

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe

Technik elektroradiolog

Centralna Komisja Egzaminacyjna
Warszawa 2006

**Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną we Wrocławiu
oraz Ministrem właściwym do spraw zdrowia**

ISBN 978-83-7400-200-4

Wstęp

Centralna Komisja Egzaminacyjna poleca czwartą edycję informatorów o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe¹ skierowaną do absolwentów szkół ponadgimnazjalnych: techników i szkół policealnych.

Edycja obejmuje 33 informatory, opublikowane w terminie do 31 sierpnia 2006 roku, dla zawodów, w których po raz pierwszy w roku 2007, odbędzie się egzamin dla absolwentów ww. typów szkół.

Prezentowana publikacja składa się z odrębnych, dla poszczególnych zawodów, opracowań (informatory), w których opisano wymagania egzaminacyjne.

W każdym z informatorów omówiono:

- strukturę egzaminu, jego organizację i przebieg,
- wymagania, które należy spełnić żeby przystąpić do egzaminu i żeby zdać ten egzamin,
- materiał egzaminacyjny z zakresu danego zawodu – wiadomości i umiejętności, które będą sprawdzane i oceniane na egzaminie, w etapie pisemnym i praktycznym, ilustrując go przykładami zadań egzaminacyjnych wraz z kryteriami oceniania.

Informatory o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe kierujemy przede wszystkim do uczniów i nauczycieli szkół zawodowych, sądzymy jednak, że przedstawiony w nich syntetyczny materiał dotyczący sprawdzanych umiejętności stanowiących o kwalifikacjach zawodowych zainteresuje również innych czytelników, np.: przedstawicieli organów prowadzących szkoły i nadzorujących kształcenie, pracodawców i specjalistów ds. modelowania zawodów, kształcenia i doskonalenia zawodowego.

¹ Podstawą prawną przeprowadzenia zewnętrznego egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe, zwanego również egzaminem zawodowym, jest:

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 7 września 2004 r., w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. Nr 199, poz. 2046 oraz z 2005 r. Nr 218, poz. 1840 i z 2006 r. Nr 69, poz. 487 i Nr 100, poz. 694),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 8 maja 2004 r., w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. Nr 114, poz. 1195 oraz z 2005 r. Nr 116, poz. 969),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 29 marca 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (Dz. U. Nr 66, poz. 580). Standardy, o których mowa w rozporządzeniu, stanowią oddzielny załącznik.

SPIS TREŚCI

1. OGÓLNE INFORMACJE O EGZAMINIE POTWIERDZAJĄCYM KWALIFIKACJE ZAWODOWE.....	6
1.1. Struktura egzaminu oraz formy sprawdzania wiadomości i umiejętności z zakresu zawodu	7
1.2. Wiadomości i umiejętności sprawdzane na egzaminie	7
1.3. Wymagania, które trzeba spełnić, aby zdać egzamin	9
1.4. Wymagania, które trzeba spełnić, aby przystąpić do egzaminu.....	9
1.5. Szczegółowe informacje o egzaminie zawodowym.....	10
2. ETAP PISEMNY EGZAMINU	11
2.1. Organizacja i przebieg	11
2.2. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części I.....	13
2.3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części II	26
2.4. Odpowiedzi do przykładowych zadań.....	30
3. ETAP PRAKTYCZNY EGZAMINU	31
3.1. Organizacja i przebieg	31
3.2. Wymagania egzaminacyjne i ogólne kryteria oceniania	32
3.3. Komentarz do standardu wymagań egzaminacyjnych	33
3.4. Przykład zadania praktycznego	35
3.5. Komentarz do rozwiązania zadania wraz z kryteriami oceniania	38
4. ZAŁĄCZNIKI	41
4.1. Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu	41
4.2. Przykład karty odpowiedzi do etapu pisemnego	44
4.3. Lista zawodów, dla których opublikowano informatory w 2005 r.....	45
4.4. Lista zawodów, dla których opublikowano informatory w 2006 r.....	46

1. OGÓLNE INFORMACJE O EGZAMINIE POTWIERDZAJĄCYM KWALIFIKACJE ZAWODOWE

Egzamin potwierdzający kwalifikacje zawodowe jest formą oceny poziomu opanowania wiadomości i umiejętności z zakresu danego zawodu określonych w standardzie wymagań, ustalonym przez Ministra Edukacji Narodowej i Sportu.

Egzamin ten, zwany również egzaminem zawodowym, jest egzaminem zewnętrznym. Umożliwia on 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 (patrz - mapka na wewnętrznej stronie okładki) okręgowe komisje egzaminacyjne przygotowują, organizują i przeprowadzają zewnętrzne egzaminy zawodowe. Egzaminy oceniać będą zewnętrzni egzaminatorzy.

Egzaminy zawodowe mogą zdawać absolwenci wszystkich typów szkół zawodowych ponadgimnazjalnych i policealnych, które kształcą w zawodach ujętych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

Egzaminy zawodowe przeprowadzane są raz w ciągu roku szkolnego. Harmonogram egzaminów ustala i ogłasza dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej nie później niż na 4 miesiące przed terminem ich przeprowadzenia.

Dla absolwentów zasadniczych szkół zawodowych i szkół policealnych egzaminy przeprowadzane są od następnego tygodnia po zakończeniu zajęć dydaktyczno-wychowawczych, a dla absolwentów technikum i technikum uzupełniającego - od następnego tygodnia po zakończeniu egzaminu maturalnego.

Do egzaminu mogą przystąpić również absolwenci szkół zawodowych kształcących młodzież o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Dla tej młodzieży, na podstawie opinii poradni psychologiczno-pedagogicznych lub orzeczeń lekarskich, czas egzaminu pisemnego może być wydłużony o 30 minut, a warunki i przebieg egzaminu będą dostosowane do jej potrzeb.

1.1. Struktura egzaminu oraz formy sprawdzania wiadomości i umiejętności z zakresu zawodu

Struktura egzaminu obejmuje dwa etapy: etap pisemny i etap praktyczny.

Etap pisemny składa się z dwóch części. Podczas części I zdający będą rozwiązywać zadania sprawdzające wiadomości i umiejętności właściwe dla kwalifikacji w danym zawodzie, w części II – zadania sprawdzające wiadomości i umiejętności związane z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą.

Etap pisemny przeprowadzany jest w formie testu składającego się z zadań zamkniętych zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna odpowiedź jest prawidłowa.

W części I test zawiera 50 zadań, a w części II – 20 zadań.

Czas trwania etapu pisemnego dla wszystkich zawodów wynosi 120 minut.

Etap praktyczny sprawdza umiejętności rozwiązywania typowych problemów zawodowych o charakterze „łączenia teorii z praktyką”, właściwych dla zawodu, w zakresie wynikającym z zadania o treści ogólnej, ustalonym w standardzie wymagań egzaminacyjnych.

Czas trwania etapu praktycznego nie może być krótszy niż 180 minut i dłuższy niż 240 minut.

1.2. Wiadomości i umiejętności sprawdzane na egzaminie

Na egzaminie będą sprawdzane tylko te wiadomości i umiejętności, które zostały zapisane w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla danego zawodu.

Standardy wymagań egzaminacyjnych dla poszczególnych zawodów ustalone zostały rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu, z dnia 29 marca 2005 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzenia egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (Dz. U. Nr 66, poz. 580). Teksty standardów wymagań egzaminacyjnych dla poszczególnych zawodów zostały zamieszczone w oddzielnie opublikowanym załączniku do w/w rozporządzenia.

Struktura standardu wymagań egzaminacyjnych dla zawodu odpowiada strukturze egzaminu. Oznacza to, że zawarte w standardzie umiejętności sprawdzane na egzaminie, ustalono odrębnie dla obu etapów egzaminu.

Umiejętności zapisane w standardzie, sprawdzane w etapie pisemnym, są przyporządkowane do określonych obszarów wymagań.

Umiejętności sprawdzane w części pierwszej ujęto w trzech obszarach wymagań:

- czytanie ze zrozumieniem informacji przedstawionych w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych,
- przetwarzanie danych liczbowych i operacyjnych,
- bezpieczne wykonywanie zadań zawodowych zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Umiejętności sprawdzane w części drugiej ujęto w dwóch obszarach wymagań:

- czytanie ze zrozumieniem informacji przedstawionych w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów,
- przetwarzanie danych liczbowych i operacyjnych.

W etapie praktycznym egzaminu sprawdzane umiejętności są związane z zadaniem o treści ogólnej. Z zadaniem ogólnym związane są odpowiednie układy umiejętności. Zakres egzaminu w tym etapie obejmuje w zależności od zawodu i jego specyfiki

- opracowanie projektu realizacji określonych prac
lub
- opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac.

Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu stanowi podstawę do przygotowania zadań egzaminacyjnych dla obu etapów egzaminu. Oznacza to, że zadania egzaminacyjne będą sprawdzały tylko te umiejętności, które zapisane są w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla danego zawodu. Rodzaj zadań egzaminacyjnych sprawdzających umiejętności przyporządkowane do danego obszaru wymagań w etapie pisemnym będzie wiązał się ściśle z tym obszarem, a w etapie praktycznym - z zadaniem o treści ogólnej.

Umiejętności ujęte w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla zawodu, dla obu etapów egzaminu, będą omówione wraz z przykładami zadań w rozdziałach 2. i 3. informatora.

Każdy zdający powinien zapoznać się ze standardem wymagań egzaminacyjnych dla zawodu, w którym chce potwierdzić kwalifikacje zawodowe. Standard zamieszczony jest w rozdziale 4 niniejszego informatora.

1.3. Wymagania, które trzeba spełnić, aby zdać egzamin

Przyjęto, że w etapie pisemnym zdający może otrzymać za każde prawidłowo rozwiązane zadanie 1 punkt.

Zdający zda ten etap egzaminu, jeśli uzyska:

- z części I – co najmniej 50% punktów możliwych do uzyskania,
- z części II – co najmniej 30% punktów możliwych do uzyskania.

W etapie praktycznym, w zależności od zakresu egzaminu sformułowanego w zadaniu o treści ogólnej oceniany będzie projekt realizacji określonych prac lub projekt realizacji określonych prac oraz efekt wykonanych prac zgodnie z ustalonymi kryteriami oceniania przyjętymi dla danego zadania. Spełnienie ustalonych dla zadania kryteriów wykonania, pozwoli na uzyskanie maksymalnej liczby punktów.

Zdający zda ten etap egzaminu, jeśli uzyska co najmniej 75% punktów możliwych do uzyskania.

Zdający zda egzamin zawodowy, jeśli spełni wymagania ustalone dla obu etapów egzaminu.

Zdający, który zdał egzamin, otrzymuje dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe w danym zawodzie.

UWAGA!

Informacje o wynikach egzaminu zdający uzyska od dyrektora szkoły, do której uczęszczał.

1.4. Wymagania, które trzeba spełnić, aby przystąpić do egzaminu

Zdający powinien:

1. Ukończyć szkołę i otrzymać świadectwo ukończenia szkoły.
2. Złożyć pisemną deklarację przystąpienia do egzaminu zawodowego do dyrektora swojej szkoły, nie później niż do dnia 20 grudnia roku szkolnego, w którym zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego.

3. Zgłosić się na egzamin w terminie i miejscu wyznaczonym przez okręgową komisję egzaminacyjną z dokumentem potwierdzającym tożsamość (ze zdjęciem i z numerem PESEL).

Zdający o specjalnych potrzebach edukacyjnych powinien dodatkowo przedłożyć opinię lub orzeczenie wskazujące na dostosowanie warunków i formy przeprowadzania egzaminu do jego indywidualnych potrzeb.

UWAGA!

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.

1.5. Szczegółowe informacje o egzaminie zawodowym

Szczegółowych informacji o egzaminie zawodowym oraz wyjaśnień dotyczących, między innymi, możliwości:

- powtórnego zdawania egzaminu zawodowego przez osoby, które nie zdały egzaminu,
- przystąpienia do egzaminu w terminie innym niż bezpośrednio po ukończeniu szkoły,
- udostępniania informacji na temat wyniku egzaminu,
- otrzymania dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe,

udziela dyrektor szkoły i okręgowa komisja egzaminacyjna.

2. ETAP PISEMNY EGZAMINU

2.1. Organizacja i przebieg

Etap pisemny egzaminu będzie zorganizowany w szkole, do której uczęszczałeś. W uzasadnionych przypadkach, w szczególności gdy liczba zdających w danej szkole jest mniejsza niż 25 osób, dyrektor komisji okręgowej może wskazać Ci inną szkołę albo placówkę kształcenia praktycznego lub ustawicznego, zwane dalej „placówkami”, w której przystąpisz do etapu pisemnego egzaminu zawodowego.

W dniu egzaminu powinieneś zgłosić się w szkole/placówce na 30 minut przed godziną jego rozpoczęcia. Powinieneś posiadać dokument potwierdzający Twoją tożsamość i numer ewidencyjny PESEL.

Przed wejściem do sali egzaminacyjnej będziesz poproszony o potwierdzenie gotowości przystąpienia do etapu pisemnego egzaminu.

Słuchaj uważnie informacji przewodniczącego zespołu nadzorującego, który będzie omawiał regulamin przebiegu egzaminu.

Po zajęciu miejsca w sali egzaminacyjnej otrzymasz arkusz egzaminacyjny i KARTĘ ODPOWIEDZI.

Arkusz egzaminacyjny zawiera:

- stronę tytułową z nazwą i symbolem cyfrowym zawodu, w którym odbywa się etap pisemny egzaminu oraz „Instrukcję dla zdającego” (w instrukcji znajdują się dane o liczbie stron arkusza egzaminacyjnego, wskazania dotyczące rozwiązywania zadań, zaznaczania odpowiedzi i sposobu poprawiania odpowiedzi w KARCIE ODPOWIEDZI),
- test 70 zadań wielokrotnego wyboru, w tym 50 zadań w części I ponumerowanych od 1 do 50 oraz 20 zadań w części II ponumerowanych od 51 do 70.

KARTA ODPOWIEDZI stanowi jedną stronę. Znajdują się na niej:

- symbol cyfrowy zawodu i oznaczenie wersji arkusza egzaminacyjnego,
- miejsce na wpisanie Twojego numeru ewidencyjnego PESEL i zakodowanie go,
- miejsce na wpisanie Twojej daty urodzenia,
- tabele z numerami zadań odpowiadających części I oraz części II arkusza egzaminacyjnego z układem kratek A, B, C, D do zaznaczania odpowiedzi,
- miejsce na naklejkę z kodem ośrodka egzaminacyjnego.

Przeczytaj uważnie „Instrukcję dla zdającego” w arkuszu egzaminacyjnym i sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny i nie ma w nim braków. Wykonaj polecenia zgodnie z „Instrukcją dla zdającego”.

Czas trwania etapu pisemnego egzaminu wynosi 120 minut (2 godziny zegarowe).

UWAGA: Jeśli jesteś egzaminowanym o potwierdzonych specjalnych potrzebach edukacyjnych, to masz prawo do wydłużonego o 30 minut czasu trwania etapu pisemnego egzaminu zawodowego. Przewodniczący szkolnego zespołu egzaminacyjnego wskaże Ci miejsce na sali egzaminacyjnej i dopilnuje, abyś mógł zdawać egzamin w ustalonym dla Ciebie czasie.

Kolejność rozwiązywania zadań jest dowolna. Dobrze jednak będzie, jeśli rozplanujesz sobie czas egzaminu. Na rozwiązanie zadań z części I arkusza powinieneś przeznaczyć około 80 minut, na rozwiązanie zadań z części II - około 30 minut. Pozostałe 10 minut powinieneś wykorzystać na sprawdzenie, czy prawidłowo zaznaczyłeś odpowiedzi do poszczególnych zadań w KARCIE ODPOWIEDZI.

Pamiętaj! Pracuj samodzielnie!

Przystępując do rozwiązywania każdego zadania powinieneś:

- uważnie przeczytać całe zadanie,
- przeanalizować rysunki, tabele, itp. oraz treść poleceń,
- dobrze zastanowić się nad wyborem prawidłowej odpowiedzi,
- starannie zaznaczyć wybraną odpowiedź w KARCIE ODPOWIEDZI zgodnie z instrukcją w arkuszu egzaminacyjnym.

Po zakończeniu rozwiązywania zadań, sprawdź w KARCIE ODPOWIEDZI, czy dla wszystkich zadań zaznaczyłeś odpowiedzi.

Przewodniczący ogłosi koniec egzaminu i poinformuje, w jaki sposób będziesz mógł oddać swoją KARTĘ ODPOWIEDZI. Arkusz egzaminacyjny możesz zatrzymać dla siebie.

Jeśli wcześniej zakończysz rozwiązywanie zadań, zgłoś przez podniesienie ręki gotowość do oddania KARTY ODPOWIEDZI.

2.2. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części I

Część I. Zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

1.1. Stosować terminologię medyczną z zakresu anatomii, fizjologii, patofizjologii oraz pojęcia właściwe dla radiodiagnostyki, radioterapii i chemioterapii, diagnostyki elektromedycznej,

czyli:

- stosować terminologię z zakresu anatomii, fizjologii, patofizjologii wykorzystywaną w pracy elektroradiologa, np.: nazwy anatomiczne układu kostnego człowieka, komórkowe zjawiska elektryczne (polaryzacja, depolaryzacja, repolaryzacja), nazwy i symbole określające stopień zaawansowania choroby nowotworowej (TNM),
- stosować pojęcia właściwe dla radiodiagnostyki, radioterapii i chemioterapii, diagnostyki elektromedycznej, np.: badania kontrastowe, brachyterapia, elektrokardiograf.

Przykładowe zadanie 1.

Jaki rodzaj zdjęć należy wykonać u dorosłego pacjenta z urazem stawu kolanowego prawego?

- A. Zdjęcie porównawcze stawów kolanowych.
- B. Zdjęcie przednio-tylne i boczne stawu kolanowego prawego.
- C. Zdjęcie porównawcze i boczne stawu kolanowego prawego i lewego.
- D. Zdjęcie porównawcze stawów kolanowych i boczne stawu kolanowego prawego.

1.2. Rozróżniać budowę, czynności oraz topografię narządów i układów organizmu człowieka,

czyli:

- rozróżniać budowę narządów i układów organizmu człowieka, np.: budowę stawu łokciowego, budowę stawu kolanowego,
- rozróżniać czynności narządów i układów organizmu człowieka, np.: czynności wydzielnicze trzustki, czynności wydzielnicze układu moczowego,
- rozróżniać topografię narządów i układów organizmu człowieka, np.: topografię szpary stawu kolanowego, pęcherzyka żółciowego.

Przykładowe zadanie 2.

Rysunek przedstawia łopatkę. Strzałką zaznaczono

- A. kąt górny.
- B. grzebień łopatki.
- C. wyrostek kruczy.
- D. wyrostek barkowy.

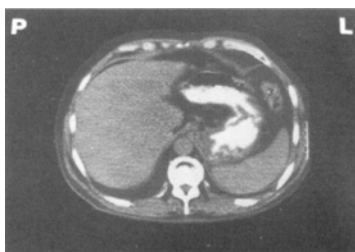


1.3. Określać struktury anatomiczne na podstawie obrazu elektronicznego, czyli:

- określać struktury anatomiczne na podstawie obrazów elektronicznych otrzymywanych różnymi metodami, np.: trzustka w obrazie tomografii komputerowej, pęcherzyk żółciowy w obrazie ultrasonografii.

Przykładowe zadanie 3.

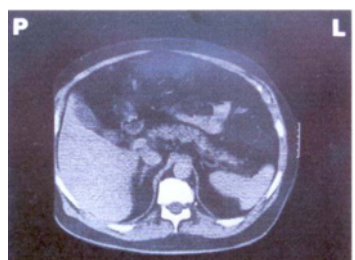
Wskaż obraz elektroniczny jamy brzusznej, na którym widoczna jest trzustka.



A.



B.



C.



D.

1.4. Określać rodzaje promieniowania,

czyli:

- określać rodzaje promieniowania uwzględniając ich zastosowanie w diagnostyce i terapii medycznej, np.: promieniowanie fotonowe, promieniowanie cząsteczkowe, promieniowanie X, promieniowanie jonizujące.

Przykładowe zadanie 4.

Promieniowanie X wykorzystywane w diagnostyce medycznej jest

- A. sztuczne i jonizujące.
- B. sztuczne i niejonizujące.
- C. cząsteczkowe i jonizujące.
- D. cząsteczkowe i niejonizujące.

1.5. Wyjaśniać procesy chemiczne zachodzące w trakcie obróbki zdjęć,

czyli:

- wyjaśniać procesy chemiczne zachodzące w trakcie obróbki zdjęć w ciemni rentgenowskiej, np.: wywoływanie, utrwalanie.

Przykładowe zadanie 5.

Naświetlony film rentgenowski zostaje poddany w ciemni dwóm zasadniczym zabiegom: wywołaniu i utrwaleniu. Utrwalenie filmu w tym przypadku ma na celu

- A. rozłożenie halogenków srebra na srebro metaliczne.
- B. rozłożenie halogenków srebra z wydzieleniem gazu.
- C. usunięcie z emulsji światłoczułej naświetlonych halogenków srebra.
- D. usunięcie z emulsji światłoczułej nie naświetlonych halogenków srebra.

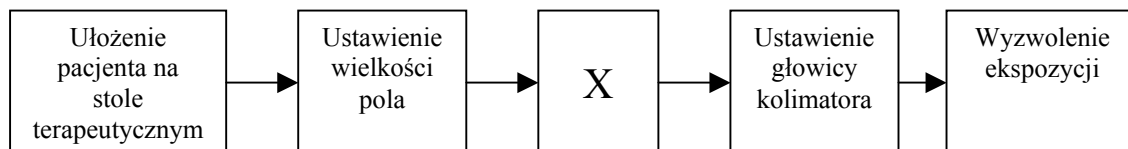
1.6. Posługiwać się standardami postępowania diagnostycznego i terapeutycznego stosowanymi w pracowni radiologicznej,

czyli:

- posługiwać się standardami postępowania diagnostycznego stosowanymi w pracowni radiologicznej, np.: standardami postępowania w badaniu jamy brzusznej, standardami postępowania w badaniu urograficznym,
- posługiwać się standardami postępowania terapeutycznego stosowanymi w pracowni radiologicznej, np.: standardami postępowania podczas napromieniania nowotworów.

Przykładowe zadanie 6.

Czynność wykonywana podczas napromieniania pacjenta, oznaczona na schemacie symbolem X, obejmuje:



- A. włożenie osłon.
- B. nałożenie maski.
- C. włożenie klinów.
- D. wypoziomowanie pacjenta.

1.7. Charakteryzować diagnostykę biopsyjną,

czyli:

- charakteryzować diagnostykę biopsyjną, np.: biopsję chirurgiczną, biopsję cienkoigłową, biopsję gruboigłową, biopsję mammotomiczną.

Przykładowe zadanie 7.

Mammotomiczna biopsja piersi, jedna z metod pobierania tkanki do badania mikroskopowego, polega na

- A. chirurgicznym zabiegu operacyjnym, wykonywanym najczęściej w znieczuleniu ogólnym.
- B. wprowadzeniu specjalnie skonstruowanej igły, za pomocą której pobiera się wycinki ze zmiany w piersi.
- C. pojedynczym wkłuciu igły zawierającej mechanizm rotacyjny i pobraniu odpowiedniej ilości tkanki w postaci wielu wycinków z jednego wkłucia.
- D. wprowadzeniu cienkiej igły do zmiany w piersi, wykonywanym najczęściej w znieczuleniu miejscowym.

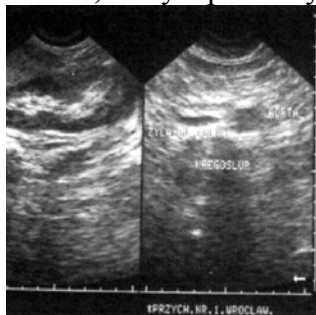
1.8. Rozpoznawać na podstawie obrazu metodę i technikę badań diagnostyki radiologicznej,

czyli:

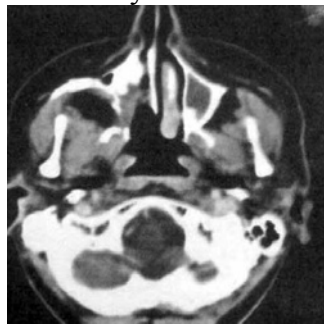
- rozpoznawać na podstawie obrazu metodę badań diagnostycznych, np.: metody transmisyjne (diagnostyka rentgenowska), metody emisyjne (diagnostyka izotopowa),
- rozpoznawać na podstawie obrazu technikę badań diagnostycznych, np.: technikę planarną (rentgenodiagnostyka), technikę tomograficzną (tomografia komputerowa).

Przykładowe zadanie 8.

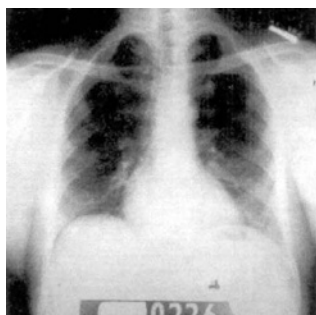
Wskaż, który z poniższych obrazów otrzymano techniką tomografii komputerowej.



A.



B.



C.



D.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. Określać zależności przestrzenne części ciała i narządów na podstawie ich rzutów na powierzchnię,

czyli:

- określać zależności przestrzenne ciała i narządów na podstawie ich rzutów na powierzchnię uwzględniając anatomie prawidłową człowieka, np.: położenie kości strzałkowej, stawu skokowego, pęcherzyka żółciowego, wątroby.

Przykładowe zadanie 9.

Szpara stawu kolanowego położona jest

- A. na wysokości lub nieco poniżej wierzchołka rzepki.
- B. 5 cm poniżej wierzchołka rzepki.
- C. powyżej wierzchołka rzepki.
- D. w połowie długości rzepki.

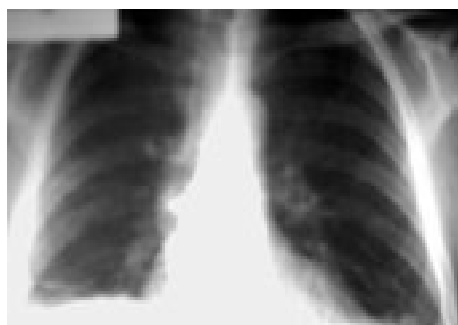
2.2. Identyfikować struktury anatomiczne i oceniać na podstawie ich obrazu techniczną poprawność badania,

czyli:

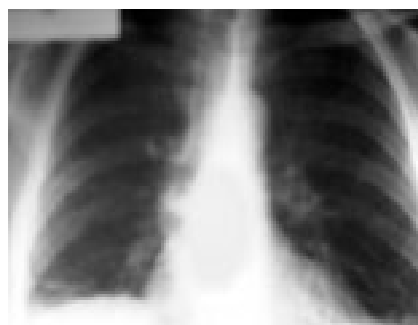
- identyfikować struktury anatomiczne, np.: rozpoznawać pęcherzyk żółciowy w obrazie ultrasonografii, rozpoznawać nerki w obrazie tomografii komputerowej,
- oceniać na podstawie obrazu techniczną poprawność wykonanego badania uwzględniając najczęściej występujące błędy np.: niewłaściwe blendowanie, niewłaściwy dobór warunków ekspozycji.

Przykładowe zadanie 10.

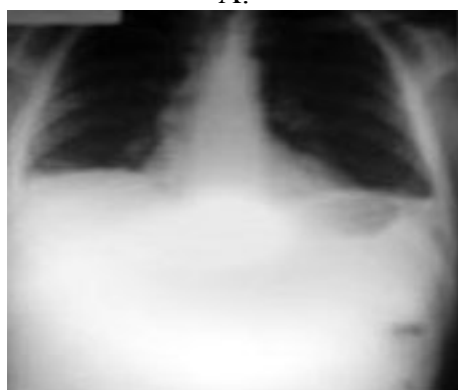
Spośród przedstawionych zdjęć radiologicznych wybierz technicznie poprawne.



A.



B.



C.



D.

2.3. Dobierać właściwe środki cieniujące, materiały i sprzęt stosowany w diagnostyce radiologicznej,

czyli:

- dobierać właściwe środki cieniujące wykorzystywane w radiodiagnostyce, np.: preparaty gadolinu w badaniach wykonywanych techniką rezonansu magnetycznego, sole baru w prześwietleniach żołądka,
- dobierać materiały i sprzęt stosowany w diagnostyce radiologicznej uwzględniając badany narząd, wiek i tuzę pacjenta, np.: format kaset do rodzaju wykonywanego zdjęcia, statyw, osłony.

Przykładowe zadanie 11.

Pacjent będzie miał wykonane prześwietlenie żołądka. Który środek cieniujący należy podać pacjentowi?

- A. Siarczan baru.
- B. Uropolinum.
- C. Magnevist.
- D. Omnipaq.

2.4. Dobierać projekcje, czas ekspozycji i pozycje ułożeniowe wynikające z metod i technik poszczególnych badań narządów i organów człowieka,

czyli:

- dobierać projekcje wynikające z metod i technik poszczególnych badań narządów i organów człowieka, np.: projekcję prostopadłą, projekcję skośną,
- dobierać czas ekspozycji w zależności od stosowanych metod i technik, np.: czas ekspozycji na zdjęcia kostne, czas ekspozycji na zdjęcia części miękkich,
- dobierać pozycje ułożeniowe wynikające z metody i techniki badania, np.: ułożenie przednio-tylne jamy brzusznej w urografii, ułożenie głowy pacjenta w badaniu przysadki mózgowej techniką tomografii komputerowej.

Przykładowe zadanie 12.

Do pracowni rezonansu magnetycznego zgłosił się pacjent na badanie przysadki mózgowej. Wskaż wymagany sposób ułożenia pacjenta do tego badania.

- A. Na boku, głową w stronę aparatu.
- B. Na plecach, głową w stronę aparatu.
- C. Na plecach, nogami w stronę aparatu.
- D. Na brzuchu, nogami w stronę aparatu.

2.5. Wskazywać rodzaje badań wykonywanych w pracowni radiologii i hemodynamicznej w zależności od kompetencji zawodowych pracownika pracowni,

czyli:

- wskazywać rodzaje badań wykonywanych przez technika elektroradiologa w pracowni radiologii, np.: badanie mammograficzne, badanie densytometryczne, badanie urograficzne,
- wskazywać rodzaje badań wykonywanych przez technika elektroradiologa w pracowni hemodynamiki, np.: wentrikulografia, aortografia.

Przykładowe zadanie 13.

Wskaż badanie, którego **nie wykonuje** technik elektroradiolog.

- A. Urografia.
- B. Prześwietlenie żołądka.
- C. Zdjęcie czynnościowe kręgosłupa szyjnego.
- D. Zdjęcie klatki piersiowej z zakontrastowanym przełykiem.

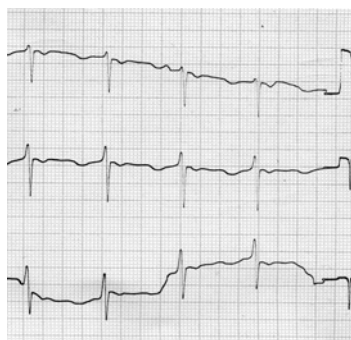
2.6. Określać wartość techniczną i diagnostyczną wykonywanych badań diagnostycznych,

czyli:

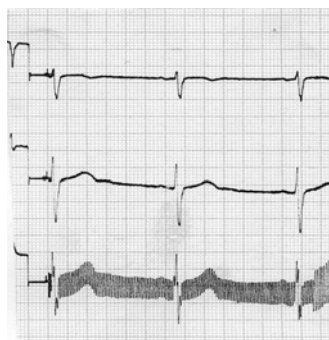
- określać wartość techniczną i diagnostyczną wykonywanych badań, np.: oceniać wartość techniczną radiogramów (zdjęcia przeeksponowane, zdjęcia poruszone, zdjęcia porysowane), elektrokardiogramów z artefaktami.

Przykładowe zadanie 14.

W trakcie badania elektrokardiograficznego w zapisie pojawiły się artefakty. Wskaż elektrokardiograf, na którym artefakty wywołane są drżeniem mięśniowym.



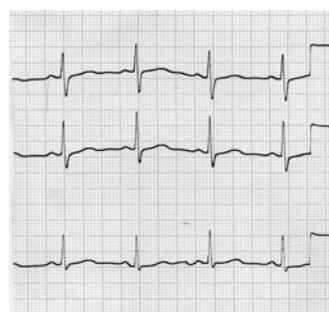
A.



B.



C.



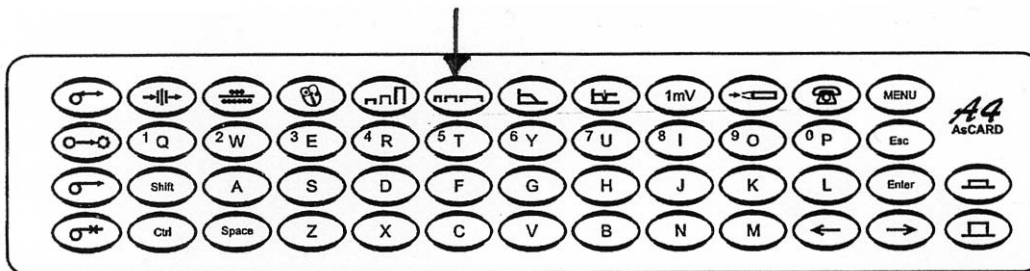
D.

2.7. Wskazywać zasady obsługi specjalistycznego sprzętu medycznego stosowanego w radiodiagnostyce, radioterapii, chemioterapii i diagnostyce elektromedycznej, czyli:

- wskazywać zasady obsługi sprzętu medycznego stosowanego w radiodiagnostyce dotyczące, np.: ustawiania na pulpicie sterowniczym warunków ekspozycji, ustawiania lampy rentgenowskiej, ustawiania statywu,
- wskazywać zasady obsługi sprzętu medycznego stosowanego w radioterapii i chemioterapii dotyczące, np.: ustawiania kolimatora, stołu terapeutycznego, głowicy,
- wskazywać zasady obsługi sprzętu medycznego stosowanego w diagnostyce elektromedycznej dotyczące, np.: ustawiania prędkości przesuwu papieru w badaniu elektrokardiograficznym, nakładania słuchawek w badaniu audiometrycznym.

Przykładowe zadanie 15.

Rysunek przedstawia pulpit aparatu elektrokardiograficznego. Strzałką zaznaczono przycisk regulujący



- A. zmianę prędkości przesuwu papieru.
- B. tryb rejestracji 3, 6, lub 12 kanałów.
- C. zatrzymanie przesuwu papieru.
- D. czułość rejestracji.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. Organizować stanowiska pracy w pracowni radiologii i hemodynamicznej zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz z zasadami ergonomii:

czyli:

- organizować stanowiska pracy w pracowni radiologii i hemodynamicznej zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz z zasadami ergonomii poprzez, np.: utrzymywanie w czystości wszystkich pomieszczeń, urządzeń, magazynów, rozmieszczanie narzędzi poza drogami pożarowymi i ewakuacyjnymi, właściwe rozmieszczanie sprzętu i urządzeń w układzie człowiek – praca, przenoszenie ciężarów zgodnie z przepisami.

Przykładowe zadanie 16.

Technik elektroradiolog, organizując swoje stanowisko pracy, w celu poprawy mikroklimatu w pracowni radiologii, powinien zastosować

- A. lampę polimeryzacyjną.
- B. lampę bakteriobójczą.
- C. nawilżacz powietrza.
- D. lampę UV.

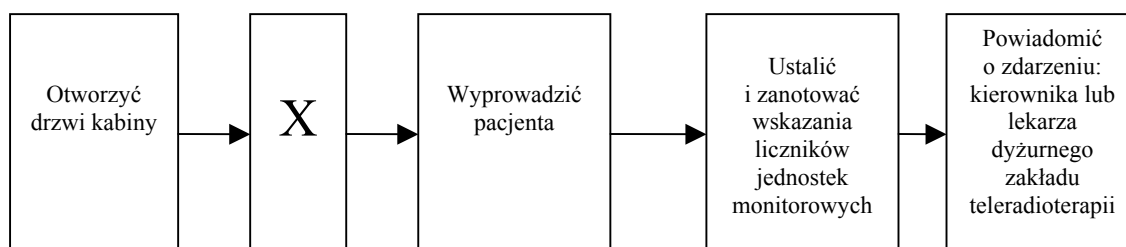
3.2. Przewidywać zagrożenia związane z wykonywaniem badań w pracowniach diagnostycznych i terapeutycznych i określać sposoby zapobiegania,

czyli:

- przewidywać zagrożenia związane z wykonywaniem badań w pracowniach diagnostycznych, np.: przy użyciu urządzeń elektrycznych, z zastosowaniem promieniowania jonizującego,
- przewidywać zagrożenia związane z wykonywaniem zabiegów terapeutycznych, np.: przy źródle promieniowania znajdującym się poza organizmem człowieka lub wewnątrz organizmu,
- określać sposoby zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem badań w pracowniach diagnostycznych, np.: stosowanie osłon (ruchomych, osobistych), kontrola dawek indywidualnych i środowiska pracy,
- określać sposoby zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem zabiegów terapeutycznych, np.: postępowanie w przypadku zaniku zasilania prądu elektrycznego w pracowni teleradioterapii, postępowanie w przypadku przekroczenia czasu ekspozycji w pracowni teleradioterapii.

Przykładowe zadanie 17.

W trakcie napromieniania pacjenta w gabinecie teleradioterapii doszło do zaniku napięcia prądu elektrycznego. Schemat przedstawia wymagane postępowanie technika elektroradiologa w opisanej sytuacji. Na etapie oznaczonym symbolem X elektroradiolog powinien



- A. opuścić stół w trybie awaryjnym.
- B. wezwać elektryka.
- C. wezwać lekarza.
- D. wezwać inspektora ochrony radiologicznej.

3.3. Użytkować aparaturę medyczną i sprzęt radiologiczny zgodnie z obowiązującymi przepisami, instrukcjami i normami dotyczącymi ochrony zdrowia pacjenta i pracownika,

czyli:

- użytkować aparaturę medyczną i sprzęt radiologiczny zgodnie z obowiązującymi przepisami, instrukcjami i normami dotyczącymi ochrony zdrowia pacjenta i pracownika, np.: zgodnie z Ustawą o Prawie Atomowym, zasadą ALARA.

Przykładowe zadanie 18.

Strefa ograniczonego czasu przebywania, wyznaczana przy pracy z promieniowaniem, jest to

- A. obszar wokół źródła, w którym, ze względu na możliwość przekroczenia dawki granicznej, czas przebywania ludzi jest krótszy niż normalny czas pracy.
- B. pomieszczenie, w którym znajduje się aparatura radiodiagnostyczna i czas przebywania w nim ludzi jest krótszy niż normalny czas pracy.
- C. obszar, na którym można przebywać tylko 20 godzin tygodniowo.
- D. obszar, na którym można przebywać tylko 10 godzin tygodniowo.

3.4. Postępować zgodnie z przyjętą procedurą w przypadku przekroczenia dawek granicznych,

czyli:

- postępować zgodnie z przyjętą procedurą w przypadku przekroczenia dawek granicznych według zaleceń Inspektora Ochrony Radiologicznej.

Przykładowe zadanie 19

Jaką maksymalną wartość, w ciągu pięciu lat, może osiągnąć dawka graniczna dla osoby pracującej na stanowisku technika elektroradiologa?

- A. 6 mSv.
- B. 20 mSv.
- C. 100 mSv.
- D. 150 mSv.

3.5. Stosować środki ochrony radiologicznej pacjenta i personelu,

czyli:

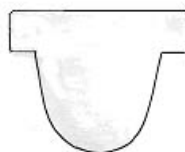
- stosować środki ochrony radiologicznej pacjenta, np.: osłony na gonady, ograniczanie wielkość napromienianego pola,
- stosować środki ochrony radiologicznej personelu, np.: wymaganą odległość od źródła promieniowania, ścianki ochronne.

Przykładowe zadanie 20.

Dwuletniej dziewczynce należy wykonać zdjęcie stawów biodrowych. Osłonę, którą należy zastosować przedstawia rysunek



A.



B.



C.



D.

3.6. Przestrzegać zasad aseptyki i antyseptyki w pracowni ultrasonograficznej i pracowni tomografii komputerowej z użyciem kontrastu,

czyli:

- przestrzegać zasad aseptyki w pracowni ultrasonograficznej i pracowni tomografii komputerowej z użyciem kontrastu poprzez, np.: stosowanie zasad higieny osobistej, stosowanie sterylnych narzędzi i urządzeń,
- przestrzegać zasad antyseptyki w pracowni ultrasonograficznej i pracowni tomografii komputerowej z użyciem kontrastu poprzez, np. stosowanie zasad dezynfekcji.

Przykładowe zadanie 21.

Głowicę aparatu do badań ultrasonograficznych należy dezynfekować po

- A. badaniu pacjenta chorego zakaźnie.
- B. zakończonym dniem pracy.
- C. godzinie pracy aparatu.
- D. każdym pacjentem.

3.7. Wskazywać sposoby udzielania pierwszej pomocy,

czyli:

- wskazywać sposoby udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej, w przypadku np.: omdlenia, złamania, skaleczenia.

Przykładowe zadanie 22.

W trakcie wykonywania zdjęcia rentgenowskiego pacjent zasłabł. Jakie czynności należy podjąć w ramach udzielania pierwszej pomocy?

- A. Zwilżyć twarz pacjenta zimną wodą, podać preparat uspakajający.
- B. Ułożyć pacjenta tak, by leżał z nogami uniesionymi wyżej ciała.
- C. Ułożyć pacjenta na lewym boku.
- D. Podać ciepły płyn do picia.

2.3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części II

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

1.1 Rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z obszaru funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej,

czyli:

- rozróżniać pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki, np.: rynek, popyt, podaż, bezrobocie, inflacja,
- rozróżniać pojęcia z zakresu prawa pracy, np.: umowa o pracę, urlop, wynagrodzenie za pracę,
- rozróżniać pojęcia z zakresu prawa podatkowego, np.: podatek dochodowy, podatek VAT, akcyza, PIT,
- rozróżniać pojęcia z obszaru podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej, np.: REGON, numer identyfikacji podatkowej-NIP, rachunek bankowy.

Przykładowe zadanie 1.

Poprzez określenie płacy brutto należy rozumieć kwotę wynagrodzenia pracownika

- A. bez podatku dochodowego.
- B. określoną w umowie o pracę.
- C. obliczoną do wypłaty.
- D. pomniejszoną o składki ZUS.

1.2 Rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej,

czyli:

- rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem, np.: umowa o pracę, Kodeks pracy, deklaracja ZUS,
- rozróżniać dokumenty związane z działalnością gospodarczą, np.: polecenie przelewu, faktura, deklaracja podatkowa.

Przykładowe zadanie 2.

Jak nazywa się przedstawiony na rysunku dokument regulujący rozliczenie bezgotówkowe?

- A. Czek potwierdzony.
- B. Polecenie przelewu.
- C. Faktura VAT.
- D. Weksel prosty.



1.3 Identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta,

czyli:

- identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia pracownika określone w Kodeksie pracy, umowie o pracę, np.: prawo do urlopu, czas pracy, wynagrodzenie za pracę,
- identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia pracodawcy określone w Kodeksie pracy, umowie o pracę, względem ZUS, urzędu skarbowego, np.: terminowe wypłacanie wynagrodzeń, odprowadzanie składek ubezpieczenia zdrowotnego i emerytalnego, zapewnienie bezpiecznych warunków pracy,
- identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia bezrobotnego na podstawie Ustawy o zatrudnieniu i przeciwdziałaniu bezrobociu, np.: rejestracja w biurze pracy, zasady pobierania zasiłku, oferty pracy dla bezrobotnych, w tym bezrobotnych absolwentów,
- identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia klienta podane w umowach kupna-sprzedaży, z tytułu gwarancji, reklamacji przy zakupach towarów i usług.

Przykładowe zadanie 3.

Na podstawie której z wymienionych poniżej umów, przysługuje pracownikowi prawo do urlopu wypoczynkowego?

- A. Umowy – zlecenia.
- B. Umowy o dzieło.
- C. Umowy o pracę.
- D. Umowy agencyjnej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. Analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej,

czyli:

- analizować oferty urzędów pracy, placówek doskonalących w zawodzie oraz oferty kursów zawodowych, dla podnoszenia kwalifikacji zawodowych i dostosowania ich do potrzeb rynku pracy,
- analizować oferty zakładów pracy, urzędów pracy, biur pośrednictwa dotyczące poszukiwania pracownika i zatrudnienia, przedstawione w formie ogłoszeń prasowych, internetowych, tablic ogłoszeń,
- analizować informacje związane z podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej zawarte, np.: w Kodeksie spółek handlowych, danych z urzędu pracy na temat lokalnego rynku pracy, zapotrzebowania na usługi i towary.

Przykładowe zadanie 4.

W lokalnej prasie ukazało się ogłoszenie następującej treści:

Firma z kapitałem zagranicznym specjalizująca się w wyposażeniu warsztatów i magazynów w sprzęt techniczny *poszukuje kandydata na stanowisko*

MAGAZYNIERA

WYMAGANIA:

- *wykształcenie średnie techniczne,*
- *obsługa komputera,*
- *znajomość języka niemieckiego.*

Ponadto mile widziane jest:

- *doświadczenie na podobnym stanowisku.*
- *prawo jazdy kategorii B.*

Oferty wraz z listem motywacyjnym, życiorysem i zdjęciem w terminie dwóch tygodni od daty ukazania się ogłoszenia prosimy przysyłać na adres:

Firma „TECHNOPOL” 30-999 NIEZNANÓW ul. Warsztatowa 1.

Wymagania stawiane przez firmę spełnia osoba, która ukończyła

- A. technikum budowlane, pracuje w magazynie i ma prawo jazdy kat. B.
- B. technikum elektryczne, ma prawo jazdy kat. B i zna język niemiecki.
- C. technikum chemiczne, korzysta z komputera i pracowała jako magazynier.
- D. technikum mechaniczne, obsługuje komputer i zna język niemiecki.

2.2. Sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej,

czyli:

- sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem, np.: list intencyjny, list motywacyjny, curriculum vitae,
- sporządzić dokumenty niezbędne przy uruchamianiu indywidualnej działalności gospodarczej, np.: wniosek o zarejestrowanie firmy, zgłoszenie do urzędu statystycznego o nadanie numeru REGON i urzędu skarbowego o przyznanie numeru identyfikacji podatkowej-NIP,
- sporządzić dokumenty związane z wykonywaniem działalności gospodarczej, np.: zgłoszenie do ZUS, polecenie przelewu, fakturę, księgę przychodów i rozchodów.

Przykładowe zadanie 5.

Na jaką kwotę w zł hotel wystawi fakturę firmie za korzystanie z noclegu przez dwóch jej pracowników podczas służbowego wyjazdu?

Nazwa usługi	Symbol PKWiU	J.M.	Ilość osób	Cena jedn.	Wartość netto	VAT	Wartość VAT	Wartość brutto
Nocleg w hotelu „Azalia”	55.10.10	jedna doba	2	100,00 zł	200,00 zł	7 %	14,00 zł	zł
Razem					200,00 zł	7 %	14,00 zł	zł
W tym:						zw 22% 7% 0%	14,00 zł	
Do zapłaty:								zł

- A. 107 zł
- B. 114 zł
- C. 207 zł
- D. 214 zł

2.3. Rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy,

czyli:

- rozróżniać skutki zawarcia umowy o pracę, umowy zlecenia, umowy o dzieło, np.: opłaty składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne, prawo do urlopu, wysokość podatku,
- rozróżniać skutki rozwiązania umowy o pracę z zachowaniem okresu wypowiedzenia, bez wypowiedzenia, niezgodne z prawem, np.: przywrócenie do pracy,
- rozróżniać skutki zawarcia i rozwiązania umowy o pracę dla pracodawcy, np.: wystawienie świadectwa pracy, odprowadzanie składek pracowniczych, płacenie podatków, ustalenie wymiaru urlopów, wypłacanie zaliczek.

Przykładowe zadanie 6.

Jaka kwota wynagrodzenia brutto w zł została naliczona pracownikowi za miesiąc pracy, zatrudnionemu w HURTOWNI „AS” S.A. na podstawie umowy o pracę?

- A. 2 400 zł
- B. 1 600 zł
- C. 1 200 zł
- D. 240 zł

HURTOWNIA „AS” S.A. ul. Wiosenna 1 <small>/pieczęć nagłówek pracodawcy/</small> 60-623 Poznań <small>/numer REGON – EKD</small> 012 775 62	Poznań 2003.01.06 <small>/miejscowość i data/</small>
UMOWA O PRACĘ	
zawarta w dniu 6 stycznia 2003 roku	
<small>/data zawarcia umowy/</small>	
między Markiem Nowakiem - prezesem	
<small>/imię i nazwisko pracodawcy lub osoby reprezentującej pracodawcę albo osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu pracodawcy/</small>	
a Anna Jabłońska, Poznań ul. Biała 12	
<small>/imię i nazwisko pracownika oraz jego miejsce zameldowania/</small>	
zawarta na czas nieokreślony	
<small>/okres próbny, czas nieokreślony, czas określony, czas wykonywania określonej pracy/</small>	
1. Strony ustalają następujące warunki zatrudnienia:	
1)	rodzaj umówionej pracy: sprzedawca
	<small>/stanowisko, funkcja, zawód, specjalność/</small>
2)	miejsce wykonywania pracy: sprzedawca w Hurtowni „AS”
3)	wymiar czasu pracy: etat – 40 godz. tygodniowo
4)	wynagrodzenie: 2000 zł /słownie dwa tysiące zł/ + premia
	regulaminowa 20% wynagrodzenia zasadniczego
5)	inne warunki zatrudnienia: brak
2. Dzień rozpoczęcia pracy: 06. stycznia 2003. roku	
06.01. 2003	MNowak
A.Jablonska	<small>/podpis pracodawcy lub osoby reprezentującej pracodawcę albo osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu pracodawcy/</small>
<small>/data i podpis pracownika/</small>	

2.4. Odpowiedzi do przykładowych zadań

Część pierwsza

- Zadanie 1. **B**
- Zadanie 2. **D**
- Zadanie 3. **C**
- Zadanie 4. **A**
- Zadanie 5. **D**
- Zadanie 6. **D**
- Zadanie 7. **C**
- Zadanie 8. **B**

- Zadanie 9. **A**
- Zadanie 10. **D**
- Zadanie 11. **A**
- Zadanie 12. **B**
- Zadanie 13. **B**
- Zadanie 14. **C**
- Zadanie 15. **A**
- Zadanie 16. **C**

- Zadanie 17. **A**
- Zadanie 18. **A**
- Zadanie 19. **C**
- Zadanie 20. **B**
- Zadanie 21. **D**
- Zadanie 22. **B**

Część druga

- Zadanie 1. **B** Zadanie 2. **B** Zadanie 3. **C** Zadanie 4. **D** Zadanie 5. **D** Zadanie 6. **A**

3. ETAP PRAKTYCZNY EGZAMINU

3.1. Organizacja i przebieg

Etap praktyczny egzaminu może być zorganizowany w szkole lub innej placówce wskazanej przez okręgową komisję egzaminacyjną.

W dniu egzaminu powinieneś zgłosić się w szkole/placówce na 30 minut przed godziną jego rozpoczęcia. Powinieneś posiadać dokument ze zdjęciem potwierdzający Twoją tożsamość i numer ewidencyjny PESEL.

Przed wejściem do sali egzaminacyjnej będziesz poproszony o potwierdzenie gotowości przystąpienia do etapu praktycznego egzaminu.

Słuchaj uważnie informacji przewodniczącego zespołu nadzorującego etap praktyczny, który będzie omawiał regulamin przebiegu etapu praktycznego egzaminu.

Po potwierdzeniu gotowości przystąpienia do etapu praktycznego wylosujesz zadanie egzaminacyjne. Zadanie egzaminacyjne wraz z dokumentacją do jego wykonania zamieszczone jest w arkuszu egzaminacyjnym. Na stronie tytułowej arkusza znajduje się nazwa i symbol cyfrowy zawodu, w którym odbywa się etap praktyczny egzaminu oraz „Informacja dla zdającego”.

Przeczytaj uważnie „Informację dla zdającego” znajdującą się na stronie tytułowej w arkuszu egzaminacyjnym i sprawdź, czy arkusz jest kompletny i czy nie ma w nim usterek. Wykonaj polecenia zawarte w „Informacji dla zdającego”.

Następnie zapoznaj się z treścią zadania egzaminacyjnego, dokumentacją do jego wykonania oraz wyposażeniem stanowiska egzaminacyjnego, które umożliwi Ci jego rozwiązanie. Na wykonanie tych czynności masz 20 minut, których nie wlicza się do czasu trwania egzaminu. Dobrze wykorzystaj ten czas!

Etap praktyczny egzaminu trwa 240 minut. W ciągu tego czasu musisz wykonać zadanie egzaminacyjne, które obejmuje opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac. Opracowanie projektu zajmie Ci około połowy czasu przeznaczanego na egzamin. Drugą część czasu musisz wykorzystać na wykonanie prac, które będą określone w projekcie oraz na ocenę ich jakości. Nie powinieneś rozpoczynać rozwiązywania zadania egzaminacyjnego od wykonania prac, ponieważ zadanie egzaminacyjne może być tak zbudowane, że z projektu będzie wynikać rodzaj, zakres oraz sposób i warunki wykonania tych prac. Również w projekcie może być określony efekt tych prac.

Opracowanie projektu musi być poprzedzone wnikliwą i staranną analizą treści zadania oraz załączników stanowiących jej uzupełnienie. Wyniki tej analizy decydują o zawartości projektu, tym samym o jakości wyniku rozwiązania zadania. Informacje zawarte w projekcie można przedstawić w dowolny sposób, np. tekstu z elementami graficznymi, można również do opracowania projektu wykorzystać komputer znajdujący się na stanowisku egzaminacyjnym.

Pamiętaj!

Koncepcja projektu i jego elementy muszą stanowić logiczną, uporządkowaną całość.

Z projektu muszą wynikać prace, które wykonasz. Ocena jakości efektów tych prac odniesiona będzie również do projektu.

Zadanie musisz wykonać samodzielnie i w przewidzianym czasie.

Jeśli zadanie egzaminacyjne wykonałeś przed upływem czasu trwania egzaminu, zgłoś ten fakt przez podniesienie ręki.

3.2. Wymagania egzaminacyjne i ogólne kryteria oceniania

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej:

Opracowanie projektu realizacji i wykonanie badań radiologicznych na podstawie skierowania od lekarza i aktualnej dokumentacji medycznej pacjenta.

Absolwent powinien umieć:

1. Dokonywać analizy dokumentacji medycznej.
2. Planować działania organizacyjne od momentu zgłoszenia się pacjenta do chwili wydania wyników badań.
3. Przygotowywać stanowisko pracy, niezbędne materiały, narzędzia do zaplanowanego badania.
4. Układać pacjenta w odpowiedniej pozycji, poinformować o rodzaju i celowości badania.
5. Dobierać właściwą metodę i technikę badań z uwzględnieniem prawidłowego czasu ekspozycji.
6. Obrabiać chemicznie i fizycznie radiogramy i fluorogramy.

7. Obsługiwać programy komputerowe sterujące aparaturą medyczną w poszczególnych pracowniach radiologicznych.
8. Opracowywać projekt realizacji badań radiologicznych, w formie schematu blokowego, z uwzględnieniem wyników analizy dokumentacji medycznej.
9. Wykonywać badania radiologiczne na podstawie skierowania od lekarza.
10. Prowadzić dokumentację medyczną.

3.3. Komentarz do standardu wymagań egzaminacyjnych

Zadania egzaminacyjne będą opracowywane na podstawie zadania o treści ogólnej sformułowanego w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla zawodu. Treść ogólna umożliwi przygotowanie wielu różnorodnych zadań egzaminacyjnych, wynikających z prac związanych z wykonaniem różnych badań radiologicznych, na podstawie skierowania od lekarza.

W zadaniu egzaminacyjnym będzie przedstawiona niezbędna dokumentacja związana z wykonaniem badania radiologicznego, wskazanego przez lekarza i uwzględniająca m.in. wiek, płeć oraz budowę ciała pacjenta.

Rozwiązanie zadania będzie obejmować:

1. Opracowanie projektu realizacji prac związanych z wykonaniem badania radiologicznego na podstawie skierowania od lekarza i aktualnej dokumentacji medycznej pacjenta.
2. Wykonanie badania radiologicznego.

Ad.1. Projekt realizacji prac powinien zawierać w swej strukturze:

- 1.1. Założenia (dane do projektu realizacji prac, które odnaleźć należy w treści zadania i ewentualnie załącznikach, które stanowią jej uzupełnienie).
- 1.2. Wykaz działań związanych z wykonaniem badania radiologicznego na podstawie dokumentacji.
- 1.3. Opis sposobów realizacji prac określonych w wykazie w odniesieniu do założeń i efektów.
- 1.4. Efekty działań wchodzących w zakres prac związanych z wykonaniem badania radiologicznego.

Struktura projektu realizacji prac, w zależności od założeń, może być różna od przedstawionej powyżej co do liczby elementów struktury i ich nazw, z zachowaniem algorytmu rozwiązania zadania.

Projekt realizacji prac lub jego elementy mogą być opracowane z wykorzystaniem komputera i oprogramowania wskazanego w standardzie wymagań egzaminacyjnych.

Komputer z właściwym oprogramowaniem będzie dostępny na stanowisku egzaminacyjnym.

Kryteria oceniania projektu realizacji prac będą uwzględniać:

- zgodność sformułowanych założeń do projektu z treścią zadania i ewentualnymi załącznikami,
- poprawność opracowanego wykazu działań związanych z wykonaniem badania radiologicznego,
- dobór metod i technik badania radiologicznego z uwzględnieniem warunków ekspozycji,
- poprawność opisu sposobów realizacji prac określonych w wykazie w odniesieniu do założeń i efektów

oraz

- przejrzystość struktury projektu,
- logikę układu przedstawianych treści,
- poprawność terminologiczną i merytoryczną, właściwą dla zawodu,
- formę i sposób przedstawienia treści w projekcie.

Ad.2. Wykonanie badania radiologicznego możliwe będzie dopiero po opracowaniu projektu realizacji prac.

Do wykonania badania radiologicznego w sali egzaminacyjnej będzie przygotowane stanowisko wyposażone zgodnie ze standardem wymagań egzaminacyjnych.

Kryteria oceniania efektu wykonania będą uwzględniać:

- wyniki badania radiologicznego w odniesieniu do zakresu określonego w zadaniu,
- poprawność zapisów w dokumentacji medycznej.

3.4. Przykład zadania praktycznego

Opracuj projekt realizacji prac związanych z wykonaniem badania radiologicznego klatki piersiowej od momentu zgłoszenia się pacjenta do chwili wydania wyników badań.

Wykonaj badanie radiologiczne klatki piersiowej zlecone przez lekarza (załącznik 1).

Do pracowni RTG zgłosił się mężczyzna średniej budowy ciała (wzrost około 170 cm, waga około 75 kg). Z przeprowadzonej rozmowy wynikało, że nie kaszle, nie gorączkuje, poprzednie badanie radiologiczne klatki piersiowej miał wykonane 2 lata temu.

Projekt realizacji prac powinien zawierać:

- założenia wynikające z analizy treści zadania i załączników,
- wykaz działań związanych z wykonaniem badania radiologicznego klatki piersiowej od momentu zgłoszenia się pacjenta do chwili wydania wyników badania,
- wykaz sprzętu i materiałów niezbędnych do wykonania badania radiologicznego klatki piersiowej,
- opis sposobu wykonania badania radiologicznego klatki piersiowej z uwzględnieniem warunków ekspozycji,
- wykaz czynności związanych z obróbką chemiczną i fizyczną radiogramów.

Dokumentacja z wykonania badania radiologicznego klatki piersiowej powinna zawierać:

- wynik badania radiologicznego klatki piersiowej,
- zapis w książce ewidencji badań radiologicznych (załącznik 2.)

Do wykonania zadania wykorzystaj:

Załącznik 1 - Skierowanie do pracowni diagnostycznej.

Elementy projektu możesz opracować z wykorzystaniem komputera i pakietu biurowego, który wraz z drukarką będzie przygotowany w sali egzaminacyjnej.

Do wykonania badania radiologicznego klatki piersiowej przygotowano stanowisko wyposażone w aparaturę rentgenowską, kasety do zdjęć, osłony, negatoskopy, literki, dawkomierz fotometryczny.

Czas na wykonanie zadania wynosi 240 minut.

Skierowanie do pracowni diagnostycznej

pieczęć jednostki kierującej, adres, telefon
kod, nazwa komórki organizacyjnej
numer identyfikacyjny (UMOWY) świadczeniodawcy



Wrocław, dnia 27.09.2005 r.

SKIEROWANIE DO PRACOWNI DIAGNOSTYCZNEJ

Pracownia RTG

nazwa pracowni

Proszę o badanie

RTG klatki piersiowej

(rodza) badania

u Pana(i)

Kowalski Jan

lat

40

Adres

51-130 Wrocław ul. Kręta 2 m 5

PESEL

65101282456

telefon

785-16-21

Rozpoznanie

kontakt z TBC

(w języku polskim)

kod(ICD10)

Cel badania (uzasadnienie)

kontrolne zdjęcie po lezeniu

Badania dotychczas wykonane

zdjęcia klatki piersiowej

Uwagi pracowni diagnostycznej:

Termin zgłoszenia się pacjenta ze skierowaniem.....

Wyznaczony termin badania.....

Anna Nowak

lek. med.

czytelny podpis pracownika pracowni diagnostycznej

Książka ewidencji badań radiologicznych

L.p.	Nazwisko, imię i wiek pacjenta	Rodzaj badania	Formaty kaset							Ilość ekspozycji	Warunki ekspozycji
			13/ 18	18/ 24	20/ 40	24/ 30	30/ 40	35,6/ 35,6	43,2/ 35,6		

3.5. Komentarz do rozwiązania zadania wraz z kryteriami oceniania

Rozwiązanie zadania obejmuje:

1. Opracowanie projektu realizacji prac związanych z wykonaniem badania radiologicznego klatki piersiowej pacjenta zgodnie ze skierowaniem od lekarza.
2. Wykonanie badania radiologicznego klatki piersiowej pacjenta.

Ad.1.

Projekt realizacji prac powinien mieć określoną strukturę (budowę). Elementy struktury i ich nazwy odnaleźć można w treści zadania po sformułowaniu „Projekt realizacji prac powinien zawierać:”

Są one następujące:

1. Wykaz działań związanych z wykonaniem badania radiologicznego klatki piersiowej od momentu zgłoszenia się pacjenta do chwili wydania wyników badania.
2. Wykaz sprzętu i materiałów niezbędnych do wykonania badania radiologicznego klatki piersiowej.
3. Opis sposobu wykonania badania radiologicznego klatki piersiowej z uwzględnieniem warunków ekspozycji.
4. Wykaz czynności związanych z obróbką chemiczną i fizyczną radiogramów.

Elementy wyżej wymienione powinny też występować w projekcie realizacji prac, np. jako tytuły lub podtytuły rozdziałów. Zawartość merytoryczna projektu musi wynikać z treści zadania i załączników. Opracowanie projektu realizacji prac musi być zatem poprzedzone wnikliwą, staranną analizą treści zadania i załączników, stanowiących jej uzupełnienie. Wyniki tej analizy są założeniami do projektu, tj. informacjami o charakterze „danych” do rozwiązania zadania. Założenia powinny wystąpić w strukturze opracowywanego projektu przed punktem 1 (pod dowolną nazwą, np. Założenia, Dane do projektu, itp.). Decydują one o zawartości projektu, tym samym będą miały duży wpływ na jego jakość i efekty wykonania prac.

Projekt realizacji prac jest opracowaniem o określonym zakresie treści, wyrażonym, np. tytułem: „Projekt realizacji prac związanych z wykonaniem badania radiologicznego klatki piersiowej”.

Projekt realizacji prac jest opracowaniem o charakterze twórczym w odniesieniu do formy i sposobu jego opracowania, natomiast założenia - dane do projektu wynikają z treści zadania i są ściśle określone. Zatem informacje stanowiące treść merytoryczną projektu można przedstawić w dowolny sposób, np. tekstu z elementami graficznymi (schematami, rysunkami, tabelami, itp.). Do opracowania projektu lub jego elementów można wykorzystać komputer, który znajduje się na stanowisku egzaminacyjnym.

Projekt powinien być przejrzysty, logicznie uporządkowany zarówno w swej strukturze jak i w sposobie oraz kolejności przedstawiania treści merytorycznych.

Kryteria oceniania projektu realizacji prac będą uwzględniać:

- zgodność sformułowanych założeń do projektu w odniesieniu do treści zadania i załączonej dokumentacji,
- poprawność opracowanego wykazu działań związanych z wykonaniem badania radiologicznego klatki piersiowej od momentu zgłoszenia się pacjenta do chwili wydania wyników badań, z uwzględnieniem procedur postępowania w pracowniach rentgenowskich, zasad ochrony radiologicznej oraz zasad aseptyki i antyseptyki,
- poprawność opracowanego wykazu sprzętu i materiałów niezbędnych do wykonania badania radiologicznego klatki piersiowej w odniesieniu do założeń,
- poprawność opisu sposobu wykonania badania radiologicznego klatki piersiowej z uwzględnieniem doboru warunków ekspozycji,
- poprawność opracowanego wykazu czynności związanych z obróbką chemiczną i fizyczną radiogramów

oraz

- przejrzystość struktury projektu,
- logikę układu przedstawianych treści,
- poprawność terminologiczną i merytoryczną, właściwą dla zawodu,
- formę i sposób przedstawienia treści w projekcie.

Ad.2.

Wykonanie badania radiologicznego klatki piersiowej na podstawie skierowania od lekarza powinno uwzględniać prace zaproponowane w projekcie realizacji oraz wynikać z procedur postępowania w pracowniach rentgenowskich, zasad ochrony radiologicznej oraz zasad aseptyki i antyseptyki.

Kryteria oceniania efektu wykonania badania radiologicznego klatki piersiowej będą uwzględniać:

- jakość wykonanego zdjęcia, w odniesieniu do zapisanych w projekcie realizacji prac, metod i technik,
- poprawność zapisu w książce ewidencji badań radiologicznych.

4. ZAŁĄCZNIKI

4.1. Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu

Zawód: technik elektroradiolog
symbol cyfrowy: 322[19]

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I - zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**
 - 1.1. stosować terminologię medyczną z zakresu anatomii, fizjologii, patofizjologii oraz pojęcia właściwe dla radiodiagnostyki, radioterapii i chemioterapii, diagnostyki elektromedycznej;
 - 1.2. rozróżniać budowę, czynności oraz topografię narządów i układów organizmu człowieka;
 - 1.3. określać struktury anatomiczne na podstawie obrazu elektronicznego;
 - 1.4. określać rodzaje promieniowania;
 - 1.5. wyjaśniać procesy chemiczne zachodzące w trakcie obróbki zdjęć;
 - 1.6. posługiwać się standardami postępowania diagnostycznego i terapeutycznego stosowanymi w pracowni radiologicznej;
 - 1.7. charakteryzować diagnostykę biopsyjną;
 - 1.8. rozpoznawać na podstawie obrazu metodę i technikę badań diagnostyki radiologicznej.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. określać zależności przestrzenne części ciała i narządów na podstawie ich rzutów na powierzchnię;
 - 2.2. identyfikować struktury anatomiczne i oceniać na podstawie ich obrazu techniczną poprawność badania;
 - 2.3. dobierać właściwe środki cieniujące, materiały i sprzęt stosowany w diagnostyce radiologicznej;
 - 2.4. dobierać projekcje, czas ekspozycji i pozycje ułożeniowe wynikające z metod i technik poszczególnych badań narządów i organów człowieka;
 - 2.5. wskazywać rodzaje badań wykonywanych w pracowni radiologii i hemodynamicznej w zależności od kompetencji zawodowych pracownika pracowni;
 - 2.6. określać wartość techniczną i diagnostyczną wykonywanych badań diagnostycznych;
 - 2.7. wskazywać zasady obsługi specjalistycznego sprzętu medycznego stosowanego w radiodiagnostyce, radioterapii, chemioterapii i diagnostyce elektromedycznej.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. organizować stanowiska pracy w pracowni radiologii i hemodynamicznej zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz z zasadami ergonomii;
- 3.2. przewidywać zagrożenia związane z wykonywaniem badań w pracowniach diagnostycznych i terapeutycznych i określać sposoby zapobiegania;
- 3.3. użytkować aparaturę medyczną i sprzęt radiologiczny zgodnie z obowiązującymi przepisami, instrukcjami i normami dotyczącymi ochrony zdrowia pacjenta i pracownika;
- 3.4. postępować zgodnie z przyjętą procedurą w przypadku przekroczenia dawek granicznych;
- 3.5. stosować środki ochrony radiologicznej pacjenta i personelu;
- 3.6. przestrzegać zasad aseptyki i antyseptyki w pracowni ultrasonograficznej i pracowni tomografii komputerowej z użyciem kontrastu;
- 3.7. wskazywać sposoby udzielania pierwszej pomocy.

Część II - zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej:

Opracowanie projektu realizacji i wykonanie badań radiologicznych na podstawie skierowania od lekarza i aktualnej dokumentacji medycznej pacjenta.

Absolwent powinien umieć:

1. Dokonywać analizy dokumentacji medycznej.
2. Planować działania organizacyjne od momentu zgłoszenia się pacjenta do chwili wydania wyników badań.
3. Przygotowywać stanowisko pracy, niezbędne materiały, narzędzia do zaplanowanego badania.
4. Układać pacjenta w odpowiedniej pozycji, poinformować o rodzaju i celowości badania.
5. Dobierać właściwą metodę i technikę badań z uwzględnieniem prawidłowego czasu ekspozycji.
6. Obrabiać chemicznie i fizycznie radiogramy i fluorogramy.
7. Obsługiwać programy komputerowe sterujące aparaturą medyczną w poszczególnych pracowniach radiologicznych.
8. Opracowywać projekt realizacji badań radiologicznych, w formie schematu blokowego, z uwzględnieniem wyników analizy dokumentacji medycznej.
9. Wykonywać badania radiologiczne na podstawie skierowania od lekarza.
10. Prowadzić dokumentację medyczną.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Stanowisko do przeprowadzania badań radiologicznych. Kasety do zdjęć. Negatoskopy. Zestawy: radiogramów, fluorogramów, elektrokardiogramów, wydruków. Zestaw do oznakowania zdjęć. Komplety elektrod do EKG i EEG. Dawkomierze fotometryczne. Fartuchy, rękawice ochronne, osłony na gonady męskie i żeńskie, urządzenia unieruchamiające. Stroiki. Karta zabiegowa pacjenta. Środki ochrony indywidualnej. Pojemnik na odpady. Apteczka.

4.2. Przykład karty odpowiedzi do etapu pisemnego

Symbol cyfrowy zawodu

Wersja arkusza X Y Z U W

PESEL

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Nr zad.	Odpowiedzi cz I			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D

Nr zad.	Odpowiedzi cz I			
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D
31	A	B	C	D
32	A	B	C	D
33	A	B	C	D
34	A	B	C	D
35	A	B	C	D
36	A	B	C	D
37	A	B	C	D
38	A	B	C	D
39	A	B	C	D
40	A	B	C	D
41	A	B	C	D
42	A	B	C	D
43	A	B	C	D
44	A	B	C	D
45	A	B	C	D
46	A	B	C	D
47	A	B	C	D
48	A	B	C	D
49	A	B	C	D
50	A	B	C	D

Data urodzenia zdającego

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

dzień miesiąc rok

Nr zad.	Odpowiedzi cz II			
51	A	B	C	D
52	A	B	C	D
53	A	B	C	D
54	A	B	C	D
55	A	B	C	D
56	A	B	C	D
57	A	B	C	D
58	A	B	C	D
59	A	B	C	D
60	A	B	C	D
61	A	B	C	D
62	A	B	C	D
63	A	B	C	D
64	A	B	C	D
65	A	B	C	D
66	A	B	C	D
67	A	B	C	D
68	A	B	C	D
69	A	B	C	D
70	A	B	C	D

Miejsce na naklejkę z kodem ośrodka

Z-052

4.3. Lista zawodów, dla których opublikowano informatory w 2005 r.

1. Asystent osoby niepełnosprawnej
2. Asystentka stomatologiczna
3. Fototechnik
4. Kelner
5. Korektor i stroiciel instrumentów muzycznych
6. Kucharz
7. Opiekunka dziecięca
8. Opiekunka środowiskowa
9. Renowator zabytków architektury
10. Technik administracji
11. Technik agrobiznesu
12. Technik analityk
13. Technik architektury krajobrazu
14. Technik archiwista
15. Technik awionik
16. Technik bezpieczeństwa i higieny pracy
17. Technik budownictwa
18. Technik budownictwa okrętowego
19. Technik budownictwa wodnego
20. Technik drogownictwa
21. Technik dróg i mostów kolejowych
22. Technik ekonomista
23. Technik elektronik
24. Technik elektroniki medycznej
25. Technik elektryk
26. Technik geodeta
27. Technik geolog
28. Technik górnictwa podziemnego
29. Technik handlowiec
30. Technik hodowca koni
31. Technik hotelarstwa
32. Technik hydrolog
33. Technik informacji naukowej
34. Technik informatyk
35. Technik instrumentów muzycznych
36. Technik inżynierii środowiska i melioracji
37. Technik księgarstwa
38. Technik leśnik
39. Technik masażysta
40. Technik mechanik
41. Technik mechanik okrętowy
42. Technik mechanizacji rolnictwa
43. Technik mechatronik
44. Technik nawigator morski
45. Technik obsługi turystycznej
46. Technik ochrony środowiska
47. Technik ogrodnik
48. Technik organizacji reklamy
49. Technik organizacji usług gastronomicznych
50. Technik ortopeda
51. Technik poligraf
52. Technik prac biurowych
53. Technik pszczelarz
54. Technik rachunkowości
55. Technik rolnik
56. Technik rybactwa śródlądowego
57. Technik spedytor
58. Technik technologii ceramicznej
59. Technik technologii chemicznej
60. Technik technologii drewna
61. Technik technologii odzieży
62. Technik technologii wyrobów skórzanych
63. Technik technologii żywności
64. Technik telekomunikacji
65. Technik transportu kolejowego
66. Technik urządzeń audiowizualnych
67. Technik urządzeń sanitarnych
68. Technik usług fryzjerskich
69. Technik usług kosmetycznych
70. Technik usług pocztowych i telekomunikacyjnych
71. Technik weterynarii
72. Technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych
73. Technik włókiennik
74. Technik żeglugi śródlądowej
75. Technik żywienia i gospodarstwa domowego

4.4. Lista zawodów, dla których opublikowano informatory w 2006 r.

- | | |
|---|---|
| 1. Asystent operatora dźwięku | 18. Technik hutnik |
| 2. Dietetyk | 19. Technik logistyk |
| 3. Higienistka stomatologiczna | 20. Technik mechanik lotniczy |
| 4. Monter mechatronik | 21. Technik meteorolog |
| 5. Opiekun w domu pomocy społecznej | 22. Technik obuwnik |
| 6. Ortoptystka | 23. Technik ochrony fizycznej osób i mienia |
| 7. Protetyk słuchu | 24. Technik odlewnik |
| 8. Ratownik medyczny | 25. Technik optyk |
| 9. Technik automatyk sterowania ruchem kolejowym | 26. Technik organizacji produkcji filmowej i telewizyjnej |
| 10. Technik dentystryczny | 27. Technik papiernictwa |
| 11. Technik elektroenergetyk transportu szynowego | 28. Technik pożarnictwa |
| 12. Technik elektroradiolog | 29. Technik rybołówstwa morskiego |
| 13. Technik farmaceutyczny | 30. Technik technologii szkła |
| 14. Technik garbarz | 31. Technik teleinformatyk |
| 15. Technik geofizyk | 32. Technik wiertnik |
| 16. Technik górnictwa odkrywkowego | 33. Terapeuta zajęciowy |
| 17. Technik górnictwa otworowego | |

Dla uczniów kształcących się w wymienionych zawodach informatory o egzaminach potwierdzających kwalifikacje zawodowe są dostępne w szkołach. Centralna Komisja Egzaminacyjna oraz okręgowe komisje egzaminacyjne zamieściły na swoich stronach internetowych pełne teksty wydawanych informatorów.

ISBN 978-83-7400-200-4