

INFORMATOR O EGZAMINIE ZAWODOWYM

TECHNIK ŻEGLUGI ŚRÓDLĄDOWEJ
315216

Część szczegółowa

Kształcenie wg podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego z 2019 r.

Aktualizacja – 25 sierpnia 2022 r.

 **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

WARSZAWA 2022

Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną w Gdańsku



UKŁAD GRAFICZNY © CKE 2022

Spis treści

1. Wstęp.....	4
2. Informacje o zawodzie.....	5
2.1 Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie.....	5
2.2 Zadania zawodowe.....	5
2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie.....	5
3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań.....	6
<i>Kwalifikacja TWO.08. Planowanie i prowadzenie żeglugi po śródlądowych drogach wodnych i morskich wodach wewnętrznych</i>	6
3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	6
3.1.1 TWO.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	6
3.1.2 TWO.08.2. Podstawy kształcenia w żegludze śródlądowej i morskiej	7
3.1.3 TWO.08.3. Planowanie trasy statku.....	9
3.1.4 TWO.08.4. Prowadzenie prac ładunkowych i przewożenia ładunków drogą wodną.....	12
3.1.5 TWO.08.5. Prowadzenie statku po zaplanowanej trasie oraz manewrowanie.....	14
3.1.6 TWO.08.6. Prowadzenie akcji ratowniczych i ratunkowych na wodach morskich i śródlądowych	16
3.1.7 TWO.08.7 Język obcy zawodowy.....	18
3.1.8 TWO.08.8 Kompetencje personalne i społeczne	19
3.1.9 TWO.08.9 Organizacja pracy małych zespołów.....	19
3.2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu.....	20
<i>Kwalifikacja TWO.09. Obsługiwanie siłowni statkowych, urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych</i>	26
3.3. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	26
3.3.1 TWO.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	26
3.3.2 TWO.09.2. Przygotowanie siłowni statkowej i mechanizmów pokładowych.....	27
3.3.3 TWO.09.3. Obsługiwanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych.....	32
3.3.4 TWO.09.4 Język obcy zawodowy	35
3.3.5 TWO.09.5. Kompetencje personalne i społeczne	36
3.3.6 TWO.06.6. Organizacja pracy małych zespołów	37
3.4. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu.....	38

1. WSTĘP

Część szczegółowa informatora o egzaminie zawodowym składa się ze Wstępu (1.) i dwóch rozdziałów (2. i 3.):

- 2. INFORMACJA O ZAWODZIE, rozdział zawiera informacje o kwalifikacjach wyodrębnionych w zawodzie, zadania zawodowe i możliwości kształcenia w zawodzie wynikające z podstawy programowej dla zawodu
- 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ, rozdział zawiera przykładowe zadania do części pisemnej i części praktycznej egzaminu.

Przykładowe zadania zamieszczone w części szczegółowej informatora nie wyczerpują wszystkich możliwych zadań, które mogą wystąpić w arkuszach egzaminacyjnych. Informator nie może też być główną wskazówką do planowania procesu kształcenia w zawodzie, gdyż kształcenie powinno odbywać się zgodnie z programami nauczania opracowanymi według obowiązującej podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego.

Egzamin zawodowy składa się z dwóch części: pisemnej i praktycznej.

Część pisemna egzaminu, która jest przeprowadzana na sali egzaminacyjnej z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego, trwa 60 minut i jest w formie testu pisemnego składającego się z 40 zadań zamkniętych. Każde zadanie zawiera cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna jest poprawna. Za poprawne rozwiązanie zadań w części pisemnej można uzyskać maksymalnie 40 punktów.

Część praktyczna egzaminu polega na wykonaniu przez zdającego na stanowisku egzaminacyjnym zadania praktycznego, którego rezultatem może być wyrób, usługa lub dokumentacja. Ocena wykonania zadania jest przeprowadzana zgodnie z zasadami oceniania ustalonymi przez Centralną Komisję Egzaminacyjną.

Więcej ogólnych informacji o egzaminie zawodowym znajduje się w części ogólnej informatora, dostępnej na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (<https://cke.gov.pl/egzamin-zawodowy/egzamin-zawodowy-formula-2019/informatory-wyposazenie-osrodkow/informatory>).

Wszystkie akty prawne, w tym podstawa programowa, są dostępne na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (www.cke.gov.pl) oraz na stronach internetowych okręgowych komisji egzaminacyjnych.

2. INFORMACJE O ZAWODZIE

2.1 Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie

W zawodzie **technik żeglugi śródlądowej** wyodrębniono dwie kwalifikacje:

Symbol kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji
TWO.08.	Planowanie i prowadzenie żeglugi po śródlądowych drogach wodnych i morskich wodach wewnętrznych
TWO.09.	Obsługa siłowni statkowych, urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych

2.2 Zadania zawodowe

Absolwent szkoły prowadzącej szkolenie w zawodzie **technik żeglugi śródlądowej** powinien być przygotowany do realizacji zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji **TWO.08. Planowanie i prowadzenie żeglugi po śródlądowych drogach wodnych i morskich wodach wewnętrznych**:
 - a) planowania podróży statkiem,
 - b) prowadzenia prac ładunkowych i przewożenia ładunków drogą wodną,
 - c) prowadzenia statku po zaplanowanej trasie oraz manewrowania,
 - d) prowadzenia akcji ratowniczych i ratunkowych na wodach morskich i śródlądowych;
- 2) w zakresie kwalifikacji **TWO.09. Obsługa siłowni statkowych, urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych**:
 - a) przygotowywania siłowni statkowej i mechanizmów pokładowych,
 - b) obsługi siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych.

2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie

Od roku szkolnego 2019/2020 kształcenie w zawodzie **technik żeglugi śródlądowej** jest realizowane w technikum.

3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Wymagania egzaminacyjne to sprawdzane na egzaminie zawodowym efekty kształcenia i kryteria ich weryfikacji zapisane w jednostkach efektów kształcenia dla danej kwalifikacji w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego (<https://cke.gov.pl/akty-prawne>).

Kwalifikacja TWO.08. Planowanie i prowadzenie żeglugi po śródlądowych drogach wodnych i morskich wodach wewnętrznych

3.1 Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu

Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych efektów kształcenia i kryteriów weryfikacji

3.1.1 TWO.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> TWO.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy wykonywaniu zadań zawodowych
Przykładowe zadanie 1 Podczas wykonywania prac konserwacyjnych polegających na malowaniu ładowni statku należy stosować A. fartuch ochronny. B. ochraniacze słuchu. C. maski pochłaniające. D. maski przeciwpyłowe. Odpowiedź prawidłowa: C	

3.1.2 TWO.08.2. Podstawy kształcenia w żegludze śródlądowej i morskiej

Jednostka efektów kształcenia:

TWO.08.2. Podstawy kształcenia w żegludze śródlądowej i morskiej

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
1) posługuje się mapami i wydawnictwami nawigacyjnymi	2) posługuje się wydawnictwami nawigacyjnymi

Przykładowe zadanie 2

Droga wodna	Klasa drogi wodnej	Statki z napędem i barki				Zestawy pchane				Minimalny prześwit ²⁾ pod mostami ponad Wysoką Wodę Żeglowną (WWŻ) ⁶⁾
		charakterystyki ogólne				charakterystyki ogólne				
		długość maks.	szerokość maks.	zanurzenie maks. ¹⁾	ładowność	długość	szerokość	zanurzenie ¹⁾	ładowność	
		L (m)	B (m)	D (m)	T (t)	L (m)	B (m)	D (m)	T (t)	
o znaczeniu regionalnym	Ia	24	3,5	1,0						3,0
	Ib	41	4,7	1,4	180					3,0
	II	57	7,5-9,0	1,6	500					3,0
	III	67-70	8,2-9,0	1,6-2,0	700	118-132	8,2-9,0	1,6-2,0	1000-1200	4,0
o znaczeniu międzynarodowym	IV	80-85	9,5	2,5	1000-1500	85	9,5 ⁴⁾	2,5-2,8	1250-1450	5,25 lub 7,0 ³⁾
	Va	95-110	11,4	2,5-2,8	1500-3000	95-110 ⁵⁾	11,4	2,5-3,0	1600-3000	5,25 lub 7,0 ³⁾
	Vb					172-185 ⁵⁾	11,4	2,5-3,0	3200-4000	

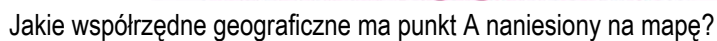
Posługując się tabelą klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych podaj, z której klasy drogi wodnej może korzystać statek z napędem mechanicznym o wymiarach : L=67m; B=10m; D=2,5m.

- A. Ia
- B. III
- C. IV
- D. Va

Odpowiedź prawidłowa: D

TWO.08.2. Podstawy kształcenia w żegludze śródlądowej i morskiej

Przykładowe zadanie 3



- Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

TWO.08.2. Podstawy kształcenia w żegludze śródlądowej i morskiej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
4) posługuje się środkami łączności, w tym w sytuacjach alarmowych i innych zagrożeniach	5) posługuje się środkami łączności w sytuacjach alarmowych i innych zagrożeniach

Przykładowe zadanie 4

Na którym kanale należy nadać głosowy komunikat o niebezpieczeństwie?

- A. DSC Ch 16
- B. DSC Ch 70
- C. VHF Ch 70
- D. VHF Ch 16

Odpowiedź prawidłowa: D

3.1.3 TWO.08.3. Planowanie trasy statku

Jednostka efektów kształcenia:

TWO.08.3. Planowanie trasy statku

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
1) klasyfikuje śródlądowe drogi wodne i morskie wody wewnętrzne	2) określa budowle hydrotechniczne

Przykładowe zadanie 5

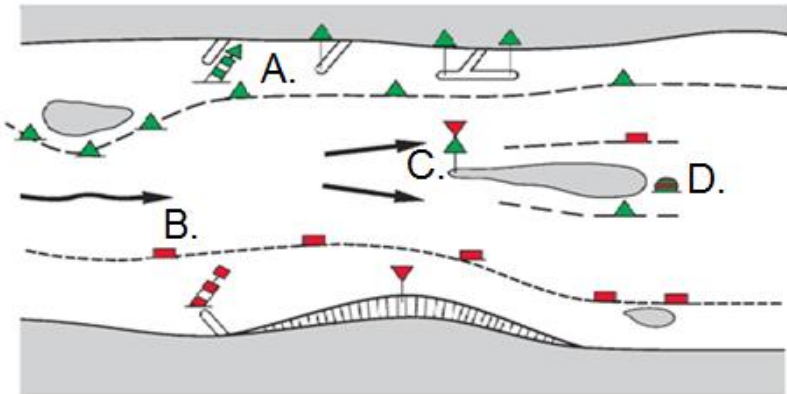


Na rysunku przedstawiono

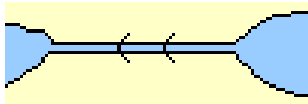
- A. jaz.
- B. służę.
- C. zaporę.
- D. podnośnię.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia: TWO.08.3. Planowanie trasy statku	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
1) klasyfikuje śródlądowe drogi wodne i morskie wody wewnętrzne	4) opisuje sposób klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych, rozróżnia rejony pływania
Przykładowe zadanie 6 Które z wymienionych kryteriów decyduje o klasie śródlądowej drogi wodnej? A. Liczba śluz na drodze wodnej. B. Rodzaj umocnień brzegowych drogi wodnej. C. Największa głębokość na danej drodze wodnej. D. Minimalny prześwit pod mostami ponad najwyższą wodą żeglowną.	
Odpowiedź prawidłowa: D	

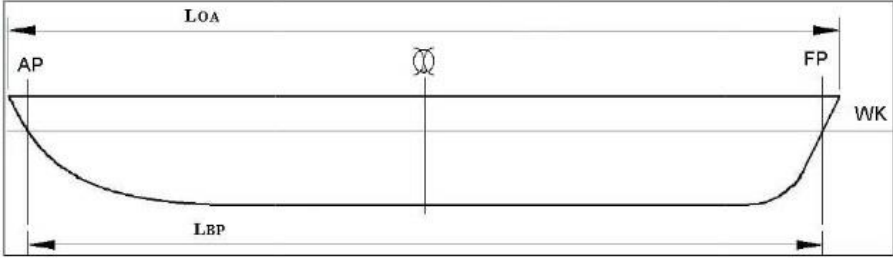
Jednostka efektów kształcenia: TWO.08.3. Planowanie trasy statku	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
2) wyznacza i opisuje szlak żeglowny na śródlądowych drogach wodnych i morskich	5) rozróżnia znaki żeglugowe
Przykładowe zadanie 7 	
Który znak umieszczony na rysunku informuje o rozgałęzieniu szlaku żeglownego?	
Odpowiedź prawidłowa: D	

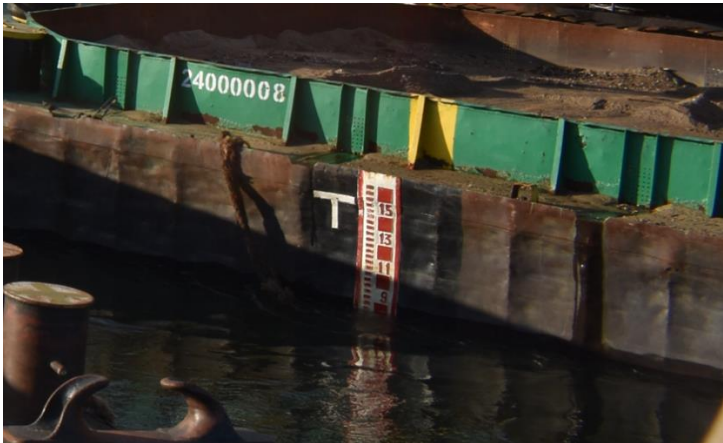
Jednostka efektów kształcenia: TWO.08.3. Planowanie trasy statku	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
2) wyznacza i opisuje szlak żeglowny na śródlądowych drogach wodnych i morskich	6) opisuje oznakowanie systemu IALA (International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities)
Przykładowe zadanie 8 Znak kardynalny przedstawiony na rysunku informuje o konieczności opłynięcia go od strony A. północnej. B. zachodniej. C. wschodniej. D. południowej.  Odpowiedź prawidłowa: C	

Jednostka efektów kształcenia: TWO.08.3. Planowanie trasy statku	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
3) posługuje się mapami i wydawnictwami nawigacyjnymi opracowanymi w językach: polskim, niemieckim i angielskim	2) przedstawia znaczenie podstawowych symboli stosowanych na polskich, angielskich i niemieckich mapach nawigacyjnych
Przykładowe zadanie 9 Oznaczenie przedstawione na fragmencie mapy nawigacyjnej informuje o lokalizacji A. jazu. B. śluzy. C. mostu. D. tunelu.  Odpowiedź prawidłowa: B	

Jednostka efektów kształcenia: TWO.08.3. Planowanie trasy statku	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
5) korzysta z urządzeń nawigacji technicznej i różnych środków łączności: a) określa pozycję statku z wykorzystaniem radaru i urządzeń satelitarnych b) prowadzi statek na podstawie informacji radarowych	1) opisuje budowę, zasadę działania i obsługę logów
Przykładowe zadanie 10 Log elektromagnetyczny do pomiaru prędkości i przebytej drogi wykorzystuje A. ciśnienie hydrostatyczne. B. natężenie pola elektrycznego. C. zjawisko indukcji elektromagnetycznej. D. zjawisko załamania fali elektromagnetycznej. Odpowiedź prawidłowa: C	

3.1.4 TWO.08.4. Prowadzenie prac ładunkowych i przewożenie ładunków drogą wodną

Jednostka efektów kształcenia:	
TWO.08.4. Prowadzenie prac ładunkowych i przewożenie ładunków drogą wodną	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
1) określa typy statków śródlądowych i morskich	5) określa wymiary główne statku
Przykładowe zadanie 11	
	
Który z wymiarów głównych statków zapisuje się za pomocą akronimu LBP?	
A. Długość całkowitą. B. Długość na wodnicy. C. Długość konstrukcyjną. D. Długość między pionami.	
Odpowiedź prawidłowa: D	

Jednostka efektów kształcenia:	
TWO.08.4. Prowadzenie prac ładunkowych i przewożenie ładunków drogą wodną	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
1) określa typy statków śródlądowych i morskich	6) opisuje znak wolnej burty oraz linii ładunkowych
Przykładowe zadanie 12	
	
Znak zanurzenia przedstawiony na rysunku jest charakterystyczny dla statków żeglugi śródlądowej pływających w	
A. 1 rejonie. B. 2 rejonie. C. 3 rejonie. D. 4 rejonie.	
Odpowiedź prawidłowa: C	

Jednostka efektów kształcenia: TWO.08.4. Prowadzenie prac ładunkowych i przewożenie ładunków drogą wodną	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
4) przygotowuje ładownię statku do przyjęcia ładunku: a) wykorzystuje systemy, urządzenie i materiały służące do czyszczenia ładowni b) stosuje środki bezpieczeństwa przy wchodzeniu do pomieszczeń zamkniętych i niewentylowanych c) dobiera właściwą dokumentację i korzysta z niej, przygotowując plan rozmieszczenia ładunków w ładowni	1) określa sposoby przygotowania ładowni do przyjęcia ładunku.
Przykładowe zadanie 13 Które czynności należy wykonać przygotowując ładownię statku pływającego na stałej linii, do przyjęcia kolejnego ładunku węgla, od stałego dostawcy do stałego odbiorcy? A. Fumigację, malowanie, czyszczenie ropą. B. Czyszczenie, mycie, suszenie. C. Malowanie, odgazowanie. D. Fumigację, odgazowanie. Odpowiedź prawidłowa: B	

Jednostka efektów kształcenia: TWO.08.4. Prowadzenie prac ładunkowych i przewożenie ładunków drogą wodną	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
5) charakteryzuje ładunki i zasady ich przewozu: a) wyjaśnia pojęcia z zakresu ładunkoznawstwa b) organizuje przewóz towarów i ładunków c) oblicza ilość ładunku na podstawie skali zanurzenia statku d) stosuje zasady ochrony ładunków w transporcie śródlądowym e) dobiera materiały sztauerskie i separacyjne	4) charakteryzuje technologię przewozu ładunków na różnych typach statków.
Przykładowe zadanie 14 Do przewozu, którego z wymienionych ładunków przystosowana jest jednostka przedstawiona na rysunku? A. Ropy naftowej. B. Sprężonego gazu. C. Kruszywa węglowego. D. Kontenerów chłodniczych. Odpowiedź prawidłowa: C	

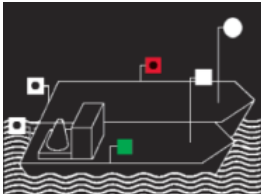
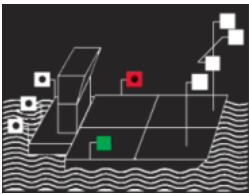
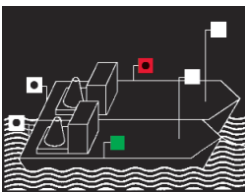
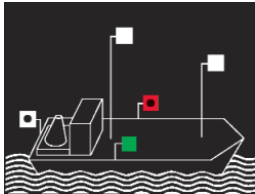


Jednostka efektów kształcenia: TWO.08.4. Prowadzenie prac ładunkowych i przewożenie ładunków drogą wodną	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
5) charakteryzuje ładunki i zasady ich przewozu: a) wyjaśnia pojęcia z zakresu ładunkoznawstwa b) organizuje przewóz towarów i ładunków c) oblicza ilość ładunku na podstawie skali zanurzenia statku d) stosuje zasady ochrony ładunków w transporcie śródlądowym e) dobiera materiały sztauerskie i separacyjne	5) planuje i zapewnia bezpieczny załadunek, sztautowanie, zabezpieczenie, wyładunek i opiekę nad ładunkiem w czasie rejsu.
Przykładowe zadanie 15 Planując załadunek jednej warstwy kontenerów na pokładzie statku, należy zgodnie z przepisami PRS mocować je do A. relingów za pomocą odciągów. B. relingów za pomocą napinaczy. C. gniazd pokładowych za dolne naroża zaczepowe łącznikami skrętnymi. D. gniazd pokładowych za górne naroża zaczepowe łącznikami skrętnymi.	
Odpowiedź prawidłowa: C	

3.1.5 TWO.08.5. Prowadzenie statku po zaplanowanej trasie oraz manewrowanie

Jednostka efektów kształcenia: TWO.08.5. Prowadzenie statku po zaplanowanej trasie oraz manewrowanie	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
2) bezpiecznie prowadzi nawigację	1) wykorzystuje przepisy żeglugowe stosowane na śródlądowych drogach wodnych
Przykładowe zadanie 16 	
Oznakowanie drogi wodnej przedstawione na filmie informuje sternika statku o konieczności A. przygotowania do śluzowania jednostki. B. przygotowania do manewru wejścia do portu. C. utrzymania statku w wyznaczonym torze wodnym. D. wykonania manewru przejścia od prawego do lewego brzegu.	
Odpowiedź prawidłowa: C	

Jednostka efektów kształcenia: TWO.08.5. Prowadzenie statku po zaplanowanej trasie oraz manewrowanie	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
3) rozpoznaje oznakowanie nawigacyjne oraz sygnały nadawane przez statki	1) rozpoznaje znaki żeglugowe regulujące ruch na drodze wodnej
Przykładowe zadanie 17 Znak przedstawiony na rysunku informuje o A. zbliżaniu się do przecięcia głównej drogi wodnej. B. zbliżaniu się do wejścia na główną drogę wodną. C. nakazie nadania sygnału dźwiękowego. D. nakazie zatrzymania statku.  Odpowiedź prawidłowa: B	

Jednostka efektów kształcenia: TWO.08.5. Prowadzenie statku po zaplanowanej trasie oraz manewrowanie	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
3) rozpoznaje oznakowanie nawigacyjne oraz sygnały nadawane przez statki	3) rozróżnia statki na podstawie wzrokowej sygnalizacji
Przykładowe zadanie 18 Na którym rysunku przedstawiono nocną sygnalizację wzrokową zestawu sprzężonego złożonego z dwóch statków o napędzie mechanicznym?  A.  B.  C.  D. Odpowiedź prawidłowa: C	

Jednostka efektów kształcenia:	
TWO.08.5. Prowadzenie statku po zaplanowanej trasie oraz manewrowanie	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
5) wykonuje prace związane z pchaniem lub holowaniem statków	2) charakteryzuje wyposażenie szczipające statku
Przykładowe zadanie 19  Który z elementów wyposażenia szczipającego statku oznaczono cyfrą 1 na rysunku? A. Pachoł. B. Zderzak. C. Przewłokę rolkową. D. Wciągarkę szczipającą. Odpowiedź prawidłowa: B	

3.1.6 TWO.08.6. Prowadzenie akcji ratowniczych i ratunkowych na wodach morskich i śródlądowych

Jednostka efektów kształcenia:	
TWO.08.6. Prowadzenie akcji ratowniczych i ratunkowych na wodach morskich i śródlądowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
3) posługuje się indywidualnymi i zbiorowymi środkami ratunkowymi: a) charakteryzuje silniki łodzi ratunkowych i ratowniczych b) manewruje łodzią ratunkową i ratowniczą c) posługuje się pirotechnicznymi środkami sygnałowymi	1) określa indywidualne środki ratunkowe.
Przykładowe zadanie 20 Indywidualny środek ratunkowy zmniejszający wychłodzenie ciała oraz utrzymujący rozbitka na powierzchni wody to A. pas ratunkowy. B. koło ratunkowe. C. kombinezon ochronny. D. kombinezon ratunkowy. Odpowiedź prawidłowa: D	

Jednostka efektów kształcenia:	
TWO.08.6. Prowadzenie akcji ratowniczych i ratunkowych na wodach morskich i śródlądowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
4) obsługuje urządzenia służące do wodowania i podnoszenia łodzi i tratw ratunkowych.	8) opisuje zasady przetrwania człowieka w wodzie
Przykładowe zadanie 21 Najmniejsze straty ciepła w zimnej wodzie zapewni człowiekowi A. bezwładne leżenie na plecach. B. energiczne poruszanie się w wodzie. C. zgrupowanie z innymi rozbitkami w pozycją CLINCH. D. przyjęcie pozycji „embrionalnej” zwanej pozycją HELP.	
Odpowiedź prawidłowa: D	

Jednostka efektów kształcenia:	
TWO.08.6. Prowadzenie akcji ratowniczych i ratunkowych na wodach morskich i śródlądowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
5) wskazuje obszary zagrożenia pożarowego na statku oraz przestrzega procedur walki z pożarem, uwzględniając właściwości przewożonego ładunku	2) przedstawia zabezpieczenie przeciwpożarowe na statku.
Przykładowe zadanie 22 Która z wymienionych instalacji statku służy do ochrony przedziału maszynowego wyposażonego w silnik spalinowy? A. Proszkowa. B. Gazu obojętnego. C. Dwutlenku węgla. D. Wodna hydrantowa.	
Odpowiedź prawidłowa: C	

3.1.7 TWO.08.7. Język angielski zawodowy

Jednostka efektów kształcenia:

TWO.08.7. Język angielski zawodowy

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych
Przykładowe zadanie 23 Słowo <i>windlass</i> oznacza A. bom. B. żuraw. C. windę kotwiczną. D. pachołek cumowniczy. Odpowiedź prawidłowa: C	

Jednostka efektów kształcenia:

TWO.08.7. Język angielski zawodowy

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych
Przykładowe zadanie 24 Którą z komend należy wydać, aby podać cumę dziobową na ląd podczas cumowania? A. Put out stern lines. B. Put out brest lines. C. Put out head lines. D. Put out mooring lines. Odpowiedź prawidłowa: C	

3.1.8 TWO.08.8. Kompetencje personalne i społeczne

Jednostka efektów kształcenia:

TWO.08.8. Kompetencje personalne i społeczne

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem.	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych.

Przykładowe zadanie 25

Która z przedstawionych sytuacji wywoła silny stres członka załogi statku ?

- A. Sprzątanie ładowni.
- B. Malowanie pokładu.
- C. Prowadzenie statku w czasie sztormu.
- D. Prowadzenie statku na spokojnym, nieograniczonym akwenie.

Odpowiedź prawidłowa: C

3.1.9 TWO.08.9. Organizacja prac małych zespołów

Jednostka efektów kształcenia:

TWO.08.9. Organizacja prac małych zespołów

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
1) organizuje prace zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy

Przykładowe zadanie 26

Lp.	Długość statku (L) w m	Załoga statku	System eksploatacji statku		
			A1	A2	B
1	$L \leq 70$	Kierownik statku	1	2	2
		Sternik	-	-	-
		Bosman	1	-	1
		Starszy marynarz	-	-	1
		Marynarz	-	1	-
		Młodszy marynarz	-	-	-
2	$70 < L \leq 86$	Kierownik statku	1	2	2
		Sternik	1	-	-
		Bosman	-	1	2
		Starszy marynarz	-	-	-
		Marynarz	-	-	-
		Młodszy marynarz	-	-	-
3	$L > 86$	Kierownik statku	1	2	2
		Sternik	1	-	-
		Bosman	-	1	2
		Starszy marynarz	-	-	-
		Marynarz	1	-	1
		Młodszy marynarz	-	1	-

Na które stanowiska należy zamustrować członków załogi na statku towarowym żeglugi śródlądowej o długości większej niż 86m pracującym w systemie eksploatacji statku B?

- A. Marynarz, bosman, kierownik statku.
- B. Marynarz, starszy marynarz, sternik.
- C. Marynarz, sternik, kierownik statku.
- D. Marynarz, bosman, sternik.

Odpowiedź prawidłowa: A

3.2 Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Część praktyczna egzaminu w kwalifikacji TWO.08 Planowanie i prowadzenie żeglugi po śródlądowych drogach wodnych i morskich drogach wewnętrznych jest przeprowadzana według modelu w i trwa 180 minut.

Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Egzamin składa się z dwóch części:

Część I odbywa się na wylosowanym stanowisku i polega na pracy z mapą,

Część II odbywa się na wskazanej łodzi motorowej i polega na wykonywaniu manewrów tą łodzią.

Część I.

Posługując się fragmentem mapy śródlądowych dróg wodnych w Polsce (**Załącznik nr 1**) oraz wyciągiem z Informatorów RZGW Poznań i RZGW Bydgoszcz (**Załącznik nr 2**), opracuj plan rejsu zestawem pchanym z Bielinka (km 677,3) do Czarnkowa (km 132,0), który powinien zawierać:

- nazwy poszczególnych odcinków drogi wodnej, ich kilometraż i przebytą drogę,
- długość całkowitą trasy rejsu z Bielinka do Czarnkowa,
- nazwy poszczególnych stopni wodnych (śluz) znajdujących się na planowanej trasie, ich kilometraż i parametry odczytane z mapy,
- całkowity czas śluzowania,
- czas trwania podróży przy założeniu, że średnia prędkość statku wynosi 6 km/godz., a czas śluzowania – 20 min/śluz,
- mosty drogowe o najmniejszym prześwicie przy WWŻ znajdujące się na szlaku żeglownym, nazwę rzeki i jej kilometr, na którym znajduje się dany most.

Obliczenia i ich wyniki zapisz w arkuszu egzaminacyjnym w *Tabeli nr 1 – Plan rejsu z Bielinka do Czarnkowa*.

Część II

Przygotuj łódź motorową lub łódź z silnikiem przyczepnym do wypłynięcia i uzupełnij jej wyposażenie pokładowe oraz ratunkowe ze sprzętu ułożonego na nabrzeżu przy łodzi. Załóż pas ratunkowy, bezpiecznie wejdź do łodzi i uruchom silnik. Rzuć cumy, wykonaj klar, odejdź bezpiecznie od nabrzeża i wpłyn na wyznaczony pławami tor wodny. Podpłyn w rejon żółtej pławy. Wykonaj zwrot o 045° na lewą burtę i rzuć kotwicę. Utrzymaj łódź na kotwicy przez minutę (policz do sześćdziesięciu). Wybierz kotwicę, wykonaj klar, następnie wpłyn na tor wodny. Wróć łodzią do nabrzeża i zacumuj. Wyłącz silnik. Po zakończonym rejsie wykonaj klar na pokładzie.

W czasie wykonywania zadania wydawaj i wykonuj komendy pokładowe.

Po zapoznaniu się z treścią zadania i przed wykonaniem praktycznym zostaniesz zapoznany przez przewodniczącego ZN z instrukcją egzaminu. Wysłuchaj jej i stosuj się do wskazań.

Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad BHP i ppoż. oraz ochrony środowiska.

Czas wykonania zadania – 180 minut

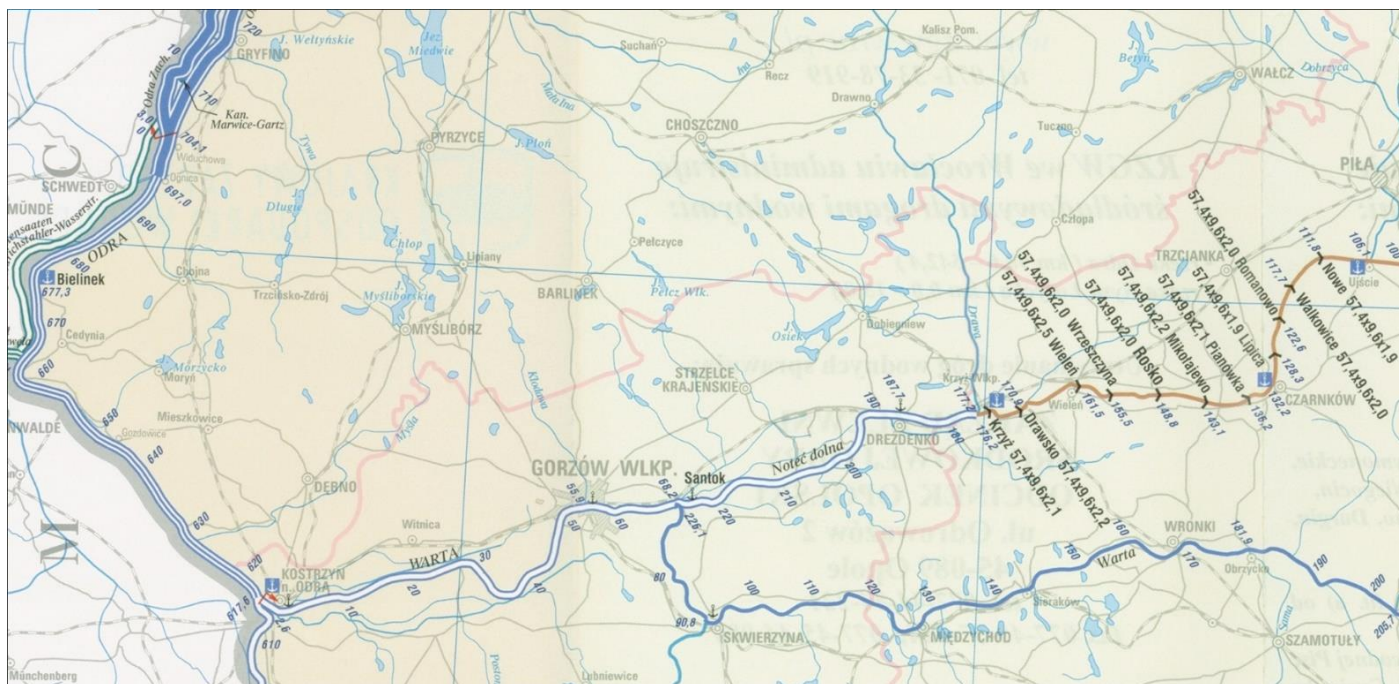
Ocenie podlegać będą rezultaty:

- nazwy poszczególnych odcinków drogi wodnej, ich kilometraż oraz przebyta droga zapisane w *Planie rejsu z Bielinka do Czarnkowa – Tabela nr 1*,
- nazwy, kilometraż oraz parametry stopni wodnych (śluz) znajdujących się na trasie rejsu zapisane w *Planie rejsu z Bielinka do Czarnkowa – Tabela nr 1*,
- długość trasy i czas podróży z Bielinka do Czarnkowa zapisane w *Planie rejsu z Bielinka do Czarnkowa – Tabela nr 1*,
- mosty drogowe o najmniejszym prześwicie przy WWŻ znajdujące się na trasie rejsu, nazwa rzeki oraz jej kilometr, na którym znajduje się most zapisane w *Planie rejsu z Bielinka do Czarnkowa – Tabela nr 1*,

oraz przebieg

- przygotowania łodzi do wypłynięcia i wyposażenia jej w sprzęt ratunkowy i pokładowy,
- wykonania rejsu łodzią motorową i stosowania komend pokładowych,
- zachowania zasad bezpieczeństwa podczas żeglugi.

Załącznik nr 1



Załącznik nr 2

Wyciąg z Informatorów RZGW Poznań i RZGW Bydgoszcz

Drogi wodne RZGW w Poznaniu

Rzeka Warta o długości 406,6 km:

- Od Konina do Lubonia pod Poznaniem tj. od km 406,6 do 252,0 o długości 154,6 km (klasa Ia),
- Od Lubonia do Santoku tj. od km 252,0 do 68,2 o długości 183,8 km (klasa Ib),
- Od Santoku do Kostrzyna n. Odrą tj. od km 68,2 do 0,00 o długości 68,2 km (klasa II).

Parametry szlaku żeglownego:

od Santoku do Kostrzyna n. Odrą:

- Szerokość szlaku żeglownego wynosi 65,0 m,
- Głębokość tranzytowa wynosi 100 cm przy SNW i 180 cm przy SW,
- W latach 2010 -2014 głębokości wahały się na poziomie od 100 cm do 365 cm,
- Przy WWŻ najmniejszy prześwit występuje pod mostem drogowym w Kostrzynie n. Odrą (km 2,45) i wynosi 3,90 m. Pozostałe prześwity przekraczają 4,0 m;

Drogi wodne RZGW w Bydgoszczy

Droga wodna Noteć Dolna, jest najdłuższym fragmentem połączenia wodnego Wisła – Odra zaliczonej do sieci europejskich śródlądowych dróg wodnych i oznaczonej numerem E 70.

Dzieli się na część skanalizowaną i swobodnie płynącą:

- odcinek skanalizowany od Kanału Bydgoskiego do Krzyża tj. od km 38,9 do 177,2 o długości 138,3 km (klasa Ib),
- odcinek swobodnie płynący nieskanalizowany od Krzyża do Santoku tj. od km 177,2 do 226,1 o długości 48,9 km (klasa II).

Parametry szlaku żeglownego:

Odcinek skanalizowany (od Kanału Bydgoskiego do Krzyża):

- Szerokość szlaku żeglownego wynosi od 25 do 30 m,
- Głębokość tranzytowa waha się od 120 do 160 cm w zależności od poziomu piętrzenia,
- W latach 2010 - 2014 głębokości wahały się na poziomie od 46 cm do 156 cm,
- Przy WWŻ najmniejszy prześwit występuje pod mostem kolejowym w Drawskim Młynie (km 170,38) i wynosi 3,40 m. Pozostałe prześwity przekraczają 4,0 m.

Odcinek swobodnie płynący (od Krzyża do Santoku):

- Szerokość szlaku żeglownego wynosi od 30 do 35 m,
- Głębokość tranzytowa wynosi 120 cm przy SNW i 200 cm przy SW,
- W latach 2010 – 2014 głębokości wahały się na poziomie od 90 cm do 320 cm,
- Przy WWŻ najmniejszy prześwit występuje pod mostem drogowym w Trzebiczu (km 197,6) i Gościmcu (km 207,23). Pozostałe prześwity przekraczają 4,0 m.

Śluzy:

Odcinek skanalizowany (od Kanału Bydgoskiego do Krzyża):

- Posiada 14 stopni wodnych (jaz piętrzący wodę i śluza żeglugowa),
- Wszystkie śluzy są jednokomorowe o wymiarach komór 57,40 x 9,60 m o konstrukcji betonowej (za wyjątkiem śluzy w Krostkowie, która ma konstrukcję ziemną o wymiarach 57,4 x 9,10 m),
- Wysokości spadów na śluzach wahają się od 0,43 m (Krostkowo) do 2,72 m (Nakło Zachód),
- Za pomocą śluz statki płynące niejako kanałem pokonują spad wynoszący 26,93 m.

Tabela 1. Plan rejsu ze Bielinka do Czarnkowa

Nazwa odcinka drogi wodnej	Kilometraż	Przebyta droga [km]
Długość całkowita trasy Bielinek - Czarnków		Razem:
Nazwa stopnia wodnego (śluzy)	Kilometr rzeki	Parametry śluzy
Całkowity czas śluzowania		Razem:
Miejsce na obliczenie całkowitego czasu podróży:		
Czas podróży wynosi:dnigodzinyminuty		
Most drogowy o najmniejszym prześwicie przy WWŻ znajdujący się na szlaku żeglownym	Lokalizacja	
	Rzeka	Kilometr rzeki

Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

Jednostka efektów kształcenia: TWO.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) przestrzega przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas realizacji zadań 2) stosuje zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej podczas realizacji zadań
5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	2) organizuje stanowisko pracy do wykonywania zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, 3) stosuje zasady ochrony środowiska 4) posługuje się maszynami i urządzeniami w sposób bezpieczny
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych

Jednostka efektów kształcenia: TWO.08.2. Podstawy kształcenia w żegludze śródlądowej i morskiej	
1) posługuje się mapami i wydawnictwami nawigacyjnymi	2) posługuje się wydawnictwami nawigacyjnymi 3) korzysta z map i planów nawigacyjnych 4) korzysta z publikacji właściwych dla akwenów morskich i śródlądowych 5) określa znaki i skróty stosowane na mapach i planach nawigacyjnych

Jednostka efektów kształcenia: TWO.08.3. Planowanie trasy statku	
1) klasyfikuje śródlądowe drogi wodne i morskie wody wewnętrzne	9) oblicza czas podróży, kilometraż drogi wodnej
3) posługuje się mapami i wydawnictwami nawigacyjnymi opracowanymi w językach: polskim, niemieckim i angielskim	4) używa map i wydawnictw nawigacyjnych do planowania podróży
4) korzysta z informacji hydrologiczno- meteorologicznych oraz z systemu informacyjnego służącego bezpieczeństwu żeglugi na drogach wodnych	6) uwzględnia wpływ warunków hydrometeorologicznych na bezpieczeństwo statku

Jednostka efektów kształcenia: TWO.08.5. Prowadzenie statku po zaplanowanej trasie oraz manewrowanie	
1) wydaje i wykonuje komendy na statku	1) wydaje i wykonuje komendy manewrowe w porcie 2) wydaje i wykonuje komendy na ster
2) bezpiecznie prowadzi nawigację	1) wykorzystuje przepisy żeglugowe stosowane na śródlądowych drogach wodnych
3) rozpoznaje oznakowanie nawigacyjne oraz sygnały nadawane przez statki	2) rozpoznaje oznakowanie dróg wodnych
4) manewruje statkiem z wykorzystaniem napędu i steru	3) stosuje zasady manewrowania statkiem bez napędu i z własnym napędem w różnych warunkach
6) przestrzega zasad pracy w dziale pokładowym statku	1) organizuje pracę na pokładzie w alarmach statkowych i manewrach 7) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz środki ochrony własnej

Jednostka efektów kształcenia:

TWO.08.6. Prowadzenie akcji ratowniczych i ratunkowych na wodach morskich i śródlądowych

3) posługuje się indywidualnymi i zbiorowymi środkami ratunkowymi: a) charakteryzuje silniki łodzi ratunkowych i ratowniczych b) manewruje łodzią ratunkową i ratowniczą c) posługuje się pirotechnicznymi środkami sygnałowymi	3) stosuje środki ochrony osobistej
	5) wyposaża w sprzęt pokładowy oraz przygotowuje eksploatacyjnie do żeglugi łódź motorową
	6) steruje łodzią motorową
	7) obsługuje łodzie z napędem i bez napędu

Jednostka efektów kształcenia:

TWO.08.8. Kompetencje personalne i społeczne

2) planuje wykonanie zadania	2) określa czas realizacji zadania
	3) realizuje działania w wyznaczonym czasie
	5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonaną pracę

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji **TWO.08 Planowanie i prowadzenie żeglugi po śródlądowych drogach wodnych i morskich wodach wewnętrznych** mogą dotyczyć:

- prac na mapie nawigacyjnej w zakresie: określenia współrzędnych geograficznych, wykreślenia kursu, namiaru i odległości, określenia kierunków na morzu, określenia prędkości statku i przebytej drogi, określenia pozycji zliczonej i obserwowanej, klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych;
- odczytania zanurzenia statku na podstawie znaków zanurzenia;
- obliczenia kosztów eksploatacyjnych statku;
- wypełnienia dokumentacji statkowej np.: dziennika pokładowego, check-listy;
- wykonania buchtowania liny lub podstawowych węzłów niezbędnych podczas wykonywania prac pokładowych i manewrowych na statku, takich jak: wyblinka, ratowniczy, flagowy, knagowy, szotowy, kotwiczny, cumowniczy.

Kwalifikacja TWO.09 Obsługa siłowni statkowych, urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych

3.3 Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu

Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych efektów kształcenia i kryteriów weryfikacji

3.3.1 TWO.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> TWO.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	3) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów
Przykładowe zadanie 1 Zgodnie z postanowieniami Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu i Międzynarodowego kodeksu środków ratunkowych sygnał alarmu ogólnego to A. dwa długie dźwięki B. dwa krótkie i jeden długi dźwięk C. dwa krótkie, dwa długie i dwa krótkie dźwięki D. co najmniej siedem krótkich i jeden długi dźwięk Odpowiedź prawidłowa: D	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> TWO.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	2) przestrzega zasad doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań zawodowych
Przykładowe zadanie 2. Przystępując do wykonywania prac konserwacyjnych na pokładzie statku polegających na usunięciu skrobakiem ręcznym warstwy farby należy zastosować A. okulary ochronne. B. fartuch ochronny. C. ochronniki słuchu. D. sprzęt pochłaniający Odpowiedź prawidłowa: A	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
TWO.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
4) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar
Przykładowe zadanie 3. Jaka jest poprawna kolejność wykonywanych czynności podczas udzielania pomocy osobie, która uległa porażeniu prądem? A. Wezwanie pomocy medycznej; zastosowanie sztucznego oddychania i masażu serca; odcięcie dopływu prądu. B. Wezwanie pomocy medycznej; odcięcie dopływu prądu; zastosowanie sztucznego oddychania i masażu serca. C. Zastosowanie sztucznego oddychania i masażu serca; odcięcie dopływu prądu; wezwanie pomocy medycznej. D. Odcięcie dopływu prądu; wezwanie pomocy medycznej; zastosowanie sztucznego oddychania i masażu serca. Odpowiedź prawidłowa: D	

3.3.2 TWO.09.2. Przygotowanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
TWO.09.2. Przygotowanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
1) charakteryzuje elementy konstrukcyjne silników głównych	1) rozpoznaje elementy układu tłokowo-korbowego silnika spalinowego
Przykładowe zadanie 4 Na rysunku przedstawiono A. tłok. B. wodzik. C. trzon tłoka. D. wał korbowy.  Odpowiedź prawidłowa: A	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
TWO.09.2. Przygotowanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
1) charakteryzuje elementy konstrukcyjne silników głównych	8) wykonuje demontaż i montaż głowicy silnika spalinowego
Przykładowe zadanie 5 Montując głowicę wspólną, obejmującą kilka cylindrów w tłokowym silniku spalinowym, pracę rozpoczyna się od A. cylindra pierwszego. B. cylindrów środkowych. C. strony odbiornika mocy. D. strony koła zamachowego. Odpowiedź prawidłowa: B	

Jednostka efektów kształcenia: TWO.09.2. Przygotowanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
2) określa procesy zachodzące podczas pracy silników głównych	1) opisuje zasadę działania cztero- i dwusuwowego silnika spalinowego
Przykładowe zadanie 6 Która z wymienionych faz cyklu roboczego silnika czterosuwowego odpowiada suwowi pracy? A. Ruch tłoka z DMP do GMP przy otwartym zaworze wylotowym. B. Ruch tłoka z GMP do DMP przy otwartym zaworze dolotowym. C. Ruch tłoka z DMP do GMP przy zamkniętych zaworach dolotowym i wylotowym. D. Ruch tłoka z GMP do DMP przy zamkniętych zaworach dolotowym i wylotowym. Odpowiedź prawidłowa: D	

Jednostka efektów kształcenia: TWO.09.2. Przygotowanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
2) określa procesy zachodzące podczas pracy silników głównych	3) wskazuje nazwy parametrów stanu pracy silnika i ich jednostki
Przykładowe zadanie 7 W jakich jednostkach wyraża się moc indukowaną silnika? A. Pa B. W C. J D. V Odpowiedź prawidłowa: B	

Jednostka efektów kształcenia: TWO.09.2. Przygotowanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
3) określa elementy wyposażenia siłowni	2) wyjaśnia budowę instalacji: f) zęzowo-balastowej
Przykładowe zadanie 8 Który element systemu balastowego statku oznaczono cyfrą 1 na rysunku? A. Reaktor UV B. Zawór denny. C. Filtr wody zaburtowej. D. Pompę wody balastowej Odpowiedź prawidłowa: A	



Jednostka efektów kształcenia:

TWO.09.2. Przygotowanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
3) określa elementy wyposażenia siłowni	4) wyjaśnia budowę chłodni powiantowej

Przykładowe zadanie 9

Który element chłodni powiantowej odpowiada za cyrkulację zimnego powietrza w komorze chłodniczej?

- A. Sprężarka.
- B. Wentylator.
- C. Presostat różnicowy.
- D. Zawór termostatyczny.

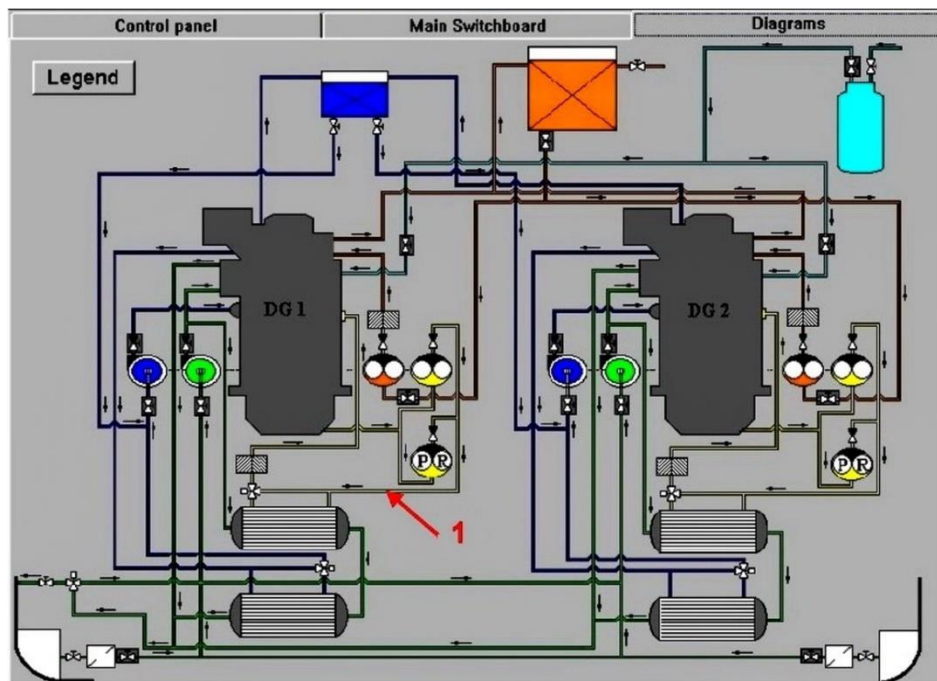
Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

TWO.09.2. Przygotowanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
4) przestrzega procedur analizy pracy silników głównych, pozostałych maszyn i urządzeń oraz systemów za pomocą komputerowych programów symulacyjnych	7) nadzoruje pracę silnika pomocniczego statku na symulatorze siłowni okrętowej

Przykładowe zadanie 10



Wartość ciśnienia którego z czynników można odczytać na przyrządach kontrolnych umieszczonych na rurociągu oznaczonym cyfrą 1 na rysunku?

- A. Wody zaburtowej.
- B. Sprężonego powietrza.
- C. Wody słodkiej chłodzącej.
- D. Oleju obiegowego smarowania.

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

TWO.09.2. Przygotowanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
5) rozpoznaje urządzenia pomocnicze i mechanizmy pokładowe	5) rozpoznaje elementy składowe instalacji hydraulicznej

Przykładowe zadanie 11



Na rysunku przedstawiono

- A. zawór zwrotny.
- B. zawór dławiący.
- C. rozdzielacz hydrauliczny.
- D. akumulator hydrauliczny.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

TWO.09.2. Przygotowanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
6) przestrzega procedur oceniania stanu technicznego urządzeń i mechanizmów pokładowych	3) wskazuje typowe niedomagania urządzeń pomocniczych

Przykładowe zadanie 12

Podczas pracy pompy skrzydełkowej zaobserwowano wyciek czynnika transportowanego przez dławicę, świadczy to o

- A. deformacji trzonu tłokowego pompy.
- B. uszkodzeniu uszczelnienia na dławicy.
- C. nieszczelności zaworu tłocznego pompy.
- D. zbyt mocnym przykręceniu dławika w dławicy.

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:	
TWO.09.2. Przygotowanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
7) rozróżnia elementy instalacji elektrycznej, maszyn i urządzeń elektrycznych i elektronicznych statku	1) omawia podstawowe prawa elektrotechniki wykorzystywane w maszynach, urządzeniach i instalacjach elektrycznych statkowych
Przykładowe zadanie 13 Zgodnie z prawem Ohma napięcie przyłożone do obwodu prądu elektrycznego jest wynikiem ilorazu pomiędzy natężeniem prądu w obwodzie a A. rezystancją obwodu. B. przesunięciem fazowym prądu. C. pojemnością elektryczną układu. D. częstotliwością prądu w obwodzie.	
Odpowiedź prawidłowa: A	

Jednostka efektów kształcenia:	
TWO.09.2. Przygotowanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
8) określa funkcję układów automatyki statkowej	2) wyjaśnia przeznaczenie elementów układów automatyki statkowej
Przykładowe zadanie 14 Zadajnik regulatora w układzie regulacji służy do A. nastawienia wartości zadanej. B. pomiaru wartości wielkości regulowanej. C. zamiany postaci sygnału urządzenia pomiarowego. D. sygnalizacji osiągnięcia granicznej wartości wielkości regulowanej.	
Odpowiedź prawidłowa: A	

3.3.3 TWO.09.3. Obsługiwanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych

Jednostka efektów kształcenia:	
TWO.09.3. Obsługiwanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
1) obsługuje okrętowe silniki główne i urządzenia pomocnicze: a) wykonuje obsługę silnika głównego i urządzeń pomocniczych b) kieruje pracą silnika głównego i urządzeń pomocniczych	1) przygotowuje silnik główny do rozruchu
Przykładowe zadanie 15 Wartość ciśnienia sprężonego powietrza przygotowanego do rozruchu silnika napędu głównego powinna zawierać się w przedziale A. 0,25÷0,3 MPa B. 2,5÷3,0 MPa C. 25÷30 MPa D. 250÷300 MPa Odpowiedź prawidłowa: B	

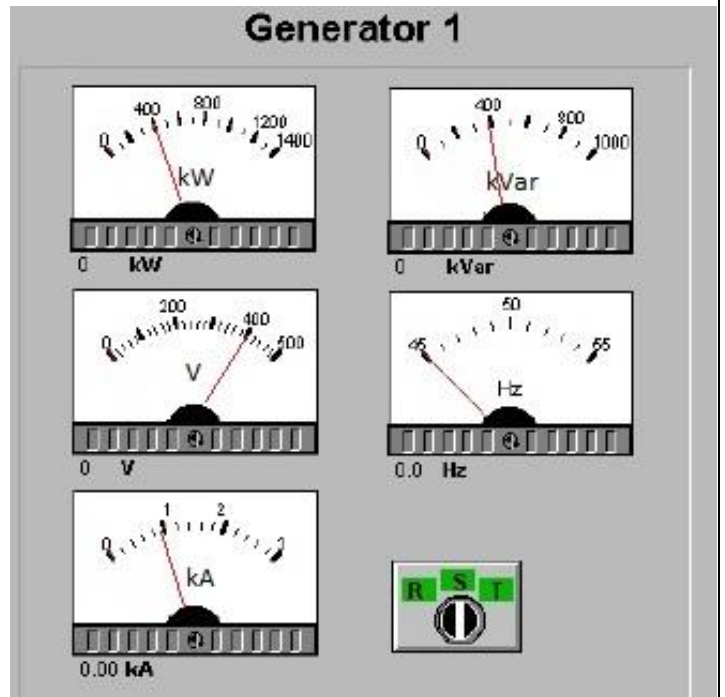
Jednostka efektów kształcenia:	
TWO.09.3. Obsługiwanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
2) obsługuje systemy siłowni statkowej: a) użytkuje systemy siłowni statku b) interpretuje wskazania aparatury pomiarowej systemów siłowni statku c) wykonuje zabiegi eksploatacyjne systemów siłowni statku	9) odczytuje parametry wskaźników pracy instalacji siłowni statkowej

Przykładowe zadanie 16

Miernik mocy biernej generatora elektrowni okrętowej pokazuje wartość

- A. 45 Hz
- B. 400 V
- C. 400 kW
- D. 400 kVar

Odpowiedź prawidłowa: D



Jednostka efektów kształcenia:

TWO.09.3. Obsługiwanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
3) obsługuje kotły okrętowe	2) opisuje procesy zachodzące w kotłach okrętowych

Przykładowe zadanie 17

Szumowanie dolne kotła parowego polega na

- A. usunięciu powietrza z kotła.
- B. uzupełnianiu wody w walczaku.
- C. usuwaniu szlamu z walczaka kotła.
- D. sprawdzaniu poziomu wody w walczaku.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

TWO.09.3. Obsługiwanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
4) wykonuje prace konserwacyjne silnika głównego oraz urządzeń pomocniczych i systemów kontrolnych silników i urządzeń pomocniczych	8) wykonuje kontrolę techniczną po naprawie

Przykładowe zadanie 18

Na filmie przedstawiono przebieg pomiaru ciśnienia

- A. spalania.
- B. doładowania.
- C. wody chłodzącej.
- D. oleju smarowego.



Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:	
TWO.09.3. Obsługiwanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
5) Obsługuje pracę układu napędowego statku	1) rozpoznaje typy napędów statkowych
Przykładowe zadanie 19 Na rysunku przedstawiono pędnik A. gondolowy. B. cykloidalny. C. strumieniowy. D. wodnoodrzutowy.  Odpowiedź prawidłowa: A	

Jednostka efektów kształcenia:	
TWO.09.3. Obsługiwanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
6) wykonuje obowiązki motorzysty wachtowego wynikające z Międzynarodowego kodeksu zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczeniu (Kodeks ISM)	1) określa cele Kodeksu ISM
Przykładowe zadanie 20 Jednym z celów wprowadzenia na statku przepisów kodeksu ISM jest A. zapobieganie zderzeniom na morzu. B. zarządzenie bezpieczną eksploatacją statku. C. ochrona jednostki przed atakiem terrorystycznym. D. poszukiwanie rozbitków i ratowanie życia na morzu. Odpowiedź prawidłowa: B	

Jednostka efektów kształcenia:	
TWO.09.3. Obsługiwanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
7) obsługuje urządzenia pomocnicze i mechanizmy pokładowe w ruchu i na postoju: a) użytkuje urządzenia sterowe, hydrauliczne, pompy i sprężarki okrętowe, wirówki b) stosuje urządzenia i mechanizmy pokładowe	1) wykonuje obsługę pomp okrętowych
Przykładowe zadanie 21 Wydajność pompy tłokowej reguluje się poprzez zmianę A. prędkości obrotowej silnika napędzającego pompę. B. stopnia otwarcia zaworu na tłoczeniu pompy. C. położenia suwaka regulacyjnego pompy. D. wartości skoku tłoka pompy. Odpowiedź prawidłowa: A	

Jednostka efektów kształcenia:	
TWO.09.3. Obsługiwanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych	
Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
8) organizuje prace konserwacyjno-naprawcze urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych	2) dobiera narzędzia do naprawy urządzenia pomocniczego
Przykładowe zadanie 22 Planując demontaż bębna wirówki oleju należy użyć narzędzia przedstawionego na rysunku	
 A.  B.  C.  D.	
Odpowiedź prawidłowa: B	

3.3.4 TWO.09.4. Język obcy zawodowy

Jednostka efektów kształcenia:	
TWO.09.4. Język angielski zawodowy	
Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych
Przykładowe zadanie 23 Który opis położenia dźwigni telegrafu maszynowego informuje o wydaniu komendy „bardzo wolno wstecz”?	
A. SLOW AHEAD B. SLOW ASTERN C. DEAD SLOW AHEAD D. DEAD SLOW ASTERN	
Odpowiedź prawidłowa: D	

Jednostka efektów kształcenia: TWO.09.4. Język angielski zawodowy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumenty zawodowe)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu
Przykładowe zadanie 24 "The vertical, single stage centrifugal pump series are designed for pumping clean, or slightly aggressive, watery mediums." Którego typu pompy dotyczy zapis w języku angielskim? A. Tłokowej jednostronnej. B. Wirowej jednostopniowej. C. Śrubowej trójwornikowej. D. Zębatej o zazębieniu zewnętrznym. Odpowiedź prawidłowa: B	

3.3.5 TWO.09.5. Kompetencje personalne i społeczne

Jednostka efektów kształcenia: TWO.09.5. Kompetencje personalne i społeczne	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej
Przykładowe zadanie 25 Sygnały werbalne przekazywane są za pomocą A. mowy. B. mimiki. C. gestykulacji. D. kontaktu wzrokowego. Odpowiedź prawidłowa: A	

3.3.6 TWO.09.6. Organizacja pracy małych zespołów

Jednostka efektów kształcenia:

TWO.09.6. Organizacja prac małych zespołów

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający)
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy

Przykładowe zadanie 26

Osobą odpowiedzialną za prawidłowy przebieg wachty w siłowni okrętowej jest

- A. oficer wachtowy.
- B. kadet maszynowy.
- C. młodszy motorzysta.
- D. praktykant maszynowy.

Odpowiedź prawidłowa: A

3.4 Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Część praktyczna egzaminu w kwalifikacji **TWO.09 Obsługa siłowni statkowych, urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych** jest przeprowadzana według modelu **dk** i trwa 120 minut.

Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Posługując się wykazem parametrów pracy symulatora pomp wirowych, zamieszczonym w arkuszu egzaminacyjnym, przygotuj i uruchom symulator pomp wirowych w poszczególnych etapach pracy:

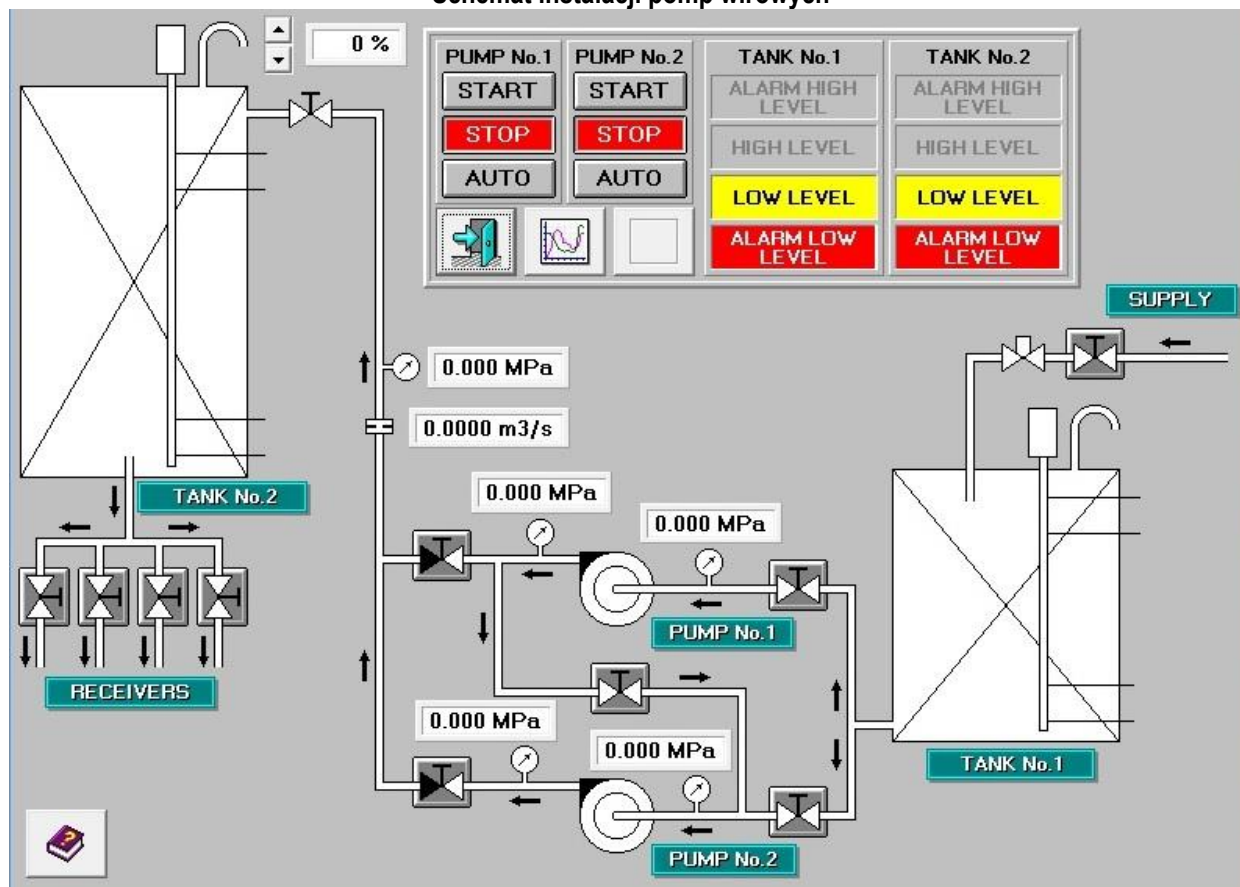
- Etap 1 – praca instalacji z pracującą jedną pompą,
- Etap 2 – praca instalacji z pompami pracującymi w układzie szeregowym,
- Etap 3 – praca instalacji z pompami pracującymi w układzie równoległym.

Po ustabilizowaniu się parametrów roboczych ich wartości zapisz w **Tabeli nr 1**. Każdy etap pracy udokumentuj wykonaniem zrzutu ekranu instalacji po osiągnięciu wymaganego poziomu cieczy w zbiorniku nr 2.

Pamiętaj aby zrzuty ekranu opisać własnym numerem PESEL oraz numerem rezultatu. Wykonane i opisane zrzuty ekranu wydrukuj.

Po zakończeniu pracy na symulatorze pomp wirowych uzupełnij **Tabelę nr 2** wpisując do niej nazwy części zamiennych spalinowego silnika wysokoprężnego przedstawione na ilustracjach oraz nazwy układów, w których te podzespoły występują.

Schemat instalacji pomp wirowych



Wykaz parametrów pracy symulatora pomp wirowych

Etap 1 - praca instalacji z pracującą jedną pompą

- Otwórz zawór na rurociągu zasilającym zbiornik nr 1
- Napelnij zbiornik do poziomu górnego
- Otwórz odpowiednie zawory umożliwiające transport cieczy ze zbiornika nr 1 do zbiornika nr 2 przy użyciu pompy nr 2
- Uruchom pompę nr 2 w trybie pracy ręcznej
- Ustaw 70% stopień otwarcia zaworu na tłoczeniu wody do zbiornika nr 2
- Odczytaj parametry pracy systemu i zapisz ich wartości w **Tabeli nr 1**
- Napelnij zbiornik nr 2 do poziomu górnego i wykonaj zrzut ekranu instalacji postępując zgodnie z zamieszczoną w arkuszu egzaminacyjnym instrukcją – **Rezultat P.1**

Etap 2 - praca instalacji z pompami pracującymi w układzie szeregowym

- Zatrzymaj pompę nr 2.
- Otwórz zawory do odbiorników cieczy i opróżnij zbiornik do poziomu dolnego
- Zamknij odpływ cieczy do odbiorników
- Ustaw 80% stopień otwarcia zaworu na tłoczeniu wody do zbiornika nr 2
- Przygotuj instalację do szeregowej pracy pomp w układzie: pompa nr 1 – pompa nr 2, poprzez zamknięcie i otwarcie odpowiednich zaworów
- Ustaw automatyczny tryb pracy pomp
- Odczytaj parametry pracy układu i zapisz ich wartości w **Tabeli nr 1**
- Wykonaj zrzut ekranu w momencie pracy układu, gdy poziom cieczy w zbiorniku nr 2 mieści się pomiędzy poziomem dolnym a poziomem górnym – **Rezultat P.2**

Etap 3 - praca instalacji z pompami pracującymi w układzie równoległym

- Zatrzymaj pompy (wyłącz sterowanie automatyczne pomp)
- Otwórz zawory do odbiorników cieczy i opróżnij zbiornik do poziomu dolnego
- Zamknij odpływ cieczy do odbiorników.
- Pozostaw 80% stopień otwarcia zaworu na tłoczeniu wody do zbiornika nr 2
- Przetwórz instalację na równoległą pracę pomp poprzez zamknięcie i otwarcie odpowiednich zaworów
- Ustaw automatyczny tryb pracy pomp
- Odczytaj parametry pracy układu i zapisz ich wartości w **Tabeli nr 1**
- Wykonaj zrzut ekranu w momencie pracy układu, gdy poziom cieczy w zbiorniku nr 2 osiągnie poziom górnym – **Rezultat P.3**

Procedura wydruku zrzutu ekranu monitora

Podczas pracy symulatora pomp wirowych należy:

1. Utworzyć na pulpicie ekranu monitora folder opisany numerem **PESEL** zdającego
2. Uruchomić program „**Paint**” dostępny w menu **Start** → **Programy** → **Akcesoria**.
3. Kombinacją klawiszy **ALT+TAB** przejść do programu **symulatora**.
4. Przejść do ekranu **symulatora** i wcisnąć kombinację klawiszy **ALT+PRTSCR**
5. Kombinacją klawiszy **ALT+TAB** przejść do programu „**Paint**”.
6. Kombinacją klawiszy **CTRL+V** wkleić bitmapę do programu „**Paint**”.
7. Wydrukować rysunek kombinacją klawiszy **CTRL + P**
8. Zapisać plik we wcześniej utworzonym folderze w formacie*.jpg, nadając mu nazwę zgodną z zapisami zawartymi w arkuszu egzaminacyjnym.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- wydruk zrzutu ekranu instalacji pomp wirowych z pracującą pompą nr 2, z odpowiednio ustawionymi zaworami i wymaganym poziomem cieczy w zbiorniku nr 2 – **P.1**.
- wydruk zrzutu ekranu instalacji z pompami pracującymi szeregowo, z odpowiednio ustawionymi zaworami i wymaganym poziomem cieczy w zbiorniku nr 2 – **P.2**.
- wydruk zrzutu ekranu instalacji z pompami pracującymi równolegle, z odpowiednio ustawionymi zaworami i wymaganym poziomem cieczy w zbiorniku nr 2 – **P.3**.
- parametry pracy instalacji pomp wirowych – tabela nr 1.
- wykaz części zamiennych wysokoprężnego silnika spalinowego – tabela nr 2.

Tabela nr 1. Parametry pracy instalacji pomp wirowych

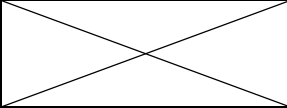
Lp.	Parametr pracy pomp	praca pompy nr 2		praca pomp w układzie szeregowym		praca pomp w układzie równoległym	
1.	Ciśnienie wody na tłoczeniu pompy nr 1 [MPa]						
2.	Ciśnienie wody na tłoczeniu pompy nr 2 [MPa]						
3.	Ciśnienie wody układu pompowego mierzone na rurociągu tłocznym za pompami [MPa]						
4.	Natężenie przepływu układu pompowego mierzone na rurociągu tłocznym za pompami [m³/s]						
5.	Punkt pracy układu pompowego	wydajność [m³/s]	wysokość podnoszenia [m H ₂ O]	wydajność [m³/s]	wysokość podnoszenia [m H ₂ O]	wydajność [m³/s]	wysokość podnoszenia [m H ₂ O]

Tabela nr 2. Wykaz części zamienne wysokoprężnego silnika spalinowego

I.p.	Rysunek część zamiennej	Nazwa części zamiennej	Nazwa układu silnika, w której występuje część zamienna
1.			
2.			
3.			

4.			
5.			
6.			
7.			

Efekty kształcenia sprawdzone przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

TWO.09. Obsługa siłowni statkowych, urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych	
<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
TWO.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, przeciwpożarowej i ochrony środowiska	4) stosuje wymagania ergonomii oraz przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń na statkach

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
TWO.09.2. Przygotowanie siłowni statkowej i mechanizmów pokładowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje elementy konstrukcyjne silników głównych	1) rozpoznaje elementy układu tłokowo-korbowego silnika spalinowego
	4) opisuje układ rozrządu silnika spalinowego
	6) opisuje układ rozruchowo-nawrotny
4) przestrzega procedur analizy pracy silników głównych, pozostałych maszyn i urządzeń oraz systemów za pomocą komputerowych programów symulacyjnych	8) nadzoruje pracę urządzeń i maszyn okrętowych statku na symulatorze siłowni okrętowej

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> TWO.09.3. Obsługiwanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) obsługuje systemy siłowni statkowej: a) użytkuje systemy siłowni statku b) interpretuje wskazania aparatury pomiarowej systemów siłowni statku c) wykonuje zabiegi eksploatacyjne systemów siłowni statku	9) odczytuje parametry wskaźników pracy instalacji siłowni statkowych
7) obsługuje urządzenia pomocnicze i mechanizmy pokładowe w ruchu i na postoju: a) użytkuje urządzenia sterowe, hydrauliczne, pompy i sprężarki okrętowe, wirówki b) stosuje urządzenie i mechanizmy pokładowe	1) wykonuje obsługę pomp okrętowych

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> TWO.09.4. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: b) narzędzi, maszyny, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> TWO.09.5. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) planuje wykonanie zadania	3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemów

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> TWO.09.6. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji **TWO.09 Obsługa siłowni statkowych, urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych** mogą dotyczyć:

- przygotowania do pracy, uruchomienia, nadzorowania i zatrzymania symulatora maszyn i urządzeń pomocniczych, np.: maszyny sterowej, chłodni prowiantowej, zespołu napędowego statku, śruby nastawnej, sprężarek, hydroforu, kotłów parowych, silników pomocniczych, itp.,
- przygotowania, uruchomienia i obsługi instalacji na symulatorze siłowni okrętowej np.: instalacji wody morskiej, paliwowej, sprężonego powietrza, zęzowo-balastowej, wody sanitarnej itp.,
- przygotowania, uruchomienia i obsługi zespołu napędowego statku na symulatorze siłowni okrętowej,
- posługiwania się dokumentacją techniczno-ruchową w języku polskim lub języku angielskim, w celu opracowania planu remontu, doboru narzędzi, wypełnienia zamówienia części zamiennych silników lub maszyn i urządzeń pomocniczych takich jak: pompy okrętowe, sprężarki, dmuchawy, wentylatory, urządzenia pokładowe statku, instalacje hydrauliczne, maszyny i urządzenia elektryczne statku.