



# Technik nawigator morski

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r.  
w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego  
oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego



**TECHNIK NAWIGATOR MORSKI****315214****KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE**

TWO.07. Pełnienie wachty morskiej i portowej

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik nawigator morski powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji TWO.07. Pełnienie wachty morskiej i portowej:

- 1) planowania oraz realizacji podróży morskiej;
- 2) realizowania procesów ładunkowych i przewozowych;
- 3) obsługi i eksploatacji urządzeń i systemów statkowych;
- 4) zapewnienia bezpieczeństwa nawigacji i ratownictwa morskiego.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji TWO.07. Pełnienie wachty morskiej i portowej niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

TWO.07. Pełnienie wachty morskiej i portowej	
TWO.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska</li> <li>2) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska</li> <li>3) określa warunki organizacji pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy</li> <li>4) określa działania zapobiegające wyrządzeniu szkód w środowisku</li> <li>5) opisuje wymagania dotyczące ergonomii pracy</li> <li>6) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania</li> </ol>
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> <li>2) wskazuje zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> </ol>
3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>3) omawia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> </ol>
4) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami i urządzeniami na stanowisku pracy</li> <li>2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>3) stosuje zasady ochrony środowiska</li> <li>4) posługuje się maszynami i urządzeniami w sposób bezpieczny</li> </ol>
5) określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska</li> <li>3) określa źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>4) określa zagrożenia związane z wykonywaniem robót regulacyjnych i hydrotechnicznych</li> <li>5) omawia przyczyny występowania zagrożeń w środowisku pracy</li> <li>6) określa skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy</li> <li>7) omawia metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka</li> </ol>
6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy wykonywaniu zadań zawodowych</li> <li>3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> </ol>
7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ol>

## TWO.07.2. Podstawy nawigacji morskiej

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się mapami i wydawnictwami nawigacyjnymi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje mapy i wydawnictwa nawigacyjne</li> <li>2) posługuje się wydawnictwami nawigacyjnymi</li> <li>3) korzysta z map i planów nawigacyjnych</li> <li>4) korzysta z publikacji właściwych dla akwenów morskich i śródlądowych</li> <li>5) określa znaki i skróty stosowane na mapach i planach nawigacyjnych</li> <li>6) określa kierunki na morzu</li> <li>7) stosuje morskie jednostki miary</li> <li>8) określa współrzędne geograficzne</li> <li>9) określa pozycję zliczoną i obserwowaną</li> <li>10) określa pozycję statku z wykorzystaniem systemów nawigacyjnych</li> </ol>

2) charakteryzuje rodzaje statków oraz systemy transportowe dla ładunków	1) rozpoznaje rodzaje statków 2) określa systemy transportowe
3) określa rodzaje oraz właściwości towarów i ładunków	1) rozróżnia rodzaje towarów i ładunków 2) określa właściwości towarów i ładunków 3) odczytuje dokumentację ładunkową
4) posługuje się środkami łączności, w tym w sytuacjach alarmowych i innych zagrożeniach	1) wykorzystuje statkowe środki łączności bezprzewodowej 2) posługuje się urządzeniami łączności przewodowej w korespondencji wewnątrzstatkowej 3) wykorzystuje środki łączności w komunikacji międzystatekowej 4) wykorzystuje środki łączności w komunikacji statek – brzeg 5) posługuje się środkami łączności w sytuacjach alarmowych i innych zagrożeniach
5) rozróżnia rodzaje portów, terminali oraz usług portowych	1) stosuje terminologię z zakresu eksploatacji portów i terminali 2) rozróżnia rodzaje portów i terminali 3) posługuje się terminologią z zakresu usług wykonywanych w portach morskich 4) rozróżnia rodzaje usług wykonywanych w portach morskich
6) stosuje przepisy bezpieczeństwa żeglugi	1) określa zasady użycia środków wzywania pomocy 2) rozróżnia elementy Światowego Morskiego Systemu Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa (GMDSS – Global Maritime Distress and Safety System)
7) stosuje procedury prowadzenia akcji poszukiwania i ratowania w żegludze	1) określa przeznaczenie indywidualnych środków ratunkowych 2) określa przeznaczenie zbiorowych środków ratunkowych 3) opisuje procedury manewrowania statkiem w trakcie prowadzenia akcji ratowniczej i ratunkowej
8) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań	1) wskazuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań 2) wykorzystuje statkowe bazy danych podczas nadzoru oraz dokumentowania prac prowadzonych na statku
9) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
<b>TWO.07.3. Planowanie oraz realizacja trasy podróży morskiej</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) posługuje się mapami i wydawnictwami nawigacyjnymi oraz dokonuje ich korekty	1) wymienia podstawowe symbole stosowane na polskich i angielskich mapach nawigacyjnych 2) charakteryzuje oznaczenie niebezpieczeństw nawigacyjnych na mapach nawigacyjnych 3) wykorzystuje publikacje nautyczne do planowania podróży 4) przeprowadza korektę publikacji nautycznych 5) prowadzi nakres drogi statku na mapie nawigacyjnej

<p>2) korzysta z urządzeń nawigacyjnych, systemów radionawigacyjnych i radiolokacyjnych oraz weryfikuje ich ograniczenia i dokładność</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje budowę i zasadę działania echosond nawigacyjnych</li> <li>2) opisuje budowę i zasadę działania logów nawigacyjnych</li> <li>3) opisuje budowę i zasadę działania kompasów magnetycznych</li> <li>4) opisuje budowę i zasadę działania kompasów żyrokompasowych</li> <li>5) opisuje budowę i zasadę działania kompasów satelitarnych</li> <li>6) rozróżnia formaty stosowane w elektronicznych mapach nawigacyjnych</li> <li>7) wykorzystuje elektroniczne mapy nawigacyjne do bezpiecznego prowadzenia żeglugi</li> <li>8) wykorzystuje satelitarne systemy nawigacyjne do bezpiecznego prowadzenia żeglugi</li> <li>9) wykorzystuje radiolokacyjne systemy nawigacyjne do bezpiecznego prowadzenia żeglugi</li> <li>10) kontroluje dokładność wskazań urządzeń nawigacyjnych</li> </ol>
<p>3) określa wartości poprawek kompasów magnetycznych i żyrokompasów</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) definiuje kursy i namiary rzeczywiste</li> <li>2) definiuje kursy i namiary magnetyczne</li> <li>3) definiuje kursy i namiary kompasowe</li> <li>4) definiuje kursy i namiary żyrokompasowe</li> <li>5) oblicza wartość całkowitej poprawki kompasu magnetycznego</li> <li>6) oblicza wartość poprawki żyrokompasu</li> </ol>
<p>4) określa współrzędne pozycji zliczonej przy biernym i czynnym uwzględnianiu wiatru i prądu</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) prowadzi nakres drogi statku na papierowej mapie nawigacyjnej przy biernym uwzględnianiu wiatru i prądu</li> <li>2) prowadzi nakres drogi statku na papierowej mapie nawigacyjnej przy czynnym uwzględnianiu wiatru i prądu</li> <li>3) określa kierunek i prędkość prądu</li> </ol>
<p>5) prowadzi zliczenie matematyczne proste i złożone według średniej i powiększonej szerokości</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) oblicza pozycję statku, wykorzystując zliczenie matematyczne złożone</li> <li>2) oblicza pozycję statku, wykorzystując metodę średniej szerokości w zliczeniu matematycznym prostym</li> <li>3) oblicza pozycję statku, wykorzystując metodę powiększonej szerokości w zliczeniu matematycznym prostym</li> <li>4) oblicza KDD i odległość po loksodromie, wykorzystując metodę średniej szerokości</li> <li>5) oblicza KDD i odległość po loksodromie, wykorzystując metodę powiększonej szerokości</li> </ol>
<p>6) określa współrzędne pozycji obserwowanej statku z wykorzystaniem systemów nawigacyjnych</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa pozycję statku w oparciu o nawigacyjne systemy satelitarne</li> <li>2) określa pozycję statku w oparciu o systemy radionawigacyjne i radiolokacyjne</li> <li>3) wykorzystuje okrętowe urządzenia nawigacyjne do określenia pozycji statku</li> </ol>

7) określa pozycję obserwowaną statku w oparciu o widoczne znaki nawigacyjne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykreśla pozycję obserwowaną statku na podstawie widocznych znaków nawigacyjnych</li> <li>2) ocenia dokładność linii pozycyjnych, określając elipsę błędów oraz błąd kierunkowy</li> <li>3) określa błąd średni pozycji statku</li> </ol>
8) wykorzystuje radar i urządzenia do automatycznego wykonywania nakresów radarowych (ARPA – Automatic Radar Plotting Aid) w celu bezkolizyjnego prowadzenia nawigacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) omawia ogólną budowę oraz zasadę działania radaru</li> <li>2) sporządza meldunek radarowy</li> <li>3) wykorzystuje nakres radarowy do zaplanowania manewru antykolizyjnego przez zmianę prędkości statku własnego</li> <li>4) wykorzystuje nakres radarowy do zaplanowania manewru antykolizyjnego przez zmianę kursu statku własnego</li> <li>5) interpretuje informacje przedstawione przez radar i radar z automatycznym śledzeniem ech (ARPA - Automatic Radar Plotting Aid) w celu bezkolizyjnego prowadzenia statku</li> </ol>
9) wykorzystuje systemy nawigacji zintegrowanej oraz systemy obrazowania elektronicznych map i informacji nawigacyjnych (ECDIS – Electronic Navigational Chart) do prowadzenia nawigacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje formaty map elektronicznych</li> <li>2) rozpoznaje rodzaje systemów nawigacji zintegrowanej</li> </ol>
10) prowadzi żeglugę po optymalnej drodze z wykorzystaniem praktycznej żeglugi po loksodromie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) definiuje przebieg loksodromy na mapie gnomonicznej i Merkatora</li> <li>2) prowadzi nakres drogi statku podczas żeglugi po loksodromie</li> <li>3) prowadzi nakres drogi statku podczas żeglugi mieszanej</li> </ol>
11) planuje żeglugę z uwzględnieniem informacji hydrometeorologicznej: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) ocenia zachowanie się statku w zmiennych warunkach hydrometeorologicznych</li> <li>b) interpretuje i wykorzystuje informację hydrometeorologiczną odebraną na statku stosownie do potrzeb żeglugi</li> <li>c) posługuje się terminologią lodową</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje rodzaje frontów atmosferycznych</li> <li>2) rozpoznaje symbole graficzne używane na mapach synoptycznych</li> <li>3) uwzględnia wpływ warunków hydrometeorologicznych na bezpieczeństwo statku</li> <li>4) posługuje się statkowymi urządzeniami hydrometeorologicznymi oraz interpretuje ich wskazania</li> </ol>
12) ocenia ogólne zdolności manewrowe statku, stan jego załadowania, warunki hydrometeorologiczne oraz ograniczenia akwenu podczas podróży morskiej i manewrowania w porcie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sterowność, zwrotność i stateczność kursową oraz rozkład sił na śrubie i sterze</li> <li>2) odczytuje i analizuje podstawowe informacje manewrowe statku</li> <li>3) omawia wpływ czynników eksploatacyjnych i hydrometeorologicznych na cechy manewrowe statku</li> <li>4) opisuje zasady manewrowania statkiem podczas podróży morskiej, manewrowania w porcie oraz na innych wodach ograniczonych</li> </ol>
13) ocenia wpływ ograniczeń akwenu na ruch statku oraz oddziaływanie między statkami	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje zjawisko osiadania statku na płytkowodziu</li> <li>2) opisuje siły oddziaływujące między statkami w sytuacjach wymijania i wyprzedzania</li> <li>3) opisuje zjawisko efektu brzegowego w relacji statek – brzeg</li> </ol>

14) przygotowuje statek do wyjścia w morze zgodnie z procedurami wachtowymi i awaryjnymi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje procedury przygotowania statku do wyjścia w morze i wejścia do portu</li> <li>2) opisuje procedury wachtowe i awaryjne podczas przygotowania statku do kotwiczenia i odkotwiczenia</li> <li>3) stosuje procedury przygotowania statku do wyjścia w morze oraz wejścia do portu</li> <li>4) wykorzystuje procedury wachtowe i awaryjne podczas przygotowania statku do kotwiczenia i odkotwiczenia</li> </ol>
15) prowadzi wymaganą dokumentację statku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia dokumenty związane z odprawą i pobytem statku w porcie</li> <li>2) wymienia dokumenty legitymizujące statek, klasyfikacyjne, bezpieczeństwa i załogowe</li> <li>3) prowadzi dokumenty podróży statku</li> <li>4) opisuje sposób przygotowania statku do inspekcji</li> <li>5) dokonuje zapisu w dzienniku pokładowym statku</li> </ol>
16) stosuje międzynarodowe przepisy o zapobieganiu zderzeniom na morzu – Konwencję COLREG <sup>5)</sup> oraz rozpoznaje międzynarodowy morski system oznakowania nawigacyjnego opracowany przez Międzynarodowe Stowarzyszenie Służb Oznakowania Nawigacyjnego (IALA – International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) omawia przepisy Międzynarodowego prawa drogi morskiej (MDPM)</li> <li>2) określa rolę i znaczenie przepisów miejscowych w stosunku do przepisów konwencji COLREG</li> <li>3) rozpoznaje możliwości manewrowe statku obcego na podstawie jego świateł, znaków dziennych, sygnałów dźwiękowych i świetlnych</li> <li>4) rozróżnia oznakowanie torów wodnych w systemie IALA</li> <li>5) identyfikuje statki na podstawie układu widocznych świateł nawigacyjnych i znaków dziennych</li> </ol>
17) charakteryzuje obowiązki oficera podczas pełnienia wachty morskiej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) omawia sposób przyjmowania i zdawania wachty nawigacyjnej przez oficera wachtowego</li> <li>2) omawia obowiązki oficera wachtowego podczas pełnienia wachty morskiej</li> <li>3) omawia obowiązki oficera wachtowego podczas pełnienia wachty portowej</li> </ol>
TWO.07.4. Realizowanie procesów ładunkowych i przewozowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) klasyfikuje i określa podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne statku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia podstawowe materiały użyte do budowy kadłubów</li> <li>2) rozróżnia typy statków</li> <li>3) odczytuje główne wymiary statku</li> <li>4) charakteryzuje statki pod względem budowy</li> <li>5) charakteryzuje statki pod względem przeznaczenia</li> <li>6) wymienia instytucje klasyfikacyjne oraz klasy statków</li> <li>7) charakteryzuje technologię przewozu ładunków na różnych typach statków</li> <li>8) charakteryzuje specyfikę przewozu ładunków na różnych typach statków</li> </ol>

<sup>5)</sup> Konwencja COLREG (Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea) – Konwencja w sprawie międzynarodowych przepisów o zapobieganiu zderzeniom na morzu z 1972 roku, sporządzona w Londynie dnia 20 października 1972 r. (Dz. U. z 1977 r. poz. 61, z późn. zm.).

2) posługuje się podstawowymi pojęciami z zakresu prawa morskiego dotyczącymi eksploatacji statku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa formy eksploatacji statku</li> <li>2) charakteryzuje umowy przewozowe w żegludze</li> <li>3) określa podstawowe pojęcia dotyczące ubezpieczeń morskich</li> <li>4) opisuje administrację morską</li> <li>5) przedstawia status prawny obszarów morskich</li> <li>6) stosuje przepisy Kodeksu morskiego</li> </ol>
3) rozróżnia i identyfikuje ładunki oraz ich opakowania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje ładunki</li> <li>2) klasyfikuje jednostki ładunkowe</li> <li>3) rozróżnia typy opakowań</li> <li>4) rozróżnia sposoby znakowania opakowań</li> <li>5) charakteryzuje właściwości ładunków</li> <li>6) rozróżnia rodzaje ładunków</li> </ol>
4) charakteryzuje zasady przyjmowania ładunku na statek	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa przepisy dotyczące przewozu ładunków,</li> <li>2) wyjaśnia przepisy dotyczące przewozu i mocowania kontenerów, sztuk ciężkich i ponadgabarytowych</li> </ol>
5) przygotowuje ładownię do przyjęcia ładunku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa sposoby przygotowania ładowni do przyjęcia ładunku</li> <li>2) stosuje procedury przed wejściem do pomieszczeń zamkniętych</li> <li>3) dobiera dokumentację do przygotowania planu rozmieszczenia ładunku w ładowni</li> <li>4) wykorzystuje dokumentacje planów rozmieszczenia ładunku</li> <li>5) charakteryzuje systemy zamykania ładowni i międzypokładów oraz furt burtowych i rufowych</li> </ol>
6) analizuje parametry wpływające na jakość ładunku oraz określa mikroklimat ładowni i zasady wentylacji ładowni: a) ustala sposoby i zasady wentylacji ładowni podczas procesów ładunkowych oraz w czasie żeglugi b) ocenia wpływ czynników zewnętrznych na zmiany jakościowe ładunku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) charakteryzuje metody wentylacji ładowni podczas procesów ładunkowych</li> <li>2) charakteryzuje metody wentylacji ładowni w czasie żeglugi</li> <li>3) wykazuje zależność czynników zewnętrznych na zmiany jakościowe ładunku</li> <li>4) klasyfikuje szkody ładunkowe</li> </ol>
7) planuje zasady bezpiecznego przewozu ładunków niebezpiecznych, szkodliwych i zanieczyszczających środowisko	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje Międzynarodowy kodeks ładunków niebezpiecznych (Kodeks IMDG – The International Maritime Dangerous Goods Code)</li> <li>2) postępuje zgodnie z Międzynarodowym kodeksem ładunków niebezpiecznych podczas przeładunku i transportu ładunków niebezpiecznych</li> <li>3) przestrzega środków ostrożności przy przeładunku i przewozie ładunków niebezpiecznych, szkodliwych i zanieczyszczających środowisko</li> <li>4) właściwie dobiera i odczytuje oznakowanie ładunków niebezpiecznych, szkodliwych i zanieczyszczających środowisko</li> <li>5) charakteryzuje sposoby sztauowania i separacji w zależności od właściwości ładunku</li> <li>6) dobiera sposoby sztauowania i separacji w zależności od właściwości ładunku</li> <li>7) weryfikuje zagrożenia dotyczące ochrony środowiska morskiego wynikające z przewozu ładunków niebezpiecznych, szkodliwych i zanieczyszczających środowisko</li> <li>8) stosuje procedury dotyczące ochrony środowiska morskiego wynikające z przewozu ładunków niebezpiecznych, szkodliwych i zanieczyszczających środowisko</li> </ol>



8) przeprowadza obliczenia statecznościowe statku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykorzystuje dokumentację statecznościową statku</li> <li>2) wykonuje obliczenia związane ze statecznością statku</li> <li>3) kontroluje stateczność statku oraz stan techniczny kadłuba</li> <li>4) oblicza ilość przyjętego ładunku na podstawie skali zanurzenia statku</li> <li>5) charakteryzuje zmiany stateczności statku na podstawie przyjętego ładunku</li> </ol>
TWO.07.5. Obsługa i eksploatacja urządzeń i systemów statkowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) planuje i przeprowadza operacje balastowania statku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa wpływ balastowania na stateczność, zanurzenie i przegłębienie statku</li> <li>2) określa wpływ operacji przeładunkowych na stateczność, zanurzenie i przegłębienie statku</li> <li>3) odczytuje wyniki sondowania zęb i zbiorników balastowych</li> <li>4) przedstawia zasadę pracy pomp oraz zaworów w systemach balastowych i zęzowych</li> </ol>
2) charakteryzuje zasady działania statkowych urządzeń i osprzętu przeładunkowego i obsługuje te urządzenia i osprzęt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia statkowe urządzenia i osprzęt przeładunkowy</li> <li>2) charakteryzuje statkowe urządzenia i osprzęt przeładunkowy</li> <li>3) rozróżnia elementy omasztowania i olinowania</li> <li>4) odczytuje dopuszczalne obciążenia robocze urządzeń pokładowych, jego olinowania i osprzętu</li> <li>5) rozróżnia liny i łańcuchy, ich konstrukcję, oznakowanie, konserwacje i przechowywanie</li> </ol>
3) obsługuje urządzenia cumownicze i kotwiczne oraz organizuje prace na stanowiskach manewrowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasadę obsługi windy oraz kabestanów cumowniczych i kotwicznych wraz z ich wyposażeniem</li> <li>2) charakteryzuje procedury organizacji pracy na stanowiskach manewrowych podczas cumowania</li> <li>3) charakteryzuje procedury organizacji pracy na stanowiskach manewrowych podczas kotwiczenia statku</li> <li>4) wyjaśnia procedury użycia kotwic w sytuacjach awaryjnych</li> </ol>
4) przeprowadza konserwacje statku i urządzeń statkowych zgodnie z przyjętymi procedurami	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje zasady przygotowania powierzchni pod konserwację</li> <li>2) stosuje zasady malowania, wykorzystując instrukcje producenta</li> <li>3) dobiera zasady czyszczenia i smarowania urządzeń i sprzętu statkowego</li> <li>4) stosuje odpowiednie materiały i narzędzia do wykonywanych prac konserwacyjnych</li> </ol>
5) przestrzega przepisów dotyczących zapobiegania zanieczyszczeniu środowiska morskiego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje rodzaje i źródła zanieczyszczeń środowiska morskiego</li> <li>2) przedstawia procedury zapobiegania zanieczyszczeniom środowiska morskiego</li> <li>3) przedstawia procedury zapobiegania zanieczyszczeniu atmosfery spalinami z silników i spalarek okrętowych</li> <li>4) odczytuje zasady bezpiecznego pozbywania się odpadów i substancji zanieczyszczających środowisko morskie</li> <li>5) wypełnia wymaganą dokumentację dotyczącą ochrony środowiska morskiego</li> </ol>

6) określa zasady eksploatacji siłowni oraz urządzeń i mechanizmów pomocniczych siłowni okrętowej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje siłownie okrętowe</li> <li>2) opisuje siłownie okrętowe</li> <li>3) opisuje urządzenia i mechanizmy pomocnicze siłowni okrętowych</li> <li>4) stosuje bezpieczne eksploataowanie układów napędowych, mechanizmów pomocniczych, urządzeń pomocniczych oraz elektrycznych układów statku</li> <li>5) przedstawia procedury użycia elementów sterowania i nadzoru siłowni z mostka nawigacyjnego</li> <li>6) określa procedury bezpieczeństwa podczas bunkrowania i transportu paliwa oraz olejów</li> </ol>
TWO.07.6. Bezpieczeństwo nawigacji i ratownictwo morskie	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje zasady nadawania i odbioru wiadomości w alfabecie Morse'a i za pomocą flag zgodnie z Międzynarodowym Kodem Sygnałowym (MKS)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) nadaje sygnały jednoliterowe za pomocą flag Międzynarodowego Kodu Sygnałowego (MKS) i alfabetu Morse'a</li> <li>2) rozpoznaje sygnały jednoliterowe nadane za pomocą flag MKS i alfabetu Morse'a</li> <li>3) nadaje i odbiera wiadomości dwuliterowe z wykorzystaniem książki MKS</li> <li>4) interpretuje sygnały medyczne z wykorzystaniem książki MKS</li> <li>5) stosuje procedury w komunikacji za pomocą środków łączności</li> </ol>
2) rozpoznaje i stosuje sygnały wzywania pomocy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sygnały używane w niebezpieczeństwie</li> <li>2) wykorzystuje sygnały wzywania pomocy zgodnie z konwencją COLREG</li> </ol>
3) określa rodzaje i kolejność pierwszeństwa łączności radiowej oraz definiuje zasady wykorzystania pasma VHF (Very High Frequency)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia rodzaje łączności</li> <li>2) wykorzystuje priorytety w łączności radiowej</li> <li>3) stosuje procedury łączności w niebezpieczeństwie</li> <li>4) stosuje procedury łączności pilnej</li> <li>5) stosuje procedury łączności bezpieczeństwa</li> <li>6) stosuje procedury łączności publicznej</li> <li>1) stosuje procedury łączności w niebezpieczeństwie za pomocą radiotelefonu VHF/DSC (Digital Selective Calling/Very High Frequency)</li> <li>7) stosuje procedury łączności pilnej za pomocą DSC VHF</li> <li>8) stosuje procedury łączności bezpieczeństwa za pomocą DSC VHF</li> <li>9) stosuje procedury łączności publicznej za pomocą DSC VHF</li> <li>10) dobiera kanały pasma VHF zgodnie z przeznaczeniem</li> <li>11) określa zasięg pracy radiostacji VHF</li> <li>12) opisuje zjawisko propagacji fal VHF</li> </ol>
4) korzysta z publikacji niezbędnych do prowadzenia łączności	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykorzystuje wydawnictwa radiowe w łączności morskiej</li> <li>2) wykorzystuje w łączności alarmowej procedury opisane w tomie III Międzynarodowego lotniczego i morskiego poradnika poszukiwania i ratownictwa (IAMSAR – International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual)</li> <li>3) dostosowuje się do regulaminów stosowanych w morskiej służbie radiokomunikacyjnej</li> <li>4) rozlicza korespondencję publiczną</li> </ol>

5) opisuje podstawy prawne i organizacyjne ratowania życia i mienia na morzu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta z aktów prawnych dotyczących ratowania życia i mienia na morzu</li> <li>2) opisuje strukturę organizacyjną Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa – polskiej służby SAR (SAR – Maritime Search And Rescue Service)</li> <li>3) określa zasady działania i współpracy z innymi służbami polskiej służby SAR</li> </ol>
6) wykorzystuje Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratowania (IAMSAR) podczas prowadzenia akcji poszukiwawczo-ratowniczej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje przygotowanie statku do akcji ratowniczej</li> <li>2) opisuje procedury współpracy w ratownictwie morskim</li> <li>3) opisuje zasady prowadzenia akcji i współpracy z Morską Służbą Poszukiwania i Ratownictwa (Morskim Ratowniczym Centrum Koordynacyjnym – MRCK)</li> <li>4) omawia wzorce poszukiwań stosowane podczas akcji poszukiwawczo-ratowniczych na podstawie poradnika IAMSAR</li> </ol>
7) opracowuje rozkłady alarmowe oraz plan postępowania w sytuacjach zagrożenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) planuje postępowanie w sytuacjach zagrożenia</li> <li>2) wymienia obowiązki przypisane w rozkładzie alarmowym</li> <li>3) opisuje sposoby ewakuacji załogi i pasażerów z zagrożonych statków</li> <li>4) omawia zasady przeprowadzania alarmów ćwiczebnych i szkoleń na statku</li> </ol>
8) przestrzega procedur postępowania w przypadkach zagrożeń i awarii na statku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia zagrożenia i awarie na statku</li> <li>2) opisuje procedury postępowania w przypadku zagrożeń i awarii na statku</li> <li>3) opisuje zasady postępowania w sytuacji bezpośredniego zagrożenia statku i załogi</li> </ol>
9) posługuje się indywidualnymi i zbiorowymi środkami ratunkowymi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa indywidualne środki ratunkowe</li> <li>2) określa zbiorowe środki ratunkowe</li> <li>3) przedstawia wymagania w zakresie wyposażenia statków w sprzęt i urządzenia ratunkowe na podstawie dostarczonych przepisów</li> </ol>
10) obsługuje urządzenia służące do wodowania i podnoszenia łodzi i tratw ratunkowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa urządzenia służące do opuszczania i podnoszenia oraz wodowania łodzi i tratw ratunkowych</li> <li>2) dobiera terminy przeglądów na podstawie dostarczonej dokumentacji</li> <li>3) opisuje zasady zachowania się rozbitków w środkach ratunkowych</li> <li>4) opisuje zasady zachowania się rozbitka w wodzie</li> </ol>
11) wskazuje obszary zagrożenia pożarowego na statku oraz przestrzega procedur walki z pożarem, uwzględniając właściwości przewożonego ładunku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje przyczyny powstawania pożarów</li> <li>2) przedstawia zabezpieczenie przeciwpożarowe na statku</li> <li>3) opisuje organizację ochrony przeciwpożarowej na statku</li> <li>4) opisuje procedury walki z pożarem</li> </ol>
12) posługuje się sprzętem przeciwpożarowym, stałymi instalacjami gaśniczymi, instalacją alarmową i instalacją wykrywającą pożar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) interpretuje statkowe plany przeciwpożarowe</li> <li>2) opisuje wyposażenie przeciwpożarowe statku</li> <li>3) charakteryzuje metody gaszenia pożarów</li> <li>4) stosuje zasady posługiwania się sprzętem przeciwpożarowym</li> </ol>
13) stosuje Międzynarodowy kodeks zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przedstawia zasady zawarte w Kodeksie ISM w każdych warunkach</li> <li>2) przedstawia zasady zawarte w Kodeksie ISM obowiązujące w sytuacjach awaryjnych</li> </ol>

zapobieganiem zanieczyszczeniu (Kodeks ISM <sup>6)</sup> )	
14) stosuje Międzynarodowy kodeks ochrony statków i obiektów portowych (Kodeks ISPS <sup>7)</sup> ) celem zabezpieczenia żeglugi przed terroryzmem	1) przedstawia poziomy ochrony statku w porcie 2) przedstawia poziomy ochrony statku w morzu 3) definiuje podstawowe robocze terminy i definicje z zakresu ochrony na morzu, w tym również elementów, które mogą odnosić się do piractwa lub rozboju
15) przestrzega przepisów prawa dotyczących zatrudnienia i pracy na statkach morskich	2) określa prawa i obowiązki stron wynikające z umowy o pracę na statku morskim na podstawie dostarczonej dokumentacji 3) wykorzystuje krajowe i międzynarodowe przepisy prawa dotyczące pracy na morzu 4) przedstawia warunki pracy, socjalne, ochrony zdrowia i życia marynarzy
16) posługuje się językiem angielskim w komunikacji morskiej	1) komunikuje się w sprawach zawodowych 2) wykorzystuje standardowe zwroty stosowane w łączności w niebezpieczeństwie i dla zachowania bezpieczeństwa 3) stosuje zwroty zawarte w morskim frazeologicznym słowniku angielskim
TWO.07.7. Język angielski zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku angielskim (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: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
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,	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku

<sup>6)</sup> Kodeks ISM (International Safety Management Code) – Międzynarodowy kodeks zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczeniu określony w rozdziale IX Konwencji SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea – Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974, sporządzonej w Londynie dnia 1 listopada 1974 r., zmienionej Protokołem sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. oraz Protokołem przyjętym w Londynie dnia 11 listopada 1988 r. – Dz. U. z 2016 r. poz. 869, z późn. zm.).

<sup>7)</sup> Kodeks ISPS (International Ship and Port Facility Security Code) – Międzynarodowy kodeks ochrony statków i obiektów portowych określony w rozdziale XI-2 Konwencji SOLAS.

<p>prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku angielskim w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku angielskim w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) pyta o upodobania i intencje innych osób</p> <p>6) proponuje, zachęca</p> <p>7) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>8) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku angielskim w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku angielskim informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku angielskim</p> <p>3) przekazuje w języku angielskim informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku angielskim</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku angielskim wcześniej opracowany materiał (np. prezentację)</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku angielskim</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku angielskim, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe i internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p>

d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
TWO.07.8. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej 3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej 5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 6) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 5) planuje drogę rozwoju zawodowego

	6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) określa pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
<b>TWO.07.9. Organizacja pracy małych zespołów</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

**WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK NAWIGATOR MORSKI**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

**Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji TWO.07. Pełnienie wachty morskiej i portowej**

Pracownia locji i nawigacji wyposażona w:

- stoły do pracy na mapie,
- mapy ćwiczeniowe i nawigacyjne papierowe oraz elektroniczne rastrowe (ARCS) i wektorowe (AVCS),
- mapy i publikacje nautyczne Biura Hydrograficznego Marynarki Wojennej (BHMW),
- publikacje nautyczne w wersji papierowej i elektronicznej, takie jak: katalogi map, locje, spisy świateł i sygnałów mgłowych, spisy sygnałów radiowych, Mariner's Handbook,
- tablice nawigacyjne, trójkąty nawigacyjne, przenośniki, liniały równoległe, protractory i inne niezbędne przyrządy w liczbie odpowiadającej liczebności grupy szkoleniowej,
- pracownię dewiacji magnetycznej, kompas magnetyczny, żyrokompas, log, echosonda, odbiornik bazujący na elektronicznym systemie nawigacji satelitarnej,
- pomoce do nauki i testowania wiedzy z zakresu charakterystyk świateł i systemu IALA (International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities) oraz program do nauki świateł, znaków, sygnałów, przepisów Międzynarodowego prawa drogi morskiej (MPDM),
- dokumentację konstrukcyjną i statecznościową (złoty poprzeczny i wzdłużny, grodzie, pokłady i dno, rozwinięcie poszycia burtowego, skrajnik dziobowy i rufowy) oraz dokumentację ładunkową statku;
- dokumentację statecznościową uznawaną przez instytucje klasyfikacyjne,
- przepisy klasyfikacyjne uznanej organizacji, której minister właściwy do spraw gospodarki morskiej powierzył wykonywanie określonych zadań
- oprogramowanie komputerowe do kontroli stateczności i wytrzymałości kadłuba, symulacji załadunku statku,
- meteorologiczny sprzęt pomiarowy, mapy pogodowe, atlasy chmur, klucze SHIP, tablice psychrometryczne,
- symulator programowy radarowo-nawigacyjny.

Szkoła zapewnia uczniowi dostęp do symulatora operacyjnego mostka nawigacyjnego.

Pracownia łączności i bezpieczeństwa wyposażona w:

- model radiopławy transpondera radarowego (SART – Search and Rescue Transponder) lub nadajnik alarmowy systemu AIS (AIS-SART – Automatic Identification System – Search and Rescue Transponder), awaryjną radiopławę pozycyjną (EPIRB – Emergency Position Indicating Radio Beacon),
- urządzenia rzeczywiste (radiotelefon VHF/DSC, radiopławy SART lub AIS-SART, odbiornik NAVTEX (NAVigational TEXt Messages),
- przepisy krajowe dotyczące przewozu ładunków, bezpieczeństwa żeglugi, ochrony środowiska morskiego i pracy na statkach handlowych, IAMSAR (International Aeronautical and Maritime Search and Rescue), MKS (międzynarodowy kod sygnałowy), tablicę sygnałów jednoliterowych,
- komplet kodu sygnałowego,
- pomoce do nauki i testowania wiedzy z zakresu charakterystyk świateł i systemu IALA (International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities) oraz program do nauki świateł, znaków, sygnałów, przepisów Międzynarodowego prawa drogi morskiej (MPDM),
- symulator programowy GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System).

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- warsztat bosmański do prac linowych i konserwacyjnych,
- stanowiska prac taklarskich z urządzeniami do przygotowywania i eksploatacji lin stalowych i włókiennych,
- stanowiska ślusarsko-montażowe z narzędziami i urządzeniami do wykonywania podstawowych operacji ślusarskich, głównie z użyciem elektronarzędzi,



- stanowiska do prac konserwacyjno-malarskich z narzędziami i urządzeniami do przygotowywania powierzchni metalowych i drewnianych do malowania oraz do nanoszenia powłok malarskich z użyciem pistoletów hydrodynamicznych i pneumatycznych,
- stanowiska do obróbki drewna i tworzyw sztucznych z narzędziami do obróbki drewna oraz z zestawami materiałów do wykonywania laminatów epoksydowych i innych oraz narzędziami do ich obróbki.

Szkoła zapewnia uczniowi dostęp do statku szkolnego lub statku morskiego polskich lub zagranicznych armatorów lub statku innego podmiotu stanowiącego potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie technik nawigator morski (zgodnie z umową z podmiotem zapewniającym rzeczywiste warunki pracy dla nauczanego zawodu w dziale maszynowym statku morskiego), którego wyposażenie techniczno-eksploatacyjne jest zgodne z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa ustalonymi przez administrację morską i instytucje klasyfikacyjne dla statków uprawiających żeglugę międzynarodową.

Miejsce realizacji morskich praktyk zawodowych: statki szkolne, statki morskie polskich lub zagranicznych armatorów, statki morskie innych podmiotów stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Czas przeznaczony na realizację praktyk morskich: co najmniej 2 miesiące na statku morskim na poziomie pomocniczym w dziale pokładowym. Zaliczenie morskich praktyk zawodowych następuje przez zaliczenie książki praktyk morskich w części odnoszącej się do poziomu pomocniczego, a dowodem odbycia wymaganych praktyk jest wpis w książeczce żeglarskiej.

Proces kształcenia powinien być realizowany zgodnie z wymaganiami określonymi w Konwencji STCW (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers – Międzynarodowej konwencji o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht, 1978, sporządzonej w Londynie dnia 7 lipca 1978 r. – Dz. U. z 1984 r. poz. 201, z późn. zm.) oraz zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 74 ust. 4 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim (Dz. U. z 2018 r. poz. 181, z późn. zm.) przez ministra właściwego do spraw gospodarki morskiej dotyczącymi programów szkoleń i wymagań egzaminacyjnych dla marynarzy działu maszynowego i kwalifikacji zawodowych na statkach. Kształcenie jest prowadzone na poziomie pomocniczym w dziale maszynowym w żegludzie międzynarodowej i poziomie oficera mechanika żeglugi krajowej.

Warunkiem skierowania ucznia na morskie praktyki zawodowe jest ukończenie podstawowych przeszkoleń w zakresie: indywidualnych technik ratunkowych, ochrony przeciwpożarowej stopnia podstawowego, elementarnych zasad udzielania pierwszej pomocy medycznej, bezpieczeństwa własnego i odpowiedzialności wspólnej oraz problematyki ochrony na statku. Przeszkolenia są organizowane w morskich jednostkach edukacyjnych zgodnie z art. 74 ust. 1 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim.

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE <sup>1)</sup>**

TWO.07. Pełnienie wachty morskiej i portowej	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
TWO.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
TWO.07.2. Podstawy nawigacji morskiej	90
TWO.07.3. Planowanie oraz realizacja trasy podróży morskiej	330
TWO.07.4. Realizowanie procesów ładunkowych i przewozowych	120
TWO.07.5. Obsługa i eksploatacja urządzeń i systemów statkowych	225
TWO.07.6. Bezpieczeństwo nawigacji i ratownictwo morskie	300
TWO.07.7. Język angielski zawodowy	60
Razem	1155
TWO.07.8. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
TWO.07.9. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

- 2) Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.