

PROGRAM NAUCZANIA

KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

TWO.02.5. Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów

w zakresie kwalifikacji

TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi

wyodrębnionej w zawodzie

monter jachtów i łodzi 711505

Branża transportu wodnego TWO

Warszawa 2021

Autorzy: dr Michał Habel, mgr inż. Grzegorz Nadolny, mgr inż. Grzegorz Nadolski

Recenzenci:

Recenzent 1-nauczyciel konsultant w zakresie kształcenia zawodowego mgr inż. Małgorzata Sołtysiak

Recenzent 2-przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu dr Michał Szatanek

Ekspert: mgr inż. Dominika Cuper-Przybylska

Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ) i kursów umiejętności zawodowych (KUZ): Zespół Szkół Żeglugi Śródlądowej w Nakle nad Notecią ul. Dąbrowskiego 4; SYC Gawłowski Ahornstr.40A 16727 Velten

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

Oś priorytetowa II

Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie

Konkurs nr POWR.02.14.00-IP.02-00-003/19

Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (kkz)

Spis treści

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów w zakresie kwalifikacji TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi

1.	Wstęp do programu	5
2.	Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów	6
2.1.	Grupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2	6
2.2.	Przyznanie liczby godzin na kształcenie zawodowe	11
2.3.	Plan kursu umiejętności zawodowych Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów	13
3.	Cele kształcenia KUZ TWO.02.	13
4.	Program nauczania dla kursu: Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów	14
4.1.	Cele ogólne kursu	14
4.2.	Cele szczegółowe kursu	14
4.3.	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla kursu: Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów	15
4.4.	Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji	17
4.5.	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	19
5.	Ewaluacja programu KUZ	19
6.	Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	21
6.1.	Wykaz literatury	21
6.2.	Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	21
7.	Sposób i forma zaliczenia kursu	23
8.	Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	24

1. Wstęp do programu

Kurs umiejętności zawodowych Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów realizowany jest w zakresie kwalifikacji TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi, wyodrębnionej z zawodu Monter jachtów i łodzi – symbol cyfrowy 711505 branży wodnej TWO. Polska Rama Kwalifikacji - poziom 3. Program kursu umiejętności zawodowych ma formę spiralną, przedmiotową i może być zrealizować w trybie: stacjonarnym lub zaocznym, w formie tradycyjnej jak i w kształceniu na odległość.

Celem kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego jest przygotowanie uczących się do wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

Absolwent kursu umiejętności zawodowych w zakresie kwalifikacji TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi wykonuje od podstaw jachty żaglowe lub motorowe. Zajmuje się zabudową wnętrza jachtów żaglowych i motorowych, podwyższaniem standardu (montaż nowych urządzeń). Przeprowadza generalne, kompleksowe remonty jachtów oraz naprawy wnętrza i kadłubów. Dokonuje montażu wyposażenia łodzi i jachtów.

Absolwent kursu umiejętności zawodowych w zakresie kwalifikacji TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi bierze udział we wszystkich pracach i procesach związanych z produkcją jednostek pływających. Wykonuje wyroby w oparciu o dokumentację konstrukcyjną i techniczną. Dokonuje montażu wyposażenia jachtowego.

CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU

Okres realizacji: program kursu umiejętności zawodowych Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów w kwalifikacji TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi opracowany został na 210 godzin.

Struktura: program KUZ TWO.02 jest typu przedmiotowego o strukturze spiralnej (możliwość korelacji treści, wracania do tych samych treści na wyższych poziomach rozszerzających ich zakres – powtarzanie, uzupełnianie oraz praktyczne wykorzystanie informacji w określonym zakresie).

Adresaci: osoby chcące zdobyć kwalifikacje w obrębie zawodu monter jachtów i łodzi, charakteryzująca się: komunikatywnością, kreatywnością, wrażliwością estetyczno-artystyczną, otwartością na nowe wyzwania, łatwością nawiązywania kontaktów. Sprawność fizyczna dotyczy możliwości realizacji zadań praktycznych (praca przy maszynach, urządzeniach technicznych).

Warunki realizacji: placówka podejmująca realizację kursu umiejętności zawodowych TWO.02. 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. Organizator kursu może podwyższyć poziom kształcenia w zależności od kompetencji słuchaczy.

2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów

2.1. Grupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2

Tabela 1. Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do zajęć Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczona efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć. Wykonywanie prac konserwacyjno- remontowych łodzi i jachtów
TWO.02.5.1) stosuje dokumentację konserwacyjno- remontową dotyczącą wykonywania prac na łodziach i jachtach (ew)	18	opisuje dokumentację konserwacyjno-remontową dotyczącą wykonywania prac na łodziach i jachtach	x
		określa funkcje dokumentacji konserwacyjno-remontowej łodzi i jachtów	x
		wykorzystuje dokumentację konserwacyjno-remontową łodzi i jachtów podczas wykonywania prac konserwacyjno-remontowych	x
TWO.02.5.2) ocenia stan techniczny elementów łodzi i jachtów (ek)	12	klasyfikuje elementy łodzi i jachtów ze względu na stopień zużycia	x
		określa rodzaj uszkodzenia elementów łodzi i jachtów	x
		określa przyczynę usterki w uszkodzonych elementach łodzi i jachtów	x
TWO.02.5.3) określa zakres koniecznych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych (ek)	30	określa zakres prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych w zależności od rodzaju określonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego	x
		określa zakres prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych w zależności od rodzaju uszkodzenia i niesprawności określonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego	x
		określa sposoby usuwania niesprawności i uszkodzeń elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz zainstalowanego osprzętu pokładowego i żaglowego	x
		szacuje koszty naprawy lub wymiany uszkodzonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego	x
		planuje sposoby naprawy uszkodzonych elementów łodzi i jachtów	x
TWO.02.5.4) dobiera materiały, urządzenia i narzędzia do wykonania prac	30	rozdziela materiały stosowane w pracach konserwacyjno-remontowych i naprawczych, takie jak: żelkoty, żywice, maty, wypełniacze, rozpuszczalniki, włókna, rozdzielnice	x
		dobiera materiały, urządzenia i narzędzia do prac remontowych	x



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczona efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć. Wykonywanie prac konserwacyjno- remontowych łodzi i jachtów
konserwacyjno-remontowych i naprawczych (ew)		dobiera materiały do wykonania określonych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych: wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych elementów metalowych (np. relingów, masztów, bomów), zapobieganie powstawaniu odbarwień elementów drewnopochodnych, wykonywanie impregnacji tkanin, usuwanie pleśni (np. z masztów, materaców)	x
		rozróżnia urządzenia i narzędzia używane do prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych: polerki, szlifierki, piły, nożyce	x
		dobiera urządzenia i narzędzia do wykonania określonych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych, elementów łodzi i jachtów oraz wyposażenia: a) do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych elementów metalowych (np. relingów, masztów, bomów) b) do zapobiegania powstawaniu odbarwień elementów drewnopochodnych, wykonywania impregnacji tkanin, usuwania pleśni (np. z masztów, materacy) c) usuwania pęknięć i odprysków elementów laminowanych, usuwania przecieków	x
		dobiera materiały do prac konserwacyjnych	x
TWO.02.5.5) wykonuje prace konserwacyjno-remontowe i naprawcze (ek)	80	wykonuje prace remontowe elementów kadłuba i pokładu łodzi i jachtów	x
		przygotowuje elementy do malowania łodzi i jachtów	x
		wykonuje konserwację i naprawę elementów łodzi i jachtów	x
		regeneruje uszkodzone elementy łodzi i jachtów	x
		usuwa usterki w uszkodzonych elementach łodzi i jachtów	x
TWO.02.5.6) wykonuje prace związane z ochroną kadłuba przez nakładanie środków chemicznych na kadłub łodzi i jachtów (ew)	40	ocenia stan powłoki antyporostowej	x
		rozróżnia rodzaje farb antyporostowych, np. anty fouling twardy, anty fouling miękki (ablastyczny), samopolerujący	x
		dobiera farby spowalniające osiadanie glonów i skorupiaków na elementach kadłubów znajdujących się poniżej linii wody w zależności od: prędkości pływania jachtu, rodzaju akwenu, po którym pływa jacht, materiału, z jakiego wykonany jest kadłub łodzi lub jachtu	x
		nakłada środki chemiczne na kadłub jachtu	x

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczona na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć. Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów
		wykonuje warstwy antyosmowe na kadłubach łodzi i jachtów, takie jak: warstwa barierowa, warstwa maty proszkowej, warstwa żelkotu	x
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	210		

Tabela 2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach. Nazwa zajęć	Okres realizacji
TWO.02.5. Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów (*)	TWO.02.5.1) stosuje dokumentację konserwacyjno-remontową dotyczącą wykonywania prac na łodziach i jachtach (ew)	18	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje dokumentację konserwacyjno-remontową dotyczącą wykonywania prac na łodziach i jachtach – określa funkcje dokumentacji konserwacyjno-remontowej łodzi i jachtów – wykorzystuje dokumentację konserwacyjno-remontową łodzi i jachtów podczas wykonywania prac konserwacyjno-remontowych 	Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów	Od 1 miesiąca
	TWO.02.5.2) ocenia stan techniczny elementów łodzi i jachtów (ek)	12	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikuje elementy łodzi i jachtów ze względu na stopień zużycia – określa rodzaj uszkodzenia elementów łodzi i jachtów – określa przyczynę usterki w uszkodzonych elementach łodzi i jachtów 		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	TWO.02.5.3) określa zakres koniecznych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych (ek)	30	<ul style="list-style-type: none"> – określa zakres prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych w zależności od rodzaju określonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego – określa zakres prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych w zależności od rodzaju uszkodzenia i niesprawności określonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego – określa sposoby usuwania niesprawności i uszkodzeń elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz zainstalowanego osprzętu pokładowego i żaglowego – szacuje koszty naprawy lub wymiany uszkodzonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego – planuje sposoby naprawy uszkodzonych elementów łodzi i jachtów 		
	TWO.02.5.4) dobiera materiały, urządzenia i narzędzia do wykonania prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych (ew)	30	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia materiały stosowane w pracach konserwacyjno-remontowych i naprawczych, takie jak: żelkoty, żywice, maty, wypełniacze, rozpuszczalniki, włókna, rozdzielacze – dobiera materiały, urządzenia i narzędzia do prac remontowych – dobiera materiały do wykonania określonych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych: wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych elementów metalowych (np. relingów, masztów, bomów), zapobieganie powstawaniu odbarwień elementów drewnopochodnych, wykonywanie impregnacji tkanin, usuwanie pleśni (np. z masztów, materaców) – rozróżnia urządzenia i narzędzia używane do prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych: polerki, szlifierki, piły, nożyce – dobiera urządzenia i narzędzia do wykonania określonych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych, elementów łodzi i jachtów oraz wyposażenia: – do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych elementów metalowych (np. relingów, masztów, bomów) 		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
			<ul style="list-style-type: none"> – do zapobiegania powstawaniu odbarwień elementów drewnopochodnych, wykonywania impregnacji tkanin, usuwania pleśni (np. z masztów, materacy) – usuwania pęknięć i odprysków elementów laminowanych, usuwania przecieków – dobiera materiały do prac konserwacyjnych 		
	TWO.02.5.5) wykonuje prace konserwacyjno-remontowe i naprawcze (ek)	80	<ul style="list-style-type: none"> – wykonuje prace remontowe elementów kadłuba i pokładu łodzi i jachtów – przygotowuje elementy do malowania łodzi i jachtów – wykonuje konserwację i naprawę elementów łodzi i jachtów – regeneruje uszkodzone elementy łodzi i jachtów – usuwa usterki w uszkodzonych elementach łodzi i jachtów 		
	TWO.02.5.6) wykonuje prace związane z ochroną kadłuba przez nakładanie środków chemicznych na kadłub łodzi i jachtów (ew)	40	<ul style="list-style-type: none"> – ocenia stan powłoki antyporostowej – rozróżnia rodzaje farb antyporostowych, np. antifouling twardy, antifouling miękki (ablacyjny), samopolerujący – dobiera farby spowalniające osiadanie glonów i skorupiaków na elementach kadłubów znajdujących się poniżej linii wody w zależności od: prędkości pływania jachtu, rodzaju akwenu, po którym pływa jacht, materiału, z którego wykonany jest kadłub łodzi lub jachtu – nakłada środki chemiczne na kadłub jachtu – wykonuje warstwy antyosmowowe na kadłubach łodzi i jachtów, takie jak: warstwa barierowa, warstwa maty proszkowej, warstwa żelkotu 		

(*) Zajęcia z możliwością realizacji treści kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

2.2. Przyznanie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3. Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami -ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów (*)		18	TWO.02.5.1) stosuje dokumentację konserwacyjno-remontową dotyczącą wykonywania prac na łodziach i jachtach (ew)	<ul style="list-style-type: none"> opisuje dokumentację konserwacyjno-remontową dotyczącą wykonywania prac na łodziach i jachtach określa funkcje dokumentacji konserwacyjno-remontowej łodzi i jachtów wykorzystuje dokumentację konserwacyjno-remontową łodzi i jachtów podczas wykonywania prac konserwacyjno-remontowych
		12	TWO.02.5.2) ocenia stan techniczny elementów łodzi i jachtów (ek)	<ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje elementy łodzi i jachtów ze względu na stopień zużycia określa rodzaj uszkodzenia elementów łodzi i jachtów określa przyczynę usterki w uszkodzonych elementach łodzi i jachtów
		30	TWO.02.5.3) określa zakres koniecznych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> określa zakres prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych w zależności od rodzaju określonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego określa zakres prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych w zależności od rodzaju uszkodzenia i niesprawności określonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego określa sposoby usuwania niesprawności i uszkodzeń elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz zainstalowanego osprzętu pokładowego i żaglowego szacuje koszty naprawy lub wymiany uszkodzonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego planuje sposoby naprawy uszkodzonych elementów łodzi i jachtów
		30	TWO.02.5.4) dobiera materiały, urządzenia i narzędzia do wykonania prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> rozdziela materiały stosowane w pracach konserwacyjno-remontowych i naprawczych, takie jak: żelkoty, żywice, maty, wypełniacze, rozpuszczalniki, włókna, rozdzielacze dobiera materiały, urządzenia i narzędzia do prac remontowych dobiera materiały do wykonania określonych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych: wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych elementów metalowych (np. relingów, masztów, bomów), zapobieganie powstawaniu odbarwień elementów



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami -ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				<p>drewnopochodnych, wykonywanie impregnacji tkanin, usuwanie pleśni (np. z masztów, materaców)</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia urządzenia i narzędzia używane do prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych: polerki, szlifierki, piły, nożyce – dobiera urządzenia i narzędzia do wykonania określonych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych, elementów łodzi i jachtów oraz wyposażenia: – do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych elementów metalowych (np. relingów, masztów, bomów) – do zapobiegania powstawaniu odbarwień elementów drewnopochodnych, wykonywania impregnacji tkanin, usuwania pleśni (np. z masztów, materacy) – usuwania pęknięć i odprysków elementów laminowanych, usuwania przecieków – dobiera materiały do prac konserwacyjnych
		80	TWO.02.5.5) wykonuje prace konserwacyjno-remontowe i naprawcze (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – wykonuje prace remontowe elementów kadłuba i pokładu łodzi i jachtów – przygotowuje elementy do malowania łodzi i jachtów – wykonuje konserwację i naprawę elementów łodzi i jachtów – regeneruje uszkodzone elementy łodzi i jachtów – usuwa usterki w uszkodzonych elementach łodzi i jachtów
		40	TWO.02.5.6) wykonuje prace związane z ochroną kadłuba przez nakładanie środków chemicznych na kadłub łodzi i jachtów (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – ocenia stan powłoki antyporostowej – rozróżnia rodzaje farb antyporostowych, np. anty fouling twardy, anty fouling miękki (ablacyjny), samopolerujący – dobiera farby spowalniające osiadanie glonów i skorupiaków na elementach kadłubów znajdujących się poniżej linii wody w zależności od: prędkości pływania jachtu, rodzaju akwenu, po którym pływa jacht, materiału, z którego wykonany jest kadłub łodzi lub jachtu – nakłada środki chemiczne na kadłub jachtu – wykonuje warstwy antyosmowe na kadłubach łodzi i jachtów, takie jak: warstwa barierowa, warstwa maty proszkowej, warstwa żelkotu

(*) Zajęcia z możliwością realizacji treści kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów

Tabela 4. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych z zajęć Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów

Nazwa zajęć	Liczba zajęć	Uwagi o realizacji
Obsługa i konserwacja łodzi i jachtów	210 godz.	kształcenie praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	210godz.	

3. Cele kształcenia KUZ TWO.02.

Celem kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego jest przygotowanie uczących się do wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

Absolwent kwalifikacyjnego kursu umiejętności zawodowych w zakresie kwalifikacji TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi wykonuje od podstaw jachty żaglowe lub motorowe. Bierze udział we wszystkich pracach i procesach związanych z produkcją jednostek pływających. Wykonuje wyroby w oparciu o dokumentację konstrukcyjną i techniczną. Zajmuje się zabudową wnętrza jachtów żaglowych i motorowych, podwyższaniem standardu (montaż nowych urządzeń). Przeprowadza generalne, kompleksowe remonty jachtów oraz naprawy wnętrza i kadłubów. Dokonuje montażu wyposażenia łodzi i jachtów. Współpracuje z przełożonymi, komunikując o wszelkich dostrzeżonych nieprawidłowościach.

Absolwent kursu umiejętności zawodowych w zakresie kwalifikacji TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- wykonywania elementów łodzi i jachtów;
- montowania elementów konstrukcyjnych, instalacji, osprzętu i wyposażenia łodzi i jachtów;
- wykonywania prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów.

4. Program nauczania dla kursu: Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów

4.1. Cele ogólne kursu

Cele ogólne kursu to:

- stosowanie dokumentacji konserwacyjno-remontową wykonywanych prac na łodziach i jachtach,
- ocenianie stanu technicznego elementów łodzi i jachtów,
- określanie zakresu koniecznych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych,
- dobieranie materiałów, urządzeń i narzędzi do wykonania prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych,
- wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych,
- wykonywanie prac związanych z ochroną kadłuba poprzez nakładanie środków chemicznych.

4.2. Cele szczegółowe kursu

Cele szczegółowe zajęć to, uczestnik/słuchacz potrafi:

- stosować dokumentację konserwacyjno-remontową łodzi i jachtów podczas wykonywania prac,
- klasyfikować elementy łodzi i jachtów ze względu na ich stopień zużycia,
- określać rodzaj uszkodzenia elementów łodzi i jachtów,
- określać zakres prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych w zależności od stopnia uszkodzenia lub zużycia elementów kadłuba oraz wyposażenia łodzi i jachtów,
- szacować koszty naprawy lub wymiany uszkodzonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego,
- planować sposoby naprawy uszkodzonych elementów łodzi i jachtów,
- rozróżniać materiały stosowane w pracach konserwacyjno-remontowych i naprawczych dobiera materiały, urządzenia i narzędzia do prac remontowych,
- rozróżniać i dobierać urządzenia i narzędzia używane do prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych,
- dobierać materiały do prac konserwacyjnych,
- wykonywać prace remontowe i konserwacyjne elementów kadłuba i pokładu łodzi i jachtów,
- przygotowywać elementy do malowania,

- oceniać stan powłoki antyporostowej,
- dobierać farby spowalniające osiadanie glonów i skorupiaków na elementach kadłubów,
- nakładać środki chemiczne na kadłub jachtu,
- stosować odpowiednie techniki i metody rozwiązywania problemów podczas wykonywania zadań zawodowych.

4.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla kursu: Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów

Tabela 5. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla kursu: Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
<p>Stosowanie dokumentacji konserwacyjno-remontowej łodzi i jachtów.</p> <p>Ocenianie stanu technicznego elementów łodzi i jachtów.</p> <p>Przyczyny uszkodzeń, usterek i awarii występujących na łodziach i jachtach.</p> <p>Określanie zakresu koniecznych prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów.</p> <p>Sposoby usuwania niesprawności i uszkodzeń elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz zainstalowanego osprzętu pokładowego i żaglowego.</p> <p>Szacowanie kosztów prac konserwacyjno-remontowych.</p>	60	<ul style="list-style-type: none"> – opisać dokumentację konserwacyjno-remontową wykonywania prac na łodziach i jachtach – określić funkcje dokumentacji konserwacyjno-remontowej łodzi i jachtów – wykorzystać dokumentację konserwacyjno-remontową łodzi i jachtów podczas wykonywania prac konserwacyjno-remontowych – określić rodzaj uszkodzenia elementów łodzi i jachtów – określić przyczynę usterki w uszkodzonych elementach łodzi i jachtów – określić zakres prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych w zależności od rodzaju określonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego – określić zakres prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych w zależności od rodzaju uszkodzenia i niesprawności określonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego – określić sposoby usuwania niesprawności i uszkodzeń elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz zainstalowanego osprzętu pokładowego i żaglowego – sklasyfikować elementy łodzi i jachtów ze względu na stopień zużycia – oszacować koszty naprawy lub wymiany uszkodzonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego – zaplanować sposoby naprawy uszkodzonych elementów łodzi i jachtów – sklasyfikować elementy łodzi i jachtów ze względu na stopień zużycia



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
<p>Dobieranie materiałów do wykonania prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych</p> <p>Dobieranie narzędzia do wykonania wykonywania prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych</p>	30	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić materiały stosowane w pracach konserwacyjno-remontowych i naprawczych takie jak: żelkot, topkot, żywice, maty, wypełniacze, rozpuszczalniki, włókna, rozdzielacze – dobrać materiały do wykonania określonych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych: wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych elementów metalowych (np. relingów, masztów, bomów) zapobieganie powstawaniu odbarwień elementów drewnopochodnych, wykonywanie impregnacji tkanin, usuwanie pleśni (np. z bimini, masztów, materaców) – rozróżnić urządzenia i narzędzia używane do prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych: polerki, szlifierki, piły, nożyce – dobrać urządzenia i narzędzia do wykonania określonych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych, elementów łodzi i jachtów oraz wyposażenia: – wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych elementów metalowych (np. relingów, masztów, bomów) – zapobiegania powstawaniu odbarwień elementów drewnopochodnych, wykonywanie impregnacji tkanin, usuwanie pleśni (np. z bimini, masztów, materacy) – usuwania pęknięć i odprysków elementów laminowanych, usuwanie przecieków – dobrać materiały do prac konserwacyjnych. – dobrać materiały, urządzenia i narzędzia do wykonywania prac konserwacyjnych – dobrać materiały, urządzenia i narzędzia do wykonywania prac remontowych – dobrać materiały, urządzenia i narzędzia do wykonywania prac naprawczych
<p>Wykonywanie prac konserwacyjnych elementów kadłuba łodzi i jachtu.</p> <p>Wykonywanie prac konserwacyjnych pokładu łodzi i jachtu.</p> <p>Wykonywanie prac konserwacyjnych urządzeń pokładowych łodzi i jachtu.</p> <p>Regeneracja elementów konstrukcyjnych i wyposażenia pokładowego łodzi i jachtów.</p> <p>Obsługa, remont i konserwacja układów sterowych i napędowych łodzi i jachtów.</p> <p>Obsługa, naprawa i konserwacja instalacji łodzi i jachtów</p> <p>Organizacja współpracy w zespole</p>	120	<ul style="list-style-type: none"> – przygotować elementy do malowania łodzi i jachtów – usunąć usterki w uszkodzonych elementach łodzi i jachtów – ocenić stan powłoki antyporostowej – rozróżnić rodzaje farb antyporostowych, np. antyfouling twardy, antyfouling miękki (ablacyjny), samopolerujący – dobrać farby spowalniające osiadanie glonów i skorupiaków na elementach kadłubów znajdujących się poniżej linii wody w zależności od: prędkości pływania jachtu, rodzaju akwenu, po którym pływa jacht, materiału z jakiego wykonany jest kadłub łodzi lub jachtu – opisać sposób wykonania czynności w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń – rozwiązać problemy różnymi technikami i metodami – wykonać prace remontowe elementów kadłuba i pokładu łodzi i jachtów – zregenerować uszkodzone elementy łodzi i jachtów – nałożyć środki chemiczne na kadłub jachtu

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> wykonać warstwy antyosmowozowe na kadłubach łodzi i jachtów takich jak: warstwa barierowa, warstwa maty proszkowej, warstwa żelkotu wykonać konserwację i naprawę urządzeń pokładowych, układów sterowych, układów napędowych łodzi i jachtów obsłużyć i dokonać konserwacji instalacji łodzi i jachtów zmodyfikować sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
Razem 210 godz.		

(*) treści (efekty) kształcenia, które są możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

4.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji

Przygotowanie do wykonywania zadań zawodowych w kwalifikacji monter jachtów i łodzi wymaga od uczącego się, m.in.:

- poznania budowy jednostek pływających,
- poznania zasad obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w procesach eksploatacji i produkcji jachtów,
- nabycia umiejętności montażu wyposażenia jachtowego,
- nabywania umiejętności wykonywania przeglądów technicznych jednostek pływających.

Organizacja pracy prowadzącego polega na doborze odpowiednich metod kształcenia w zależności od realizowanej jednostki tematycznej oraz zaangażowania i wieku słuchaczy. Celem zajęć jest zainteresowanie słuchaczy przemysłem jachtowym jako nauką oraz przygotowanie do samodzielnej pracy w zawodzie. W związku z tym nauczyciel powinien w dużej mierze opierać się na metodach aktywizujących nakierowanych na samodzielne dążenie słuchaczy do realizacji własnych pomysłów, udziału w planowaniu i podejmowaniu decyzji, rozwiązania określonego problemu, praktycznym działaniu dotyczącym realizacji własnego projektu.

Propozycje metod nauczania

Zaleca się, aby podczas procesu kształcenia dominującymi metodami nauczania były:

- metoda przewodniego tekstu,
- metoda ćwiczeń produkcyjnych (wytwórczych),
- metoda projektów, poprzedzona krótkim wykładem,
- pokaz z objaśnieniem (wyjaśnieniem).

Obudowa dydaktyczna

- wiertarki, frezarki, wyrzynarki wraz z osprzętem;
- narzędzia pomiarowe;
- narzędzia ręczne; zestawy kluczy, wkrętałów, narzynki i gwintowniki;
- materiały ściernie, materiały uszczelniające;
- elementy złączne;
- przykładowe elementy osprzętu pokładowego i żaglowego;
- przykładowe elementy instalacji: wodnych, elektrycznych, hydraulicznych, gazowych i paliwowych;
- przykładowe wyposażenie wnętrza jachtu; środki ochrony indywidualnej;
- wózek ręczny do transportu obrabianych elementów;
- stanowiska warsztatowe (jedno stanowisko dla sześciu osób), wyposażone w: stół ślusarski, imadło, wiertarkę stołową, szlifierkę, ostrzałkę, narzędzia do obróbki ręcznej skrawaniem, urządzenia i przyrządy do prac montażowych, przyrządy traserskie, sprzęt do mycia i czyszczenia; środki ochrony indywidualnej;
- dokumentacja produkcyjna jachtów i łodzi.

Warunki realizacji

Treści programowe powinny być realizowane w różnych formach organizacyjnych. Zajęcia należy uzupełniać ćwiczeniami wykonywanymi w grupach lub indywidualnie. Praca w grupie pozwoli na kształtowanie umiejętności komunikowania się, dyskusji, podejmowania decyzji oraz prezentacji wyników. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych, których stosowanie podczas zajęć rozwija zainteresowanie zawodem, a także służy przyswajaniu nowych informacji przez słuchaczy. Zajęcia należy realizować w pracowni specjalistycznej w grupie 6–12 osób, gdzie słuchacze wykonują ćwiczenia w zespołach 3–5-osobowych lub indywidualnie na wydzielonych stanowiskach pracy. Formy indywidualizacji pracy z ze słuchaczem powinny uwzględniać dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości uczestnika. Prowadzący powinien: udzielać wskazówek jak się uczyć i współpracować w zespole, stosować środki techniczne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki zawodowej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku oraz pozytywnie motywować. W ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadań oraz projektów w ramach kształcenia stacjonarnego i na odległość.

Zajęcia powinny być prowadzone w pracowni, w warsztatach, halach produkcyjnych które są wyposażone w różne materiały i pomoce dydaktyczne w zakresie budowy i wyposażenia łodzi i jachtów. Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów kwalifikacyjnych kursów zawodowych.

4.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika powinno odbywać się systematycznie w trakcie realizacji programu nauczania danych zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy sprawdzać i oceniać w zakresie zaplanowanych wymagań programowych efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość. Proponowane są trzy formy oceniania: ustna, pisemna oraz ocena efektów wykonanych ćwiczeń i zadań praktycznych.

W ocenianiu formy ustnej wypowiedzi uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, stosowanie terminologii zawodowej, poprawność wnioskowania.

W ocenianiu efektów wykonanych ćwiczeń i zadań praktycznych uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wykonywanie czynności planistycznych, jakość wykonania, zgodność z normami technicznymi, dobór środków technicznych, poprawność merytoryczną opisów, schematów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

Dodatkowo należy na bieżąco reagować na zachowanie słuchaczy podczas zajęć korygując nieprawidłowo wykonane polecenia i zadania.

5. Ewaluacja programu KUZ

Tabela 6. Ewaluacja programu KUZ

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
TWO.02.5.2) ocenia stan techniczny elementów łodzi i jachtów (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego zajęć obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z zajęć, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
TWO.02.5.3) określa zakres koniecznych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego zajęć obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z zajęć, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.02.5.5) wykonuje prace konserwacyjno-remontowe i naprawcze (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego zajęć obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z zajęć, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

Proponowane podręczniki:

1. Larsson L., Eliasson R.E., Orych M., *Podstawy projektowania jachtów*, Alma-Press, 2017
2. Tobis W., *Budowa i naprawa jachtów z laminatów*, Alma-Press, 2017.
3. Burcan J., *Podstawy rysunku technicznego*, PWN, Warszawa 2016.
4. Jerzy Herdzik Poradnik motorzysty okrętowego, Trademar, Gdynia 2017
5. Aleksander Celarek Kaszubskie łodzie Wydawnictwo Oskar, Gdańsk 2015
6. Sarna K., *Język angielski zawodowy w branży mechanicznej i samochodowej*, WSIP, Warszawa 2013.
7. Krajewska A., *Kompetencje personalne i społeczne*, Ekonomik, Warszawa 2013.
8. Thomas Larsson The Big Book of Wooden Boat Restoration Wydawnictwo: Skyhorse Publishing, 2013
9. John Leather Clinker Boatbuilding Wydawnictwo: Adlard Coles Nautical, Londyn 2009.
10. G. Buchanan The Boat Repair Manual Pelnam Books, Londyn 1985
11. Marchaj C., *Dzielność morska. Sport i turystyka*, Alma-Press, 1990.
12. Milewski Z., *Projektowanie i budowa jachtów żaglowych*, Wydawnictwo Morskie, 1974.
13. Orłóś Z., Tomaszewski K., *Mały poradnik mechanika. VI. Wytrzymałość materiałów*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 1997.
14. Robert M. Steward Boatbuilding Manual, 4th Edition Wydawnictwo: International Marine, 1994.
15. C. White The Cruising Multihull International Marine, 1990
16. Jachting, Yachts,
17. „Jachting Motorowy”.
18. „Żagle”.

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Placówka podejmująca kształcenie w zakresie realizacji treści programowych kursu umiejętności zawodowych Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi

i jachtów w kwalifikacji TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi powinna posiadać następujące pomieszczenie i wyposażenie dydaktyczne:

- pracownię technologii, wyposażoną w: zestawy próbek różnych gatunków drewna, materiałów drzewnych, tworzyw drzewnych, tworzyw sztucznych oraz materiałów służących do wytwarzania laminatów, klejów, substancji dodatkowych, materiałów do zabezpieczania i uszlachetniania powierzchni; modele, przekroje: połączeń elementów, konstrukcji i podzespołów; detale, okucia i łączniki; przyrządy, aparaturę do badania powłok wykończeniowych, przyrządy do pomiarów: geometrycznych, wilgotności, pH, lepkości, gęstości; elementy układów hydraulicznych, pneumatycznych, elektrycznych i gazowych; próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych; elementy maszyn i urządzeń; katalogi wyrobów z drewna, tworzyw drzewnych oraz tworzyw sztucznych; schematy procesów technologicznych, dokumentację techniczną; instrukcje obsługi maszyn i urządzeń;
- pracownię wytwarzania laminatów, wyposażoną w: instalację oświetleniową w wykonaniu przeciwwybuchowym; pompę próżniową wraz z instalacją do infuzji próżniowej; instalację wentylacyjną, instalację sprężonego powietrza; oraz w stanowiska do ćwiczeń praktycznych (jedno stanowisko dla dwóch słuchaczy) wyposażone w: modele i formy; zestawy narzędzi do laminowania ręcznego; nożyce; wagi: przemysłową i laboratoryjną; ręczne narzędzia do obróbki drewna; narzędzia pneumatyczne: szlifierka, polerka, wiertarka, frezarka; zestawy pojemników; pistolety natryskowe, wałki, pędzle; materiały do wykonywania modeli i form; materiały do laminacji; sprzęt do mycia i czyszczenia; środki ochrony indywidualnej; wydzielone pomieszczenie na niebezpieczne materiały wykorzystywane przy produkcji; dokumentację produkcyjną jachtów i łodzi;
- pracownię obróbki laminatów, wyposażoną w: instalację elektryczną zasilaną napięciem 230/400 V prądu przemienne, zabezpieczoną ochroną przeciwporażeniową, wyposażoną w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; instalację sprężonego powietrza; instalację wentylacyjną; oraz stanowiska do ćwiczeń praktycznych (jedno stanowisko dla dwóch słuchaczy), wyposażone w: elektronarzędzia ręczne: wiertarki, frezarki, szlifierki, polerki, opalarki wraz z osprzętem; narzędzia pomiarowe; narzędzia ręczne; sprzęt do mycia, czyszczenia i odpylania; zestawy do nakładania warstw ochronnych; zestawy pojemników; pistolety natryskowe, wałki, pędzle; wagę przemysłową i laboratoryjną; materiały do: czyszczenia, szlifowania, polerowania, malowania i konserwowania; środki ochrony indywidualnej; dokumentację produkcyjną jachtów i łodzi;
- pracownię montażu osprzętu i wyposażenia, wyposażoną w: instalację elektryczną zasilaną napięciem 230/400 V prądu przemienne, zabezpieczoną ochroną przeciwporażeniową, wyposażoną w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; instalację wentylacyjną; stanowiska montażu (jedno stanowisko dla dwóch słuchaczy), wyposażone w: elektronarzędzia ręczne: wiertarki, frezarki, wyrzynarki wraz z osprzętem; narzędzia pomiarowe; narzędzia ręczne; zestawy kluczy, wkrętaków, narzynki i gwintowniki; materiały ściernie, materiały uszczelniające; elementy złączne; przykładowe elementy osprzętu pokładowego i żaglowego; przykładowe elementy instalacji: wodnych, elektrycznych, hydraulicznych, gazowych i paliwowych; przykładowe wyposażenie wnętrza jachtu; środki ochrony indywidualnej; wózek ręczny do transportu obrabianych elementów; oraz stanowiska warsztatowe (jedno stanowisko dla sześciu osób), wyposażone w: stół ślusarski, imadło, wiertarkę stołową, szlifierkę, ostrzałkę, narzędzia do obróbki ręcznej skrawaniem, urządzenia i przyrządy do prac montażowych, przyrządy traserskie, sprzęt do mycia i czyszczenia; środki ochrony indywidualnej; dokumentację produkcyjną jachtów i łodzi.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Uczestnik uzyska zaliczenie kursu umiejętności zawodowych TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi w momencie zaliczenia wszystkich obowiązujących treści zajęć. Proponuje się jako warunek zaliczenia poszczególnych przedmiotów uzyskanie co najmniej 50% punktów (odpowiada to klasycznej ocenie „dopuszczającej” w szkole) możliwych do zdobycia ze sprawdzianów teoretycznych, praktycznych oraz odpowiedzi ustnych, projektów. Warunkiem zaliczenia KUZ jest 50% obecności na zajęciach.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 7. Tabela weryfikacji programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kursu umiejętności zawodowych uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (Tak-T/Nie-N)
1	Cele kształcenia (zadania zawodowe)	T
2	Efekty kształcenia	T
3	Kryteria weryfikacji	T
4	Warunki realizacji kształcenia w kwalifikacji (lub niezbędne do realizacji danej jednostki efektów)	T
5	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub jednostki efektów	T

Tabela 8. Tabela weryfikacji programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
TWO.02.5. Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
TWO.02.5.1) stosuje dokumentację konserwacyjno-remontową dotyczącą wykonywania prac na łodziach i jachtach	TWO.02.5.1(1) opisuje dokumentację konserwacyjno-remontową dotyczącą wykonywania prac na łodziach i jachtach	Stosowanie dokumentacji konserwacyjno-remontowej łodzi i jachtów
	TWO.02.5.1(2) określa funkcje dokumentacji konserwacyjno-remontowej łodzi i jachtów	Określanie zakresu koniecznych prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów
	TWO.02.5.1(3) wykorzystuje dokumentację konserwacyjno-remontową łodzi i jachtów podczas wykonywania prac konserwacyjno-remontowych	
TWO.02.5.2) ocenia stan techniczny elementów łodzi i jachtów	TWO.02.5.2(1) klasyfikuje elementy łodzi i jachtów ze względu na stopień zużycia	Ocenianie stanu technicznego elementów łodzi i jachtów.
	TWO.02.5.2(2) określa rodzaj uszkodzenia elementów łodzi i jachtów	Przyczyny uszkodzeń, usterek i awarii występujących na łodziach i jachtach.
	TWO.02.5.2(3) określa przyczynę usterki w uszkodzonych elementach łodzi i jachtów	
TWO.02.5.3) określa zakres koniecznych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych	TWO.02.5.3(1) określa zakres prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych w zależności od rodzaju określonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego	Określanie zakresu koniecznych prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów.



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	TWO.02.5.3(2) określa zakres prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych w zależności od rodzaju uszkodzenia i niesprawności określonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego	Sposoby usuwania niesprawności i uszkodzeń elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz zainstalowanego osprzętu pokładowego i żaglowego. Szacowanie kosztów prac konserwacyjno-remontowych.
	TWO.02.5.3(3) określa sposoby usuwania niesprawności i uszkodzeń elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz zainstalowanego osprzętu pokładowego i żaglowego	
	TWO.02.5.3(4) szacuje koszty naprawy lub wymiany uszkodzonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego	
	TWO.02.5.3(5) planuje sposoby naprawy uszkodzonych elementów łodzi i jachtów	
TWO.02.5.4) dobiera materiały, urządzenia i narzędzia do wykonania prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych	TWO.02.5.4(1) rozróżnia materiały stosowane w pracach konserwacyjno-remontowych i naprawczych, takie jak: żelkoty, żywice, maty, wypełniacze, rozpuszczalniki, włókna, rozdzielacze	Dobieranie materiałów do wykonania prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych. Dobieranie narzędzia do wykonania do wykonywania prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych.
	TWO.02.5.4(2) dobiera materiały, urządzenia i narzędzia do prac remontowych	
	TWO.02.5.4(3) dobiera materiały do wykonania określonych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych: wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych elementów metalowych (np. relingów, masztów, bomów), zapobieganie powstawaniu odbarwień elementów drewnopochodnych, wykonywanie impregnacji tkanin, usuwanie pleśni (np. z masztów, materaców)	
	TWO.02.5.4(4) rozróżnia urządzenia i narzędzia używane do prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych: polerki, szlifierki, piły, nożyce	
	TWO.02.5.4(5) dobiera urządzenia i narzędzia do wykonania określonych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych, elementów łodzi i jachtów oraz wyposażenia: a) do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych elementów metalowych (np. relingów, masztów, bomów)	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	<p>b) do zapobiegania powstawaniu odbarwień elementów drewnopochodnych, wykonywania impregnacji tkanin, usuwania pleśni (np. z masztów, materacy)</p> <p>c) usuwania pęknięć i odprysków elementów laminowanych, usuwania przecieków</p> <p>TWO.02.5.4(6) dobiera materiały do prac konserwacyjnych</p>	
TWO.02.5.5) wykonuje prace konserwacyjno-remontowe i naprawcze	TWO.02.5.5(1) wykonuje prace remontowe elementów kadłuba i pokładu łodzi i jachtów	Wykonywanie prac konserwacyjnych elementów kadłuba łodzi i jachtu.
	TWO.02.5.5(2) przygotowuje elementy do malowania łodzi i jachtów	Wykonywanie prac konserwacyjnych pokładu łodzi i jachtu.
	TWO.02.5.5(3) wykonuje konserwację i naprawę elementów łodzi i jachtów	Wykonywanie prac konserwacyjnych urządzeń pokładowych łodzi i jachtu.
	TWO.02.5.5(4) regeneruje uszkodzone elementy łodzi i jachtów	Regeneracja elementów konstrukcyjnych i wyposażenia pokładowego łodzi i jachtów.
	TWO.02.5.5(5) usuwa usterki w uszkodzonych elementach łodzi i jachtów	Obsługa i konserwacja układów sterowych i napędowych łodzi i jachtów. Obsługa, naprawa i konserwacja instalacji łodzi i jachtów. Organizacja współpracy w zespole
TWO.02.5.6) wykonuje prace związane z ochroną kadłuba przez nakładanie środków chemicznych na kadłub łodzi i jachtów	TWO.02.5.6(1) ocenia stan powłoki antyporostowej	Przygotowanie kadłuba do konserwacji.
	TWO.02.5.6(2) rozróżnia rodzaje farb antyporostowych, np. antifouling twardy, antifouling miękki (ablacyjny), samopolerujący	Konserwacja kadłuba łodzi i jachtu.
	TWO.02.5.6(3) dobiera farby spowalniające osiadanie glonów i skorupiaków na elementach kadłubów znajdujących się poniżej linii wody w zależności od: prędkości pływania jachtu, rodzaju akwenu, po którym pływa jacht, materiału, z którego wykonany jest kadłub łodzi lub jachtu	
	TWO.02.5.6(4) nakłada środki chemiczne na kadłub jachtu	
	TWO.02.5.6(5) wykonuje warstwy antyosmowowe na kadłubach łodzi i jachtów, takie jak: warstwa barierowa, warstwa maty proszkowej, warstwa żelkotu	