczotek i kamieni szlifierskich, narzędzia kontrolno-pomiarowe suwmiarkowe i mikrometryczne, narzędzia monterskie, zegarmistrzowskie, ślusarskie, justerskie, sprzęt do lutowania, kuwety do mycia;
- 3) pracownię pomiarów i kontroli, wyposażoną w: stanowisko pomiarów wielkości liniowych i kątowych, stanowisko pomiarów optycznych, stanowisko pomiarów elektrycznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), stoły montażowe z blatem pokrytym gumolitem i z gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 230 V i zerowaniem ochronnym oraz gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 24 V, mikroskop warsztatowy, płytę pomiarową, narzędzia kontrolno-pomiarowe suwmiarkowe i mikrometryczne, płytki wzorcowe, czujnik z podstawką, sprawdziany do wałków, otworów, gwintów i stożków, przymiary, kątomierze, szczelinomierze, ławę optyczną z wyposażeniem, goniometr, mikroskop pomiarowy, dioptriomierz, lunetkę dioptryjną, kolimator długoogniskowy, kolimator szerokokątny, autokolimator, lunetę autokolimacyjną, dynametr Ramsdena, dynametr Czapskiego, lunetki równoległe, urządzenie do sprawdzania przyrządów dwuocnych, urządzenie do badania funkcji przenoszenia kontrastu, urządzenie do badania skręcenia płaszczyzny obrazu, urządzenie do pomiaru czasu otwarcia migawek, sprawdziany interferencyjne, interferometr Michelsona, sferometr, lupę Brinella, lupę powiększającą 6 razy, test Abbego, specjalistyczne przyrządy do pomiaru układów elektronicznych, mierniki uniwersalne do pomiarów elektrycznych oraz stanowisko komputerowe z drukarką, ze skanerem i oprogramowaniem do badania układów elektronicznych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów);
- 4) pracownię obróbki szkła, wyposażoną w: stanowisko cięcia szkła, stanowisko zaokrążania i centrowania, stanowisko frezowania szkła, stanowisko szlifowania zgrubnego, stanowisko szlifiersko-polerskie, stanowisko oklejania i sklejanie (jedno stanowisko dla czterech uczniów), piłę z tarczą z nasypem diamentowym do cięcia

grubych tafli szkła, centrówkę-szlifierkę do szkła, frezarkę do szkła, jednowrzecionową szlifierko-polerkę z napędem elektrycznym do szlifowania luźnym proszkiem ściernym i polerowania, rolkę do cięcia szkła, diament do cięcia szkła, palnik gazowy do podgrzewania uchwytów, szczypce do obłamywania szkła, tarcze szlifierskie z nasypem diamentowym, uchwyty frezarskie, płyty podgrzewane elektrycznie, sferometry zegarowe, mikroskop warsztatowy przystosowany do centrowania, lupy zegarmistrzowskie powiększające 2,5 razy, suwmiarki i mikrometry, szablony z wzorami promieni, szklane sprawdziany interferencyjne;

5) pracownię optometryczną, wyposażoną w stanowiska do określania wad wzroku i dobierania pomocy wzrokowych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów) obejmujące: autorefraktometr, refraktometr, keratometr, oftalmometr, pupilometr, oprawę próbną, kasetę okulistyczną, rzutnik z optotypami i testem czerwono-zielonym, dioptriomierz, pupilometr, linijki optyczne;

6) pracownię salonu optycznego, wyposażoną w: stanowisko do doboru opraw pomocy wzrokowych z ekspozycją i magazynem opraw (jedno stanowisko dla czterech uczniów), stanowisko do przyjmowania i wydawania pomocy wzorkowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), stanowisko do rejestracji i dokonywania zamówień (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone w komputer; katalogi soczewek, pupilometr, centroskop, dioptriomierz, linijki optyczne, podgrzewacz do opraw, tablice optotypów, akcesoria okularowe;

7) pracownię optyczną, w której powinny być zorganizowane stanowiska do wykonywania i napraw pomocy wzrokowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: szlifierkę ręczną do obróbki obrzeży soczewek, automat szlifierski szablonowy lub bezszablonowy do obróbki obrzeży soczewek z oprzyrządowaniem, wiertarkę do wykonywania otworów w soczewkach, rowkarke, polerkę do polerowania obrzeży soczewek, polerkę do polerowania opraw, szabluniarkę, dioptriomierz, polaryskop, linijki optyczne, centroskop, podgrzewacz do opraw, mikropalnik do lutowania opraw, barwiarkę do soczewek organicznych, cążki do montażu i profilowania okularów, wkręta precyzyjne (zegarmistrzowskie), pilniki;

8) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska obróbki mechanicznej i ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: tokarko-frezarkę stołową, wiertarkę stołową, szlifierkę ostrzałkę, stół ślusarski, stołową płytę traserską, uchwyty i przyrządy, narzędzia skrawające do obróbki maszynowej i ręcznej, mikroskop warsztatowy z oprzyrządowaniem pomiarowym, suwmiarkowe i mikrometryczne narzędzia kontrolno-pomiarowe, płytki wzorcowe, imadła maszynowe, podzielnice wiertarską, wiertła i rozwiertaki, przyrządy traserskie, narzędzia obsługowe, dokumentację technologiczną, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach, zakładach i salonach optycznych. 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	480 godz.
M.14. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych	600 godz.
M.30. Wykonywanie i naprawa pomocy wzrokowych	300 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 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 wspomaganych 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.