



Fundusze
Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ) dla zawodu technik budownictwa wodnego 311205

Obsługa i prowadzenie specjalistycznych jednostek pływających do wykonywania prac pogłębiarskich i bagrowniczych

Oś priorytetowa II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.15 Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki

Konkurs nr POWR.02.15.00-IP.02-00-001/21 Opracowanie programów nauczania do umiejętności dodatkowych dla zawodów (DUZ) – II Etap (DUZ II)

PUBLIKACJA BEZPŁATNA

2022



Spis treści

1. Założenia ogólne	4
1.1. Krótki opis dodatkowej umiejętności zawodowej	4
1.2. Uzasadnienie ujęcia w programie nauczania zawodu dodatkowej umiejętności zawodowej, odnoszące się do potrzeb na rynku pracy	5
2. Założenia organizacyjne	7
2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu dodatkowej umiejętności zawodowej	7
2.2. Wymagane kwalifikacje osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej	8
2.3. Wyposażenie dydaktyczne niezbędne do realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej	11
2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowe	13
3. Cele kształcenia – zadania zawodowe – określone dla dodatkowej umiejętności zawodowej	16
4. Wykaz efektów kształcenia określonych dla dodatkowej umiejętności zawodowej obsługa i prowadzenie specjalistycznych jednostek pływających do wykonywania prac pogłębiarskich i bagrowniczych wraz z kryteriami ich weryfikacji.	16
5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowe	20



6.	Program nauczania przedmiotów wyodrębnionych w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej .	21
6.1.	Podstawy nawigacji i locji oraz obsługi urządzeń do prac pogłębiarskich i bagrowniczych	21
6.2.	Manewrowanie i obsługa statku	27
7.	Ewaluacja programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej	31
7.1.	Obszary i wskaźniki ewaluacji	31
7.2.	Przykładowe narzędzia ewaluacji	34
8.	Wykaz proponowanej literatury	42
8.1.	Podręczniki i publikacje naukowe	42
8.2.	Witryny internetowe	42
8.3.	Zalecenia, normy, noty aplikacyjne	42



Założenia ogólne

Obecnie wzrost nowoczesnych technologii i materiałów w budownictwie oraz rozwój gospodarki wodnej uczyniły koniecznym wyodrębnienie zawodu technik budownictwa wodnego. Technik ten przygotowany jest do wykonywania zadań zawodowych związanych z regulacją cieków naturalnych, budową urządzeń wodnych, utrzymaniem cieków naturalnych, eksploatacją oraz remontami urządzeń wodnych. Posługuje się dokumentacją budowlaną. Sporządza przedmiary i obmiary robót. Prowadzi dokumentację budowy. Sporządza harmonogramy prac budowlanych. W celu realizacji zadań często zobowiązany jest do działań na rzece. Są to prace związane z oznakowaniem brzegów, regulacją i umocnieniem rzek, budową zapór, sondowaniem akwenów wodnych.

1.1. Krótki opis dodatkowej umiejętności zawodowej

Uczeń kształcący się w zawodzie technik budownictwa wodnego w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej Obsługa i prowadzenie specjalistycznych jednostek pływających do wykonywania prac pogłębiarskich i bagrowniczych ma możliwość uzyskania wiedzy z zakresu konstrukcji specjalistycznych jednostek pływających oraz umiejętności ich prowadzenia.

Po zakończeniu zajęć dodatkowej umiejętności zawodowej uczeń będzie umiał:

- klasyfikować śródlądowe drogi wodne;
- wyznaczać i opisywać szlak żeglugowy na śródlądowych drogach wodnych;
- określać typy statków śródlądowych oraz urządzeń do prowadzenia prac pogłębiarskich i bagrowniczych;
- bezpiecznie prowadzić nawigację podczas transportu urządzeń do prowadzenia prac pogłębiarskich i bagrowniczych;



- prowadzić roboty pogłębiarskie i bagrownicze;
- obsługiwać sprzęt do prac pogłębiarskich i bagrowniczych;
- obsługiwać statkowe urządzenia pomocnicze podczas realizacji prac pogłębiarskich i bagrowniczych.

1.2. Uzasadnienie ujęcia w programie nauczania zawodu dodatkowej umiejętności zawodowej, odnoszące się do potrzeb na rynku pracy

Potrzeba kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej – Obsługa i prowadzenie specjalistycznych jednostek pływających do wykonywania prac pogłębiarskich i bagrowniczych – wynika z zapotrzebowania na rynku pracy posiadania tej umiejętności. Opracowany przez Ministerstwo Infrastruktury projekt strategiczny: „Rozwój sektora żeglugi śródlądowej, którego głównym celem jest rozwój żeglugi śródlądowej jako integralnej gałęzi zrównoważonego multimodalnego systemu transportowego w celu wzrostu udziału żeglugi śródlądowej w przewozach towarów w Polsce oraz społeczny i gospodarczy rozwój miejscowości i regionów leżących nad drogami wodnymi o istotnym znaczeniu transportowym do roku 2020 oraz 2030, zakłada realizację sześciu powiązanych ze sobą komponentów. Komponenty te zawierają rozwój i budowę dróg wodnych, budowę centrów logistycznych, rozwój energetyki wodnej i retencji. Szacunkowa wartość projektu wynosi ok. 67,1–90,6 mld zł. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku. Wszystkie te działania są ściśle związane z budownictwem wodnym”.¹

Dodatkowo przez Organizację Narodów Zjednoczonych zostało określonych siedemnaście celów zrównoważonego rozwoju. Połowa z nich związana jest z wodą, np.: czysta woda i warunki sanitarne, czysta i dostępna energia, odpowiedzialna

¹ <https://www.gov.pl/attachment/8ca82ea2-ddf5-4cff-8bfc-b7d7bfb1237b> [dostęp:02.04.2023]



konsumpcja i produkcja, życie pod wodą, życie na lądzie. „Nie da się zrealizować tych celów bez odpowiedzialnej gospodarki wodnej i związanej z nią infrastruktury.”²

Również Ramowa Dyrektywa Wodna (Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej) zobowiązuje wszystkie państwa członkowskie do podjęcia działań na rzecz ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych. „Kolejnym potwierdzeniem jest umieszczenie zawodu technik budownictwa wodnego w wykazie zawodów szkolnictwa branżowego, dla których jest prognozowane istotne zapotrzebowanie na pracowników w województwie zachodniopomorskim.”³

Wszystkie wyżej wymienione działania potwierdzają ogromny rozwój gospodarki wodnej w najbliższych latach. Efektem tego jest wysokie zapotrzebowanie na kadry w zakresie budownictwa wodnego, dla których umiejętność poruszania się po wodach w trakcie wykonywania zadań zawodowych jest kluczowa.

² <http://www.un.org.pl> [dostęp:02.04.2023]

³ Obwieszczenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 28 stycznia 2022 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy



Założenia organizacyjne

1.3. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu dodatkowej umiejętności zawodowej

Podstawa programowa kształcenia w zawodzie technik budownictwa wodnego obejmuje dwie kwalifikacje:

- TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych (minimalna liczba 760 godzin);
- TWO.04. Organizacja robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz budową urządzeń wodnych (minimalna liczba 640 godzin),

dla których minimalna liczba godzin w ramach realizacji podstawy programowej wynosi 1400 godzin.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół. Dz.U. poz. 639, ze zm.) godziny stanowiące różnicę między sumą godzin obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego określoną w ramowym planie nauczania dla danego typu szkoły a minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie określoną w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego przeznacza się na między innymi na realizację obowiązkowych zajęć edukacyjnych, w tym przygotowujących uczniów do uzyskania dodatkowych umiejętności zawodowych związanych z nauczaniem zawodem, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 46 ust. 1 ustawy – Prawo oświatowe. Maksymalna liczba godzin w zawodzie technik budownictwa wodnego, uwzględniając obowiązkowe dwie



kwalifikacje, wynosi łączny tygodniowy wymiar godzin przeznaczonych na kształcenie zawodowe w okresie 5 lat kształcenia czyli 1680 godzin.

Na realizację programu dodatkowej umiejętności zawodowej – Obsługa i prowadzenie specjalistycznych jednostek pływających do wykonywania prac pogłębiarskich i bagrowniczych – przeznaczono 135 godzin dydaktycznych, w tym 45 godzin dydaktycznych na ćwiczenia praktyczne. Zawód jest na poziomie technikum i w przypadku technikum zakłada się 30 tygodni na rok szkolny, czyli po 15 tygodni na każdy semestr.

Czas trwania dodatkowej umiejętności zawodowej obejmuje trzy semestry i jest realizowany w I i II semestrze klasy IV i w I semestrze klasy V. Proponowana liczba to 3 godziny w tygodniu.

1.4. Wymagane kwalifikacje osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej

Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej określają przepisy w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 1 sierpnia 2017r. w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli tekst jedn. dz. u. z 2020r.poz.1289). Szczegółowe wymagania osób prowadzących zajęcia to ukończone:

- 1) studia pierwszego lub drugiego stopnia o specjalności żeglugi śródlądowej lub morskiej oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego lub
- 2) studia pierwszego lub drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku, którego program studiów obejmuje wiedzę i umiejętności z zakresu nauczanego przedmiotu wskazanego w programie dodatkowej umiejętności zawodowej oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego lub



- 3) studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku (specjalności) innym niż wymienione w pkt. 1 i 2, i studia podyplomowe w zakresie nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć dodatkowej umiejętności zawodowej oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego i/lub „dowolnego patentu członka załogi statku śródlądowego lub morskiego w służbie pokładowej zgodnego z rozporządzeniem w sprawie wyszkolenia i kwalifikacji członków załóg statków morskich lub śródlądowych.”⁴

W programie DUZ Obsługa i prowadzenie łodzi motorowych i urządzeń pływających, wyodrębniono 2 przedmioty nauczania, do których przyporządkowano wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących te przedmioty.

Tabela 1. Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia

Przedmiot	Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia
1. Podstawy nawigacji i locji oraz obsługi urządzeń do prac pogłębiarskich i bagrowniczych	1) studia pierwszego lub drugiego stopnia o specjalności śródlądowej lub morskiej oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego lub 2) studia pierwszego lub drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku, którego program studiów obejmuje wiedzę i umiejętności z zakresu nauczanego przedmiotu wskazanego w programie dodatkowej umiejętności zawodowej oraz

⁴ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 listopada 2014r. w sprawie kwalifikacji zawodowych i składu załóg statków żeglugi śródlądowej (Dz.U.2014.1686).
Ustawa z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim (Dz.U.2022.0.515)



Przedmiot	Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia
	posiadanie przygotowania pedagogicznego lub 3) studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku (specjalności) innym niż wymienione w pkt 1 i 2, i studia podyplomowe w zakresie nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć dodatkowej umiejętności zawodowej oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego i/lub 4) dowolnego patentu członka załogi statku śródlądowego lub morskiego w służbie pokładowej zgodnego z rozporządzeniem w sprawie wyszkolenia i kwalifikacji członków załóg statków morskich lub śródlądowych.
2. Manewrowanie i obsługa statku	1) studia pierwszego lub drugiego stopnia o specjalności śródlądowej lub morskiej oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego lub 2) studia pierwszego lub drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku którego program studiów obejmuje wiedzę i umiejętności z zakresu nauczanego przedmiotu wskazanego w programie dodatkowej umiejętności zawodowej oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego lub



Przedmiot	Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia
	3) studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku (specjalności) innym niż wymienione w pkt 1 i 2, i studia podyplomowe w zakresie nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć dodatkowej umiejętności zawodowej oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego i/lub 4) dowolnego patentu członka załogi statku śródlądowego lub morskiego w służbie pokładowej zgodnego z rozporządzeniem w sprawie wyszkolenia i kwalifikacji członków załóg statków morskich lub śródlądowych.

1.5. Wyposażenie dydaktyczne niezbędne do realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej

Pracownia jednostek pływających usytuowana na terenie szkoły, przystani wodnej, pracowni kształcenia praktycznego lub statku szkolnym zacumowanym przy nabrzeżu. Podstawowe wyposażenie to:

1. infrastruktura portu lub przystani, czyli nabrzeże z urządzeniami cumowniczymi oraz sprzętem ratunkowym i ratowniczym znajdującym się na nabrzeżu;
2. łódź motorowa z silnikiem wbudowanym lub zaburtowym o długości całkowitej nie większej niż 16 m, przewożąca nie więcej niż 12



pasażerów i/lub statek z pokładem ciągłym lub częściowym o długości całkowitej większej niż 20 m, przewożący nie więcej niż 12 pasażerów, wyposażony w siłownię spalinową lub elektryczną;

3. stanowiska wyposażone w charakterystykę i klasyfikację jednostek pływających oraz klasyfikację i rodzaje sprzętu wykorzystywanego do wykonywania prac pogłębiarskich i bagrowniczych.

Wszystkie elementy wyposażenia pracowni powinny spełniać wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Pracownia nawigacji i locji wyposażona w plansze dróg wodnych, elementy locji, mapy i wydawnictwa nawigacyjne, informatory, filmy dydaktyczne, narzędzia i przyrządy pomiarowe. Wydawnictwa lub plansze zawierające podstawowe informacje o: śródlądowych drogach wodnych, oznakowaniu nawigacyjnym, wyposażeniu statku w środki bezpieczeństwa, sprzęcie pokładowym, sprzęcie nawigacyjnym i zasadach posługiwania się nimi, sondach, mapach elektronicznych wykorzystywanych podczas prowadzenia prac pogłębiarskich i bagrowniczych. Plansze o działaniach w przypadku awarii lub wypadku, postępowanie w sytuacji „człowiek za burtą”, udzielaniu pierwszej pomocy.

Pracownia wspomagania komputerowego działalności zawodowej wyposażona w:

- stanowiska komputerowe dla uczniów podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu;
- urządzenie wielofunkcyjne;
- pakiety programów biurowych i graficznych;
- projektor multimedialny;



– tablicę interaktywną.

1.6. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej

Osoby kształcone zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej obsługa i prowadzenie specjalistycznych jednostek pływających do wykonywania prac pogłębiarskich i bagrowniczych powinny przed rozpoczęciem zajęć objętych programem DUZ mieć zrealizowane przynajmniej następujące jednostki efektów kształcenia wynikające z podstawy programowej kształcenia w zawodzie technik budownictwa wodnego:

Tabela 2. Zrealizowane jednostki efektów kształcenia wynikające z podstawy programowej

TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
TWO.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
TWO.01.2. Podstawy budownictwa wodnego	150
TWO.01.3. Wykonywanie robót związanych z regulacją oraz utrzymaniem cieków naturalnych	260
TWO.01.4. Wykonywanie robót związanych z budową oraz eksploatacją urządzeń wodnych	290



TWO.01.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	760

Realizacja dodatkowej umiejętności zawodowej – obsługa i prowadzenie specjalistycznych jednostek pływających do wykonywania prac pogłębiarskich i bagrowniczych – została zaplanowana na pierwszy i drugi semestr klasy czwartej i pierwszy semestr klasy piątej technikum w następującym wymiarze:

Tabela 3. Wymiar zaplanowanych godzin

Klasa	Semestr	Liczba godzin
IV	I	45
IV	II	45
V	I	45
Razem:		135



Tabela 4. Planowana liczba godzin w klasie IV dla wskazanych przedmiotów

Przedmiot	Klasa/ semestr	Liczba godzin
Podstawy nawigacji i locji oraz obsługi urządzeń do prac pogłębiarskich i bagrowniczych	IV/I	45
Podstawy nawigacji i locji oraz obsługi urządzeń do prac pogłębiarskich i bagrowniczych	IV/II	15
Manewrowanie i obsługa statku	IV/II	30

Tabela 5. Planowana liczba godzin w klasie V dla wskazanych przedmiotów

Przedmiot	Klasa/ semestr	Liczba godzin
Podstawy nawigacji i locji oraz obsługi urządzeń do prac pogłębiarskich i bagrowniczych	V/I	30
Manewrowanie i obsługa statku	V/I	15



Cele kształcenia – zadania zawodowe – określone dla dodatkowej umiejętności zawodowej

Po realizacji kształcenia w zakresie dodatkowej umiejętności zawodowej obsługa i prowadzenie specjalistycznych jednostek pływających do wykonywania prac pogłębiarskich i bagrowniczych uczeń powinien być przygotowany do:

- prowadzenia nawigacji na śródlądowych drogach wodnych przy pracach pogłębiarskich i bagrowniczych;
- obsługiwania i prowadzenia statkowych urządzeń pomocniczych przy wykonywaniu prac pogłębiarskich i bagrowniczych;
- obsługiwania statków śródlądowych w ruchu i na postoju przy pracach pogłębiarskich i bagrowniczych;

Wykaz efektów kształcenia określonych dla dodatkowej umiejętności zawodowej obsługa i prowadzenie specjalistycznych jednostek pływających do wykonywania prac pogłębiarskich i bagrowniczych wraz z kryteriami ich weryfikacji.

Tabela 6. Wykaz efektów kształcenia

Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) klasyfikuje śródlądowe drogi wodne	1) stosuje zasady regulacji i kanalizacji rzek; 2) rozróżnia budowle hydrotechniczne; 3) rozróżnia podział śródlądowych dróg wodnych;



Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
	4) rozróżnia organy administracji śródlądowych dróg wodnych; 5) oblicza czas podróży, kilometraż drogi wodnej; 6) planuje wybór najbardziej logicznej, ekonomicznej i ekologicznej trasy żeglugowej.
2) wyznacza i opisuje szlak żeglowny na śródlądowych drogach wodnych	1) dobiera sposoby wyznaczania szlaku żeglownego; 2) określa szerokości i głębokości szlaku żeglownego; 3) określa wielkość przepływu na rzekach i kanałach; 4) ocenia prędkości przepływu w przewężeniach szlaków wodnych; 5) rozróżnia znaki żeglugowe; 6) określa wpływ czynników zewnętrznych na zachowanie się statku na różnych akwenach.
3) określa typy statków śródlądowych i urządzeń do wykonywania prac pogłębiarskich i bagrowniczych	1) rozróżnia typy statków; 2) rozróżnia ogólną budowę statku; 3) dobiera wyposażenie pokładowe statku; 4) określa, dobiera wymiary główne statku;



Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
	5) rozróżnia rodzaje pogłębiarek i urządzeń bagrowniczych.
4) bezpiecznie prowadzi nawigację, rozpoznaje oznakowanie nawigacyjne, manewruje statkiem	1) wydaje komendy manewrowe w porcie, na ster, w alarmach statkowych; 2) wykonuje komendy manewrowe w porcie, na ster, w alarmach statkowych; 3) stosuje przepisy żeglugowe stosowane na śródlądowych drogach wodnych; 4) rozpoznaje znaki żeglugowe regulujące ruch na drodze wodnej; 5) rozpoznaje oznakowanie dróg wodnych; 6) rozróżnia statki na podstawie wzrokowej sygnalizacji; 7) określa wpływ różnych czynników na manewrowanie statkiem; 8) stosuje zasady manewrowania statkiem bez napędu i z własnym napędem w różnych warunkach.



Efekt kształcenia Uczeń:	Kryteria weryfikacji Uczeń:
5) użytkuje zespoły napędowe jednostek pływających, obsługuje specjalistyczne urządzenia statkowe	1) uruchomia silnik; 2) przygotowuje silnik główny do rozruchu; 3) przygotowuje silnik pomocniczy do rozruchu; 4) zatrzymuje pracę zespołu napędowego; 5) zatrzymać silniki statkowe; 6) obsługuje jednostkę pływającą w obrębie wykonywania prac pogłębiarskich i bagrowniczych w ramach posiadanych uprawnień; 7) uruchomić napęd łodzi; 8) nadzorować pracę zespołu napędowego.
6) obsługuje urządzenia do prowadzenia prac pogłębiarskich i bagrowniczych oraz urządzenia niezbędne do prowadzenia prac tych prac	1) wykonuje obsługę urządzeń pokładowych statku; 2) wykonuje obsługę pogłębiarek i urządzeń bagrowniczych w zależności od ich rodzaju i przeznaczenia zgodnie z posiadanymi uprawnieniami;
7) obsługuje statkowe urządzenia pomocnicze podczas realizacji prac pogłębiarskich i bagrowniczych	1) obsługuje echosondy i interpretuje obrazy 3D; 2) odczytuje informację o głębokościach na akwenach, na których wykonuje prace; 3) wykonuje obsługę map elektronicznych podczas prac; 4) obsługuje urządzenia pomocnicze.



Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
8) manewruje statkiem zgodnie z przepisami	1) wykonać manewr odejścia od nabrzeża 2) manewrować statkiem na otwartym akwenu 3) wykonać kotwiczenie w różnych miejscach prowadzenia prac pogłębiarskich i bagrowniczych 4) wykonać manewr alarmowy „człowiek za burtą” 6) wydawać komendy 7) wykonać manewr dościa od nabrzeża 8) wykonać cumowanie łodzi w różnych miejscach 9) kierować urządzeniami statkowymi

Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej

Tabela 7. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej

Nazwa przedmiotu/zajęć	Liczba godzin	Uwagi do realizacji (forma zajęć np. wykład, ćwiczenia praktyczne, zajęcia w zakładzie pracy, itp.)
Podstawy nawigacji i locji oraz obsługi urządzeń do prac	90 h	Zajęcia teoretyczne 90 godz.(metody: wykład informacyjny, pogadanka, dyskusja, gry dydaktyczne, praca z tekstem, pokaz)



Nazwa przedmiotu/zajęć	Liczba godzin	Uwagi do realizacji (forma zajęć np. wykład, ćwiczenia praktyczne, zajęcia w zakładzie pracy, itp.)
pogłębiarskich i bagrowniczych		
Manewrowanie i obsługa statku	45 h	Zajęcia praktyczne 45 godz. (metody: pokaz, ćwiczenia praktyczne, ćwiczenia z prowadzenia statku i obsługi maszynowni)
Łączna liczba godzin zajęć	135 h	

Program nauczania przedmiotów wyodrębnionych w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej

1.7. Podstawy nawigacji i locji oraz obsługi urządzeń do prac pogłębiarskich i bagrowniczych

Cele ogólne przedmiotu. Uczeń:

1. Rozpoznaje statki i urządzenia do prac pogłębiarskich i bagrowniczych.
2. Rozpoznaje urządzenia pływające i ich przeznaczenie.
3. Charakteryzuje wyposażenia statku i urządzenia do prac pogłębiarskich i bagrowniczych.
4. Poznaie zespoły napędowe jednostek pływających.
5. Poznaie oznakowania żeglugowe dróg wodnych.
6. Prowadzi i odczytuje pomiary głębokości, sondowania.
7. Stosuje pomoce nawigacyjne.
8. Poznaie niebezpieczeństwa wynikające z pracy na wodzie.

Cele operacyjne przedmiotu:



Uczeń potrafi:

- 1) określić budowę statku;
- 2) wymienić rodzaje i przeznaczenie pogłębiarek;
- 3) opisać budowę urządzeń pływających;
- 4) wymienić przeznaczenie obiektu pływającego;
- 5) rozpoznać podstawowe elementy zespołu napędowego statku;
- 6) stosować zakres prowadzenia prac bagrowniczych;
- 7) stosować zasady rozruchu i zatrzymania pracy silników głównych i pomocniczych;
- 8) interpretować wyniki prac z sondowania dna zbiornika;
- 9) wskazać zakres prac na podstawie przeprowadzonych sondowań;
- 10) rozróżnić symbole znaków żeglugowych;
- 11) rozróżnić oznakowanie systemu IALA;
- 12) określać funkcje świateł nawigacyjnych;
- 13) użytkować informatory drogi wodnej;
- 14) posługiwać się mapami nawigacyjnymi;
- 15) odczytywać informatory nawigacyjne;
- 16) wyszczególniać podstawowe przepisy prawa drogi na morskich i śródlądowych drogach wodnych;
- 17) wymienić podstawowe zasady stosowania przepisów żeglugowych.



Tabela 8. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia i kryteriów weryfikacji

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Efekt kształcenia Uczeń:	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji)
Teoria prowadzenia statku	1. Drogi wodne w Polsce	• klasyfikuje śródlądowe drogi wodne	20	• stosuje zasady regulacji i kanalizacji rzek • rozróżnia budowle hydrotechniczne • rozróżnia podział śródlądowych dróg wodnych • rozróżnia organy administracji śródlądowych dróg wodnych • planuje wybór najbardziej logicznej, ekonomicznej i ekologicznej trasy żeglugowej • oblicza czas podróży, kilometraż drogi wodnej
Teoria prowadzenia statku	2. Budowa szlaku żeglugowego	• wyznacza i opisuje szlak żeglowny na śródlądowych drogach wodnych	15	• dobiera sposoby wyznaczania szlaku żeglownego • określa szerokości i głębokości szlaku żeglownego • określa wielkość przepływu na rzekach i kanałach • ocenia prędkości przepływu w przewężeniach szlaków wodnych • rozróżnia znaki żeglugowe



Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Efekt kształcenia Uczeń:	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji)
				określa wpływ czynników zewnętrznych na zachowanie się statku na różnych akwenach
Teoria prowadzenia statku	3. Oznakowanie żeglugowe	bezpiecznie prowadzi nawigację, rozpoznaje oznakowanie nawigacyjne, manewruje statkiem	15	- wydaje komendy manewrowe w porcie, na ster, w alarmach statkowych; - wykonuje komendy manewrowe w porcie, na ster, w alarmach statkowych; - stosuje przepisy żeglugowe stosowane na śródlądowych drogach wodnych; - rozpoznaje znaki żeglugowe regulujące ruch na drodze wodnej; - rozpoznaje oznakowanie dróg wodnych; - rozdziela statki na podstawie wzrokowej sygnalizacji; - określa wpływ różnych czynników na manewrowanie statkiem; - stosuje zasady manewrowania statkiem bez napędu i z własnym



Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Efekt kształcenia Uczeń:	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji)
				napędem w różnych warunkach
Teoria prowadzenia statku	4. Podstawowe rodzaje statków	określa typy statków śródlądowych i urządzeń do wykonywania prac pogłębiarskich i bagrowniczych	10	- rozdziela typy statków; - rozdziela ogólną budowę statku; - dobiera wyposażenie pokładowe statku; - określa, dobiera wymiary główne statku; - rozdziela rodzaje pogłębiarek i urządzeń bagrowniczych.
Podstawowa wiedza techniczna	5. Obsługa urządzeń	obsługuje urządzenia do prowadzenia prac pogłębiarskich i bagrowniczych oraz urządzenia niezbędne do prowadzenia prac tych prac	20	- wykonuje obsługę urządzeń pokładowych statku - wykonuje obsługę pogłębiarek i urządzeń bagrowniczych w zależności od ich rodzaju i przeznaczenia zgodnie z posiadanymi uprawnieniami



Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Efekt kształcenia Uczeń:	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji)
Podstawowa wiedza techniczna	6. Obsługa urządzeń	obsługuje statkowe urządzenia pomocnicze podczas realizacji prac pogłębiarskich i bagrowniczych	15	- obsługuje echosondy i interpretuje obrazy 3D - odczytuje informację o głębokościach na akwenach na których wykonuje prace - obsługuje urządzenia pomocnicze - wykonuje obsługę map elektronicznych podczas prac

Warunki i procedury osiągnięcia efektów kształcenia (środki dydaktyczne, formy organizacyjne, metody nauczania)

Zajęcia powinny być prowadzone w formie klasowo-lekcyjnej oraz odbywać się w pracowniach z wyposażeniem odpowiadającym technologii stosowanej w zawodzie technik budownictwa wodnego. Proponowana liczba uczniów do 30 osób, w przypadku wykorzystania metody ćwiczeń zaleca się przeprowadzenie w mniejszych grupach około 8 osobowych. Podział grupy na mniejsze zespoły zadaniowe (rotacja ról w kolejnych zadaniach, analiza studiów przypadków). Pracownia nawigacji i locji wyposażona w: plansze dróg wodnych – elementy locji, mapy i wydawnictwa nawigacyjne, informatory, filmy dydaktyczne, narzędzia i przyrządy pomiarowe, stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, literaturę techniczną, animacje komputerowe robót pogłębiarskich i bagrowniczych, prac



sondujących dno zbiorników wodnych, stanowisko do czytania i opracowania dokumentacji technologicznej

Propozycje metod nauczania:

- podające (wykład informacyjny, wyjaśnienie, pogadanka, opis);
- aktywizujące (dyskusja dydaktyczna, symulacje, burza mózgów);
- programowane (z użyciem komputera);
- praktyczne (pokaz, ćwiczenia przedmiotowe, metoda tekstu przewodniego).

Podczas prowadzenia zajęć należy stosować aktywizujące metody kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, przypadków, dyskusji dydaktycznej i symulacji. Zajęcia powinny odbywać się w sali przedmiotowej przy wykorzystaniu technicznych środków kształcenia. Dobierając metodę kształcenia, nauczyciel powinien zwrócić uwagę na kształcenie umiejętności rozróżniania elementów locji rzecznej, oznakowania nawigacyjnego regulującego ruch na drogach wodnych, bezpieczeństwa nawigacji, poznawania dróg wodnych, poprawnego posługiwania się terminologią techniczną dla transportu wodnego w zakresie przygotowanie do wykonywania prac pogłębiarskich i bagrowniczych różnego rodzaju sprzętem.

1.8. Manewrowanie i obsługa statku

Cele ogólne przedmiotu:

1. Użytkowanie zespołu napędowego jednostki pływającej.
2. Manewrowanie statkiem zgodnie z przepisami.
3. Kierowanie urządzeniami statkowymi.
4. Obsługiwanie urządzeń pomocniczych.

Cele operacyjne przedmiotu:



Uczeń potrafi:

- 1) przygotować i uruchomić jednostkę pływającą;
- 2) wykonać manewr odejścia od nabrzeża;
- 3) manewrować statkiem na otwartym akwenu;
- 4) wykonać manewr dojścia od nabrzeża;
- 5) wykonać cumowanie statku w miejscach prowadzenia robót pogłębiarskich i bagrowniczych;
- 6) wykonać kotwiczenie w różnych miejscach;
- 7) wykonać manewr alarmowy „człowiek za burtą”;
- 8) wydawać komendy;
- 9) odczytywać i analizować informację z przeprowadzonych sondowań.

Tabela 9. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia i kryteriów weryfikacji

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Efekt kształcenia Uczeń:	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji)
Eksplatacja statku	1. Użytkowanie zespołu napędowego jednostki pływającej i specjalistycznych urządzeń statkowych	użytkuje zespoły napędowe jednostek pływających, obsługuje specjalistyczn	20	- uruchomia silnik łodzi - zatrzymuje pracę zespołu napędowego - zatrzymać silniki statkowe - obsługiwać jednostkę pływającą w obrębie wykonywania prac pogłębiarskich i bagrowniczych w ramach posiadanych uprawnień - uruchomić napęd łodzi



Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Efekt kształcenia Uczeń:	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji)
		e urządzenia statkowe		• nadzorować pracę zespołu napędowego
Eksplatacja statku	2. Prowadzenie statku	• manewruje statkiem zgodnie z przepisami,	15	• wykonać manewr odejścia od nabrzeża • manewrować statkiem na otwartym akwenie • wykonać kotwiczenie w różnych miejscach prowadzenia prac pogłębiarskich i bagrowniczych • wykonać manewr alarmowy „człowiek za burtą” • wydawać komendy • wykonać manewr dojścia od nabrzeża • wykonać cumowanie łodzi w różnych miejscach • kierować urządzeniami statkowymi
Eksplantacja statku	3. Obsługa urządzeń	• obsługuje statkowe urządzenia pomocnicze podczas realizacji prac pogłębiarskich	10	• obsługuje echosondy i interpretować obrazy 3D • odczytuje informację o głębokościach na akwenach na których wykonuje prace • obsługuje urządzenia pomocnicze



Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Efekt kształcenia Uczeń:	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji)
				wykonuje obsługę map elektronicznych podczas prac

Warunki i procedury osiągnięcia efektów kształcenia (środki dydaktyczne, formy organizacyjne, metody nauczania)

Zajęcia powinny być prowadzone na terenie ośrodka szkolenia, przystani wodnej, pracowni kształcenia praktycznego. Zalecana infrastruktura portu lub przystani, czyli: nabrzeże z urządzeniami cumowniczymi oraz sprzętem ratunkowym i ratowniczym znajdującym się na nabrzeżu; ogólnodostępne obiekty; instalacja elektryczna i wodna związana z funkcjonowaniem portu lub przystani; statek z pokładem ciągłym lub częściowym, o długości całkowitej większej niż 20 m, przewożący nie więcej niż 12 pasażerów, napędzany silnikiem spalinowym wysokoprężnym. Jednostki pływające przygotowane i zaopatrzone w wyposażenie nawigacyjne, pokładowe, sanitarne, ratunkowe i ratownicze, przeciwpożarowe zgodnie z obowiązującymi przepisami. Urządzenia pływające wyposażone w sprzęt do wykonywania prac pogłębiarskich i bagrowniczych. Proponowana liczba uczniów do 10 osób, w przypadku wykorzystania metody ćwiczeń zaleca się przeprowadzenie w mniejszych grupach około 5 osobowych.

Propozycje metod nauczania:

- podające (wyjaśnienie, pogadanka, opis);
- aktywizujące (dyskusja dydaktyczna, symulacje, burza mózgów);



- praktyczne (pokaz, ćwiczenia na lądzie, ćwiczenia praktyczne na wodzie, metoda tekstu przewodniego).

Dobierając metodę kształcenia, nauczyciel powinien zwrócić uwagę na kształcenie umiejętności wykonywania podstawowych manewrów statkiem z zachowaniem przepisów żeglugowych oraz obsługą maszynowni statkowej wraz z urządzeniami pomocniczymi.

Ewaluacja programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej

1.9. Obszary i wskaźniki ewaluacji

Celem ewaluacji jest określenie jakości i skuteczności realizacji programu nauczania DUZ w zakresie osiągania efektów kształcenia oraz kryteriów weryfikacji określonych w programie DUZ.

Tabela 10. Ewaluacja programu DUZ

Efekt kształcenia	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
Klasyfikuje śródlądowe drogi wodne.	Pozytywna ocena końcowa z zagadnień obejmujących dany efekt kształcenia. Warunkiem uznania oceny za pozytywną jest uzyskanie minimum	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie zestawu pytań kontrolnych, zadania praktycznego lub wypowiedzi ustnej.	



Efekt kształcenia	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	55% punktów podczas testu sprawdzającego teoretycznego lub praktycznego.		
Wyznacza i opisuje szlak żeglowny na śródlądowych drogach wodnych.	Pozytywna ocena końcowa z zagadnień obejmujących dany efekt kształcenia. Warunkiem uznania oceny za pozytywną jest uzyskanie minimum 55% punktów podczas testu sprawdzającego teoretycznego lub praktycznego.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie zestawu pytań kontrolnych, zadania praktycznego lub wypowiedzi ustnej.	
Bezpiecznie prowadzi nawigację, rozpoznaje oznakowanie nawigacyjne, manewruje statkiem	Pozytywna ocena końcowa z sprawdzianu umiejętności praktycznych obejmujących dany efekt kształcenia.	Sprawdzian praktyczny na statku znajdującej się na dowolnym akwenie wodnym (port, rzeka, marina, basen stoczniowy).	



Efekt kształcenia	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	Warunkiem uznania oceny za pozytywną jest zaliczenie testu praktycznego składającego się z minimum 5 manewrów oraz poprawne wykonanie co najmniej 3 z nich.		
Określa typy statków śródlądowych	Pozytywna ocena końcowa z zagadnień obejmujących dany efekt kształcenia. Warunkiem uznania oceny za pozytywną jest uzyskanie minimum 55% punktów podczas testu sprawdzającego teoretycznego lub praktycznego.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie zestawu pytań kontrolnych, zadania praktycznego lub wypowiedzi ustnej.	



Efekt kształcenia	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
Obsługuje okrętowe silniki główne i urządzenia pomocnicze	Pozytywna ocena końcowa z zagadnień obejmujących dany efekt kształcenia. Warunkiem uznania oceny za pozytywną jest uzyskanie minimum 55% punktów podczas testu sprawdzającego teoretycznego lub praktycznego.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie zestawu pytań kontrolnych, zadania praktycznego lub wypowiedzi ustnej.	

1.10. Przykładowe narzędzia ewaluacji

Przykładowy test sprawdzający.

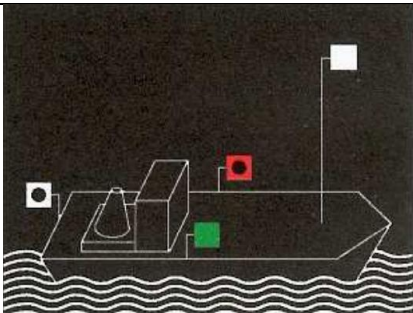
Typ testu: pisemny, mieszane pytania (otwarte i jednokrotnego wyboru)

Sprawdzany efekt kształcenia: Wyjaśnia oznakowanie żeglugowe dróg wodnych.

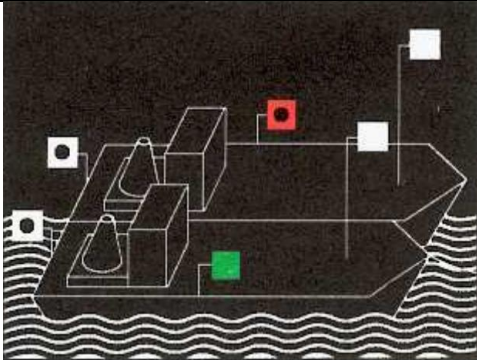
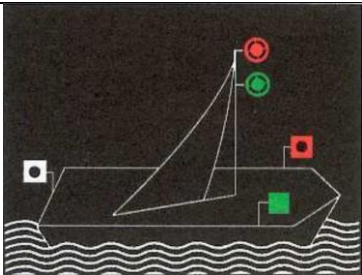
Liczba pytań 20.

Numer pytania	Pytanie	Odpowiedź
1.	Światło masztowe oświetla nieprzerwanie łuk widnokręgu o kącie:	Odpowiedź B

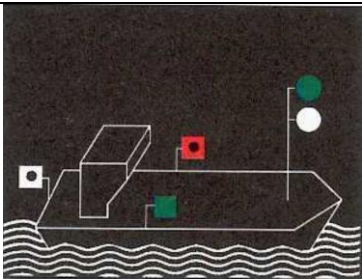


Numer pytania	Pytanie	Odpowiedź
	A. 112,5° B. 225° C. 270° D. 360°	
2.	Światło lewej burty oświetla nieprzerwanie łuk widnokręgu o kącie: A. 112,5° B. 180° C. 225° D. 360°	Odpowiedź A
3.	 Sygnalizacja nocna obiektu będącego w drodze na rysunku dotyczy: A. zestawu sprzężonego złożonego B. holownika udzielającego czasowo pomocy holowniczej C. pojedynczego statku o napędzie mechanicznym lub zestaw pchany o szerokości do 12m i długości do 110m D. promu na uwięzi	Odpowiedź C

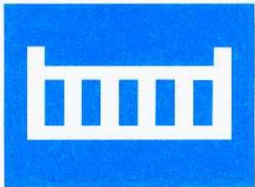


Numer pytania	Pytanie	Odpowiedź
4.	 Sygnalizacja nocna obiektu będącego w drodze na rysunku dotyczy: A. zestawu sprzężonego złożonego z dwóch statków o napędzie mechanicznym B. holownika udzielającego czasowo pomocy holowniczej C. pojedynczego statku o napędzie mechanicznym lub zestaw pchany o szerokości do 12m i długości do 110m D. promu na uwięzi	Odpowiedź A
5.	 Sygnalizacja nocna obiektu będącego w drodze na rysunku dotyczy:	Odpowiedź C

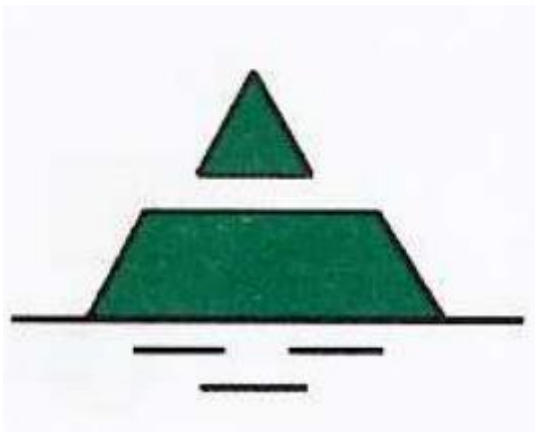
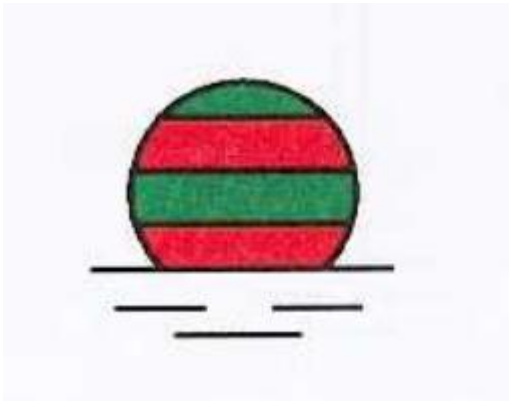


Numer pytania	Pytanie	Odpowiedź
	A. zestawu sprzężonego złożonego z dwóch statków o napędzie mechanicznym B. statku żaglowego z dodatkowym napędem mechaniczny C. statku żaglowego D. promu na uwięzi	
6.	 Sygnalizacja nocna obiektu będącego w drodze na rysunku dotyczy: A. promu na uwięzi B. promu przemieszczającego się swobodnie C. statku żaglowego D. statku pasażerskiego	Odpowiedź B
7.	Opisz oznakowanie statku stojącego z dala od brzegu na kotwicy w porze dziennej.	Ma na maszcie dziobowym wystawioną kulę koloru czarnego.
8.	Co określa znak na rysunku? 	Zakaz wyprzedzania.

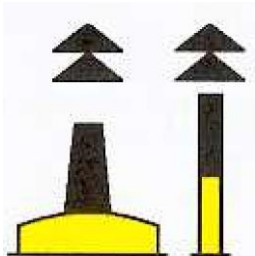


Numer pytania	Pytanie	Odpowiedź
9.	Co określa znak na rysunku? 	Zakaz kotwiczenia, wleczenia kotwicy, łańcucha lub liny.
10.	Co określa znak na rysunku? 	Zakaz wytwarzania fali.
11.	Co określa znak na rysunku? 	Nakaz nie przekraczania podanej na znaku prędkości.
12.	Co określa znak na rysunku? 	Jaz w bliskiej odległości.
13.	Oznakowanie pływające przedstawione na rysunku oznacza: A. prawą granicę szlaku żeglownego	Odpowiedź B



Numer pytania	Pytanie	Odpowiedź
	B. lewą granicę szlaku żeglownego C. rozgałęzienie szlaku żeglownego D. wejście do portu 	
14.	Oznakowanie pływające przedstawione na rysunku oznacza: A. prawą granicę szlaku żeglownego B. lewą granicę szlaku żeglownego C. rozgałęzienie szlaku żeglownego D. wejście do portu 	Odpowiedź C
15.	Co zobaczymy na semaforze śluzy w trakcie przygotowania do otwarcia?	Jedno zielone i jedno czerwone światło.
16.	Rysunek przedstawia znak kardynalny:	Odpowiedź D



Numer pytania	Pytanie	Odpowiedź
	A. zachodni B. wschodni C. południowy D. północny 	
17.	Jaki należy wykonać manewr po zobaczeniu tego znaku? 	Przejsć od lewego do prawego brzegu.
18.	Opisz sposób oznakowania ostrogi na lewym brzegu szlaku.	Tyka na pławie ze znakiem szczytowym lub tyka ze znakiem szczytowym. Kolor tyki zielone i białe pasy. Znak szczytowy to zielony stożek wierzchołkiem do góry. Rytmiczne zielone światło.
19.	Co oznaczają żółte pławy zamocowane do filaru mostu?	Są to pławy z reflektorami radarowymi ułatwiające żeglugę w ograniczonej widoczności przy wykorzystaniu radaru.
20.	Jaki sygnał dźwiękowy należy nadać przy wyjściu z portu i zamiarze skrętu w lewo?	Trzy długie i dwa krótkie dźwięki.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Numer pytania	Pytanie	Odpowiedź
	Wszystkie ilustracje zawarte w teście pochodzą z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów żeglugowych na śródlądowych drogach wodnych.: Dziennik Ustaw z 2003 r. Nr 212, poz. 2072	



Wykaz proponowanej literatury

1.11. Podręczniki i publikacje naukowe

- [1] Czajewski J.: Światła i znaki nawigacyjne na śródlądziu - wydanie VI.
Almapress, 2022
- [2] Haber F.: Vademecum motorowodnego sternika morskiego. Aqua Fitness
2021
- [3] Herdzik J., Poradnik motorzysty okrętowego. Trademar w Gdyni, 2007
- [4] IMO: Safety of Life at Sea, SOLAS Convention, Chapter IX, Management for
the Safe Operations of Ships, 1974
- [5] Jałoszyński J.: Vademecum motorowodne. Nautica., Kołobrzeg 2014
- [6] Wróbel F., Vademecum nawigatora. Wydawnictwo Trademar, Gdynia 2018

1.12. Witryny internetowe

- [i1] <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/srodladowe-drogi-wodne>
Witryna internetowa Ministerstwa Infrastruktury [dostęp: 13.06.2022]
- [i2] <https://www.wody.gov.pl>
*Witryna internetowa jednostki Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody
Polskie* [dostęp 08.06.2022]
- [i3] <https://www.wody.gov.pl/> [dostęp 02.04.2023]
*Witryna internetowa kluczowych inwestycji w zakresie śródlądowych dróg
wodnych* [dostęp:23.11.2022]

1.13. Zalecenia, normy, noty aplikacyjne

- [z1] Rezolucja IMO, A.741(18), 1993: International Safety Management
Code (ISM code), Zarządzanie bezpieczną eksploatacją statków



-
- [z2] Dz.U. 2003.2072: Rozporządzenie ministra infrastruktury w sprawie przepisów żeglugowych na śródlądowych drogach wodnych
- [z3] Dz.U.2022.0.1097: Ustawa o żegludze śródlądowej
- [z4] Dz.U.2014.1686: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i w sprawie kwalifikacji zawodowych i składu załóg statków żeglugi śródlądowej
- [z5] Dz.U. 2018.802: Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w sprawie wyszkolenia i kwalifikacji członków załóg statków morskich
- [z6] PN-EN ISO 12215-5:2019-08, Małe statki -- Konstrukcja i wymiary elementów konstrukcyjnych kadłuba, 2019