

## VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

### BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

**Thông tư số 25/2019/TT-BLĐTBXH ngày 24 tháng 12 năm 2019  
ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ trung cấp,  
trình độ cao đẳng cho một số nghề thuộc nhóm nghề điện, điện tử;  
công nghệ thông tin; xây dựng, kiến trúc và dịch vụ**

(Tiếp theo Công báo số 441 + 442)

**BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH  
VÀ XÃ HỘI**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

#### **Phụ lục 28b**

### **ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN THỦY NỘI ĐỊA**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 25/2019/TT-BLĐTBXH ngày 24/12/2019  
của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)*

**Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa**

**Mã nghề: 6840108**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

**Năm 2019**

**MỤC LỤC**

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động nghề Điều khiển phương tiện thủy nội địa

II. Định mức thiết bị nghề Điều khiển phương tiện thủy nội địa

III. Định mức vật tư nghề Điều khiển phương tiện thủy nội địa

## PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề Điều khiển phương tiện thủy nội địa trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư và thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Điều khiển phương tiện thủy nội địa do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### **I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điều khiển phương tiện thủy nội địa trình độ cao đẳng**

#### 1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

#### 2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng thiết bị cần thiết đối với từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu/năng lượng tiêu hao và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

#### 3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;
- + Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

## **II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điều khiển phương tiện thủy nội địa trình độ cao đẳng**

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Điều khiển phương tiện thủy nội địa trình độ cao đẳng;

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điều khiển phương tiện thủy nội địa, trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 10 sinh viên, thời gian đào tạo là 2600 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Điều khiển phương tiện thủy nội địa, trình độ cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

**BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT  
NGHỀ: ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN THỦY NỘI ĐỊA**

Mã nghề: 6840108

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên và lớp học thực hành 10 sinh viên.

**I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG**

<b>TT</b>	<b>Định mức lao động</b>	<b>Định mức (giờ)</b>
<b>I</b>	<b>Định mức lao động trực tiếp</b>	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	23,89
2	Định mức giờ dạy thực hành	193,90
<b>II</b>	<b>Định mức lao động gián tiếp</b>	32,67

**II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ**

<b>STT</b>	<b>Tên thiết bị</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Thông số kỹ thuật cơ bản</b>	<b>Định mức sử dụng thiết bị (giờ)</b>
<b>A</b>	<b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b>			
1	Máy chiếu (Projector)	Bộ	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens; - Phong chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm	22,20

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
2	Máy vi tính	Bộ	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	22,20
3	Mô hình báo hiệu	Bộ	Kích thước bằng 1/10 vật thật	3,10
4	Quả địa cầu	Quả	Đường kính: $\geq 500\text{mm}$	0,34
<b>B</b>	<b>THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b>			
1	Áo phao	Chiếc	Theo quy chuẩn Việt Nam 85:2015/BGTVT	58,00
2	Bảng mẫu buộc dây lai kéo và ghép đoàn	Bộ	Đường kính dây: $\geq 10\text{mm}$	0,60
3	Bảng mẫu các nút dây cơ bản	Bộ	- Số lượng nút/bảng: $\geq 42$ - Kích thước bảng: + Dài: $\geq 4000\text{mm}$ + Rộng: $\geq 2000\text{mm}$	4,10
4	Bảng mô hình đầu khuyết	Bộ	- Số lượng nút/bảng $\geq 42$ - Kích thước bảng: + Dài: $\geq 4000\text{mm}$ + Rộng: $\geq 2000\text{mm}$	3,20
5	Bánh lái tàu thủy	Bộ	Diện tích: $\geq 0,5\text{m}^2$	1,30
6	Bạt	Tấm	Kích thước: - Dài: $\geq 4000\text{mm}$ , - Rộng: $\geq 3000\text{mm}$	2,20

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
7	Bẫy chuột các loại	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	10,00
8	Bình bọt	Bình	Theo tiêu chuẩn Việt Nam 7026: 2013	17,00
9	Bình bọt	Bình	Theo tiêu chuẩn Việt Nam 7026: 2013	17,00
10	Bình CO <sub>2</sub>	Bình	Theo tiêu chuẩn Việt Nam 7026: 2013	17,00
11	Bộ dụng cụ đấu dây	Bộ	Dài: $\geq 150\text{mm}$	30,00
12	Bộ dụng cụ sơ cứu	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam 8027:2009	4,40
13	Bộ mẫu thiết bị cố định container	Bộ	Theo tiêu chuẩn ISO 3874/1997	1,00
14	Bộ mẫu vật liệu cách ly, vật liệu chèn lót	Bộ		0,60
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>			
	<i>Gỗ thanh</i>	<i>Thanh</i>	<i>Kích thước:</i> - Dài: $\geq 300\text{mm}$ - Rộng: $\geq 200\text{mm}$ - Cao: $\geq 100\text{mm}$	

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	Ván gỗ	Tám	Kích thước: - Dài: $\geq 1500\text{mm}$ - Rộng: $\geq 300\text{mm}$ - Cao: $\geq 500\text{mm}$	
	Bạt	Tám	Kích thước: - Dài: $\geq 4000\text{mm}$ - Rộng: $\geq 3000\text{mm}$	
	Vải nhựa	Tám	Kích thước: - Dài: $\geq 4000\text{mm}$ - Rộng: $\geq 3000\text{mm}$	
15	Bộ mẫu vật liệu cố định, chằng buộc hàng nặng	Bộ		1,00
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Tăng đơ	Chiếc	Loại vật liệu thông dụng trên tàu	
	Ma ní	Chiếc	Loại vật liệu thông dụng trên tàu	
	Dây cáp	Sợi	- Đường kính: $\geq 10\text{mm}$ - Dài: $\geq 20000\text{mm}$	

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	<i>Dây xích</i>	<i>Sợi</i>	- Đường kính: $\geq 10\text{mm}$ - Dài: $\geq 20000\text{mm}$	
	<i>Gỗ thanh</i>	<i>Thanh</i>	Kích thước: - Dài: $\geq 300\text{mm}$ - Rộng: $\geq 200\text{mm}$ - Cao: $\geq 100\text{mm}$	
	<i>Nêm gỗ</i>	<i>Bộ</i>	Kích thước - Dài: $\geq 100\text{mm}$ - Rộng: $\geq 200\text{mm}$	
16	Bộ quần áo chống cháy	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam 6875 : 2010	2,80
17	Bộ tín hiệu hàng hải	Bộ	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	0,90
18	Bơm cứu hỏa	Chiếc	Công suất: 5,5kW	6,60
19	Bóng bópambu	Chiếc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam 8027:2009	4,40
20	Bút sơn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	171,00
21	Ca bản	Chiếc	Kích thước: - Dài: $\geq 1200\text{mm}$ , - Rộng: $\geq 400\text{mm}$	18,00

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
22	Ca bin mô phỏng buồng lái	Cabin	Phần mềm được xây dựng phù hợp với một số loại tàu và các tuyến luồng chủ yếu ở Việt Nam	16,20
23	Cân	Chiếc	Loại 50kg	1,00
24	Cần cầu tàu	Chiếc	Sức tải: $\leq 2000\text{kg}$	9,30
25	Cảng thương	Chiếc	Kích thước: - Dài: 2000mm, - Rộng: 600mm	4,40
26	Cầu thang mạn	Chiếc	Theo quy định của đăng kiểm Việt Nam	2,00
27	Chiêng	Chiếc	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	2,60
28	Cờ đánh tín hiệu	Bộ	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	2,20
29	Cờ hiệu hàng hải	Bộ	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	2,20
30	Cờ lê hai đầu	Bộ	Kích thước: (8 ÷ 32)mm	6,40
31	Cọc bích	Bộ	- Đường kính: $\geq 200\text{mm}$ - Chiều cao: $\geq 500\text{mm}$	4,50

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
32	Còi hơi	Chiếc	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	2,60
33	Cồng	Chiếc	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	2,60
34	Dấu hiệu trên phương tiện	Bộ	Theo Quyết định số 30/2004/QĐ-BGTVT	5,40
35	Dây an toàn	Chiếc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	37,00
36	Dây cáp	Sợi	- Đường kính: 10mm - Dài: 10m	30,10
37	Dây cáp	Sợi	- Đường kính: 10mm, - Dài: 20m	7,50
38	Dây cầu hàng	Sợi	Dây nilon: - Đường kính: 30mm, - Dài: 20m	21,50
39	Dây cứu sinh đưa người lên máy bay	Sợi	Theo Quyết định số 31/2008/QĐ-Bộ GTVT	8,00
40	Dây manila	Sợi	Đường kính: 8 ÷ 25mm, dài 10m	47,30

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
41	Dây ném	Sợi	Dây nylon, đường kính: 8 ÷ 10mm	15,00
42	Dây nylon	Sợi	- Đường kính: 120mm - Dài 120m	1,80
43	Dây nylon	Sợi	- Đường kính: $\geq 14$ mm - Dài 200m	7,00
44	Dây nylon	Sợi	- Đường kính: (30 ÷ 40)mm - Dài: 40m	75,40
45	Dây nylon	Sợi	- Đường kính: 100mm - Dài: 60m	1,70
46	Dây tổng hợp	Sợi	- Đường kính: 12mm - Dài: 10m	0,30
47	Dây xích	Sợi	- Đường kính: 10mm - Dài: 20m	22,50
48	Đèn chớp đánh tín hiệu	Bộ	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	2,20
49	Đèn hiệu trên phương tiện và trên báo hiệu	Bộ	Theo Quyết định số 30/2004/QĐ-BGTVT	3,00
50	Đèn pin	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	22,40

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
51	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	55,00
52	Dụng cụ chứa rác	Bộ	Theo quy chuẩn Việt Nam 17: 2011/BGTVT	6,50
54	Dụng cụ cứu hỏa	Bộ		18,80
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Khay tôn	Chiếc	Kích thước: - Dài: $\geq 1000\text{mm}$ - Rộng: $\geq 1000\text{mm}$ - Cao: $\geq 300\text{mm}$	
	Thùng phi	Chiếc	Thể tích: $\geq 0,2\text{m}^3$	
	Tay mở van	Chiếc	Phù hợp với đường ống	
	Bình cứu hỏa	Bộ		
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Bình bột	Bình	Theo tiêu chuẩn Việt Nam 7026:2013	
	- Bình CO <sub>2</sub>	Bình	Theo TCVN 6875:2010	
	- Bình bột	Bình		
Quần áo chống cháy	Bộ			

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)	
	<i>Rìu cứu hỏa</i>	<i>Chiếc</i>	<i>Theo Quyết định số 31/2008/QĐ-Bộ GTVT</i>		
55	Dụng cụ đo hàng lỏng	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	4,10	
57	Dụng cụ lặn	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam: 7283/2008	9	
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>				
	<i>Áo lặn</i>				
	<i>Mắt kính bơi lặn</i>				
	<i>Chân nhái bơi lặn</i>				
	<i>Quần áo bơi giữ nhiệt</i>				
	<i>Túi chống mất nhiệt</i>				
	<i>Mòm thở</i>				
	<i>Bình hơi</i>				- <i>Thể tích: <math>\geq 11,5</math> lít</i> - <i>Áp lực bình: <math>\geq 320</math> bar</i>
	<i>Dây chì lặn</i>				<i>Trọng lượng: <math>\geq 0,5</math>kg</i>
	<i>Dao lặn</i>				<i>Loại thông dụng trên thị trường</i>
	<i>Mũ, bao tay, tất lặn</i>				
<i>Ống thở</i>					

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
58	Dụng cụ tác nghiệp hải đồ	Bộ		38,00
	Mỗi bộ bao gồm:		Dài: $\geq 600mm$	
	Thước song song	Chiếc	Dài: $\geq 300mm$	
	Thước ê ke	Chiếc	Dài: $\geq 300mm$	
	Thước đo độ	Chiếc	Khẩu độ mở: $\geq 300mm$	
	Com pa 2 đầu nhọn	Chiếc	Khẩu độ mở: $\geq 300mm$	
	Com pa 1 đầu nhọn 1 đầu chì	Chiếc	Theo tiêu chuẩn hàng hải Việt Nam	
	Hải đồ biển Việt Nam	Bộ	Tỷ lệ: $\geq 1: 300.000$	
	Bản đồ hệ thống sông kênh Việt Nam	Bộ		
	Miền Bắc	Tờ		
	Miền Trung	Tờ		
	Miền Nam	Tờ		
	Bàn thao tác hải đồ	Chiếc		
Thước dài	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
59	Đường ống nước	Chiếc	- Đường kính: $\geq 110\text{mm}$ , - Dài: $\geq 140\text{m}$	3,60
60	Gỗ thanh	Chiếc	Kích thước: - Dài: 300mm, - Rộng: 200mm, - Cao: 100mm	31,00
61	Kéo cắt băng	Chiếc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam 8027: 2009	4,40
62	Khay đựng sơn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	135,50
63	Khay hứng dầu	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	14,00
64	La bàn điện	Bộ	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	2,00
65	La bàn từ	Chiếc	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	28,80
66	Lịn neo	Chiếc	Phù hợp với neo tàu	1,60
67	Lỗ sô ma	Chiếc	Đường kính: $\geq 90\text{mm}$	3,80
68	Lõi quả ném	Chiếc	Chất liệu: Sắt đặc, đường kính 3 ÷ 5mm	15,00
69	Lưới cầu hàng	Chiếc	Kích thước: 6 x 3m	6,20

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
70	Lưới cứu hộ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,60
71	Lưới nâng hàng	Chiếc	- Chiều rộng: 15m, - Chiều dài: 50m. - Đường kính lưới dây: 2,8mm ÷ 5mm. - Kích thước mắt lưới: 6 ÷ 30cm	11,00
72	Ma ní	Chiếc	Đường kính: $\geq 10\text{mm}$	18,10
73	Mặt nạ chống khói	Chiếc	Loại che kín, bao trùm cả đầu và có khả năng chống khói độc	7,00
74	Máy bơm nước	Chiếc	Loại: 500m <sup>3</sup> /h	2,00
75	Máy cắt cáp	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	16,00
76	Máy đầu cáp	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	16,00
77	Máy định vị (GPS)	Chiếc	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	32,60
78	Máy đo áp kế	Chiếc	Phạm vi đo: $\leq 20\text{ PSI}$	2,10
79	Máy đo độ ẩm	Chiếc	Phạm vi đo: (10 ÷ 100)%	3,50
80	Máy đo huyết áp	máy	Phạm vi đo: (20 ÷ 300)mmHg	6,00
81	Máy đo nhiệt độ không khí	Chiếc	Phạm vi đo: (0 ÷ 100)°C	2,50

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
82	Máy đo sâu	Chiếc	Theo quy định của SOLAS 74	4,20
83	Máy đo tốc độ gió	Chiếc	Phạm vi đo tốc độ không khí (0 ÷ 45)m/s	3,10
84	Máy nhận dạng tự động tàu (AIS)	Chiếc	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	27,70
85	Máy phát điện	Chiếc	Công suất: $\geq 50$ kVA	35,90
86	Máy quây sơn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	21,00
87	Máy thu NAVTEX	Chiếc	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	1,30
88	Máy thu thông tin thời tiết	Chiếc	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	1,60
89	Máy tính cầm tay	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	54,00
90	Máy tời	Chiếc	Sức kéo: (50 ÷ 60) tấn	3,80
91	Máy VHF- DSC	Chiếc	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	2,30
92	Mô hình ụ nổi	Bộ	Kích thước: - Dài $\geq 1.200$ mm, - Rộng $\geq 400$ mm, - Cao $\geq 400$ mm	7,60

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
93	Nêm gỗ	Chiếc	Kích thước: - Dài: $\geq 100\text{mm}$ , - Rộng: $\geq 200\text{mm}$	42,00
94	Neo tàu	Bộ	Trọng lượng: (50 ÷ 150)kg	1,60
95	Nẹp các loại	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	4,40
96	Người giả (ma nơ canh)	Bộ	Chất liệu mềm có báo thông số bằng vi tính	4,40
97	Nhiệt kế khô-ướt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	7,00
98	Ống nhòm	Chiếc	Độ phóng đại: 8x	13,60
99	Ống rồng cứu hỏa	Chiếc	Đường kính: $\geq 70\text{mm}$	3,60
100	Pa lăng	Chiếc	- Chiều cao nâng: $\geq 3\text{m}$ - Trọng tải: (500 ÷ 3000)kg	2,10
101	Phần mềm giới thiệu tuyến luồng đường thủy nội địa	Bộ	Phần mềm mô tả được các thông số cơ bản của các tuyến luồng	1,90
102	Phao bè	Chiếc	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	5,40
103	Pháo hiệu	Chiếc	Theo quy định của bộ luật cứu sinh	34,00

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
104	Phao tròn	Chiếc	Theo quy chuẩn Việt Nam 85:2015/BGTVT	29,20
105	Phao vô tuyến định vị (EPIRB)	Chiếc	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	4,80
106	Puly	Chiếc	Đường kính 12mm	8,00
107	Quả đệm	Quả	- Đường kính: $\geq 300\text{mm}$ , - Dài: $\leq 500\text{mm}$	1,60
108	RADAR	Chiếc	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	2,30
109	RADAR - ARPA	Chiếc	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	27,20
110	Ròng rọc	Chiếc	- Đường kính: 350mm - Rãnh: 12mm	4,20
111	Sa bàn đường sông	Chiếc	Kích thước: - Dài: $\geq 4000\text{mm}$ - Rộng: $\geq 2000\text{mm}$ - Cao: $\geq 1000\text{mm}$	6,90
112	Sà lan	Chiếc	Trọng tải: 1000 tấn	4,60
113	Sừng bò	Chiếc	Dài: $\geq 300\text{mm}$	3,80

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
114	Súng phun sơn	Chiếc	Công suất: $\geq 0,5\text{kW}$	8,20
115	Tấm chắn chuột	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	5,00
116	Tăng đơ	Chiếc	Theo tiêu chuẩn ISO 3874/1997	17,50
117	Tàu huấn luyện	Chiếc	- Công suất: $\geq 300\text{kW}$ , - Cabin trang bị đầy đủ thiết bị vùng A1	67,20
118	Tàu khách	Chiếc	Sức chở: 100 người	4,70
119	Tàu lai dặt	Chiếc	Công suất: $\geq 120\text{kW}$	6,00
120	Thang dây cho ca bản	Chiếc	- Dài: $\geq 8000\text{mm}$ , - Đường kính: $\geq 20\text{mm}$	18,00
121	Thiết bị dẫn dây	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	9,60
122	Thiết bị đẩy	Bộ	Đường kính: $\geq 300\text{mm}$	0,50
123	Thiết bị đo mức dầu	Chiếc	Dài: $\geq 10\text{m}$	9,00
124	Thiết bị đo mức nước	Chiếc	Dài: $\geq 10\text{m}$	9,00
125	Thiết bị nâng hạ xuồng	Bộ	Phù hợp với xuồng cứu sinh	5,20
126	Thiết bị phát đáp Radar (SART)	Chiếc	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	3,20

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
127	Thiết bị phóng dây	Chiếc	Tầm phóng $\geq 50\text{m}$	9,40
128	Thiết bị phòng LAB hoàn chỉnh	Chiếc	Đủ 10 ca bin, trong mỗi ca bin có máy vi tính, có tai nghe, có hệ thống mạng LAN kết nối 10 máy tính	10,00
129	Thước đo chiều dài	Chiếc	Thước thép dài: $\geq 5\text{m}$	4,20
130	Tỷ trọng kế	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	2,80
131	Tời neo cơ	Chiếc	Sức kéo: 30 ÷ 50 Tấn	4,90
132	Tranh ảnh y học	Bộ	Phù hợp yêu cầu	2,20
133	Tủ lạnh	Tủ	Loại: 150 lít	1,20
134	Tủ thuốc	Tủ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam 8027: 2009	2,20
135	Tủ và	Chiếc	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	2,60
136	Túi chườm lạnh	Chiếc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam 8027: 2009	4,40
137	Túi chườm nóng	Chiếc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam 8027: 2009	4,40
138	VHF cầm tay và bộ nạp	Bộ	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	96,20

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
139	Vòi phun nước	Chiếc	Tối thiểu có các loại vòi phun sau: 02 vòi phun sương, 02 vòi phun khuếch tán	3,60
140	Xẻng	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	11,00
141	Xô	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	11,00
142	Xuồng cứu sinh	Chiếc	Theo quy chuẩn Việt Nam 42:2015/BGTVT	7,40

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
1	Bàn chải sắt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	5
2	Băng cuộn	Cuộn	Theo tiêu chuẩn y tế	0,33
3	Băng dính điện	Cuộn	Loại có khổ rộng: $\geq 10\text{mm}$	0,1
4	Bảng độ lệch la bàn	Bảng	Theo quy định của SOLAS	0,02
5	Bảng kẹp giấy	Chiếc	Kích thước: - Ngang: 600cm, - Cao: 1000cm	0,02

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
6	Băng tam giác	Cuộn	Theo tiêu chuẩn y tế	0,2
7	Bạt	Chiếc	Kích thước: - Dài: $\geq 4000\text{mm}$ , - Rộng: $\geq 3000\text{mm}$	0,25
8	Bông	Cuộn	Theo tiêu chuẩn y tế	1
9	Bút chì	Chiếc	Loại 2B Thông dụng trên thị trường	0,5
10	Bút dạ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	6,1
11	Các giấy tờ pháp lý của tàu	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,02
12	Chổi	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,28
13	Chổi đót	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,13
14	Chổi lông	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,13
15	Cọ sơn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,75
16	Công chất nạp bình bọt	Kg	Theo tiêu chuẩn về phòng cháy, chữa cháy	3,5

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
17	Công chất nạp bình bột	Kg	Theo tiêu chuẩn về phòng cháy, chữa cháy	3,5
18	Công chất nạp bình CO <sub>2</sub>	Kg	Theo tiêu chuẩn về phòng cháy, chữa cháy	3,5
19	Củi	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	2
20	Cuộn giấy dùng cho máy facsimile	Cuộn	Theo quy định của SOLAS	1
21	Dầu bôi trơn	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	6,1
22	Dầu D.O	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	2
23	Dây cáp	Sợi	- Đường kính: 10mm, - Dài: 60 m	0,63
24	Dây tổng hợp	Sợi	- Đường kính: 12mm, - Dài: 50cm	0,33
25	Dây manila	Sợi	- Đường kính: 8 ÷ 25mm, - Dài: 4 m	0,43
26	Dầu phanh	Lít	Loại DOT3	1,6
27	Dầu thủy lực	Lít	Tiêu chuẩn DIN 51524 loại HL	0,6

<b>STT</b>	<b>Tên vật tư</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật cơ bản</b>	<b>Định mức tiêu hao vật tư</b>
28	Dung môi	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	10,1
29	Găng tay	Đôi	Loại thông dụng trên thị trường	8,63
30	Giấy nhám	Tờ	Loại hạt to	10
31	Giấy tờ thuyền viên	Tờ	Phù hợp bài giảng	0,01
32	Giẻ lau	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	3
33	Giẻ thấm dầu	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1
34	Gôm	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,3
35	Hải đồ	Bộ	Theo tiêu chuẩn hàng hải Việt Nam	0,1
36	Hồ sơ hàng hóa	Quyển	Phù hợp bài giảng	0,01
37	Joăng cao su	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,3
38	Lịch thủy triều	Quyển	Loại thông dụng trên thị trường	0,08
39	Màng cao su	Chiếc	Phù hợp với thiết bị thay thế	3,1

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
40	Mỡ bôi trơn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	7
41	Mùn cưa	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1
42	Nêm gỗ	Chiếc	Kích thước: - Dài: $\geq 100\text{mm}$ , - Rộng: $\geq 200\text{mm}$	2
43	Rulo lăn sơn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,75
44	Sổ danh bạ thuyền viên	Quyển	Theo quy định của Bộ Giao thông vận tải	0,01
45	Sổ danh sách hành khách	Quyển	Theo quy định của Bộ Giao thông vận tải	0,01
46	Sổ ghi chép	Quyển	Loại thông dụng trên thị trường	3,54
47	Sổ nhật ký máy	Quyển	Theo quy định của Bộ Giao thông vận tải	0,03
48	Sổ nhật ký tàu	Quyển	Theo quy định của Bộ Giao thông vận tải	0,01
49	Sổ nhật ký trực ca	Quyển	Theo quy định của Bộ Giao thông vận tải	0,03

<b>STT</b>	<b>Tên vật tư</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật cơ bản</b>	<b>Định mức tiêu hao vật tư</b>
50	Sơn chống rỉ	Kg	Loại thông dụng trên thị trường dùng cho tàu vỏ thép	14,4
51	Sơn trang trí	Kg	Loại thông dụng trên thị trường dùng cho tàu vỏ thép	14,4
52	Tài liệu an toàn lao động	Quyển	Phù hợp bài giảng	0,01
53	Tài liệu chế độ chính sách	Quyển	Phù hợp bài giảng	0,01
54	Tài liệu pháp luật giao thông	Quyển	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
55	Tắm thấm dầu	Tắm	Loại thông dụng trên thị trường	1
56	Xi măng	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	8

**BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH  
VÀ XÃ HỘI**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**Phụ lục 29a**

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT  
NGHỀ KHAI THÁC MÁY TÀU THỦY**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 25/2019/TT-BLĐTBXH ngày 24/12/2019  
của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)*

**Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy**

**Mã nghề: 5840111**

**Trình độ đào tạo: Trung cấp**

**Năm 2019**

**MỤC LỤC**

	Trang
Phần thuyết minh	
I. Định mức lao động nghề Khai thác máy tàu thủy	
II. Định mức thiết bị nghề Khai thác máy tàu thủy	
III. Định mức vật tư nghề Khai thác máy tàu thủy	

## PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề Khai thác máy tàu thủy trình độ trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư và thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Khai thác máy tàu thủy do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### **I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Khai thác máy tàu thủy trình độ trung cấp**

#### 1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

#### 2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng thiết bị cần thiết đối với từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu/năng lượng tiêu hao và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

#### 3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;
- + Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

## **II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Khai thác máy tàu thủy trình độ trung cấp**

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Khai thác máy tàu thủy trình độ trung cấp;

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Khai thác máy tàu thủy, trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 10 học sinh, thời gian đào tạo là 1935 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Khai thác máy tàu thủy, trình độ trung cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

**BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT  
NGHỀ: KHAI THÁC MÁY TÀU THỦY**

Mã nghề: 5840111

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh và lớp học thực hành 10 học sinh.

**I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG**

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)
<b>I</b>	<b>Định mức lao động trực tiếp</b>	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	16,34
2	Định mức giờ dạy thực hành	136,30
<b>II</b>	<b>Định mức lao động gián tiếp</b>	22,90

**II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ**

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
<b>A</b>	<b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b>			
1	Bản vẽ sơ đồ các hệ thống phục vụ động cơ lai máy phát điện	Bộ	Kích thước: Khổ Ao	0,17
2	Bản vẽ sơ đồ các khoang, kết trên tàu	Bộ	Kích thước: Khổ Ao	0,06

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
3	Bản vẽ sơ đồ hệ thống ballast	Bộ	Kích thước: Khổ Ao	0,11
4	Bản vẽ sơ đồ hệ thống hút khô	Bộ	Kích thước: Khổ Ao	0,11
5	Bản vẽ sơ đồ hệ thống nước sinh hoạt	Bộ	Kích thước: Khổ Ao	0,11
6	Bản vẽ sơ đồ hệ thống xử lý nước thải	Bộ	Kích thước: Khổ Ao	0,11
7	Bản vẽ sơ đồ phân phối phụ tải điện	Bộ	Kích thước: Khổ Ao	0,29
8	Bộ sơ đồ hệ thống cứu hỏa bằng nước	Bộ	Bộ file hình ảnh	0,09
9	Hệ thống quản lý an toàn	Bộ	Bộ các biểu bảng; quy trình, quy định	0,63
10	Máy chiếu (Projector)	Bộ	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens; - Phong chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm	13,58
11	Máy vi tính	Bộ	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	13,58

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
12	Mô hình bầu hâm	Bộ	Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,17
13	Mô hình bầu sinh hàn	Bộ	Chi tiết theo Phụ lục 1	0,44
14	Mô hình bơm bánh răng ăn khớp ngoài	Bộ	- Công suất: $\geq 2\text{kW}$ - Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,20
15	Mô hình bơm bánh răng ăn khớp trong	Bộ	- Công suất: $\geq 2\text{kW}$ - Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,20
16	Mô hình bơm cánh dẫn	Bộ	- Công suất: $\geq 2\text{kW}$ - Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,03
17	Mô hình bơm piston hướng kính	Bộ	- Công suất: $\geq 2\text{kW}$ - Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,03
18	Mô hình bơm piston hướng trục	Bộ	- Công suất: $\geq 2\text{kW}$ - Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,03
19	Mô hình bơm piston tác dụng kép	Bộ	- Công suất: $\geq 2\text{kW}$ - Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,03
20	Mô hình động cơ điện một chiều	Bộ	- Công suất: $\geq 0,5\text{kW}$ - Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,46
21	Mô hình động cơ điện xoay chiều 1 pha rô to dây quấn	Bộ	- Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,23

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
22	Mô hình động cơ điện xoay chiều không đồng bộ 1 pha rô to lồng sóc	Bộ	- Công suất: $\geq 0,5\text{kW}$ - Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,23
23	Mô hình động cơ điện xoay chiều không đồng bộ 3 pha rô to lồng sóc	Bộ	- Công suất: $\geq 1\text{kW}$ - Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,23
24	Mô hình máy phát điện 1 chiều	Bộ	Công suất: $\geq 1\text{kW}$	0,23
25	Mô hình máy phát điện xoay chiều 3 pha	Bộ	Công suất: $\geq 1\text{kW}$	0,23
26	Thiết bị phòng mô phỏng máy tàu thủy	Bộ	- Thiết bị hoạt động được - Các Thiết bị đồng bộ với nhau	0,50
27	Dụng cụ cứu thương	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế	0,11
<b>B</b>	<b>THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b>			
1	Ắc quy	Chiếc	Dung lượng: $\leq 200\text{Ah}$	20,00
2	Ampe kìm	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	60,00
3	Bàn hàn đa năng	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	10,00

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
4	Bàn mấp	Chiếc	Kích thước: - Dài: $\geq 200\text{mm}$ - Rộng: $\geq 200\text{mm}$	2,40
5	Bàn nguội	Chiếc	Số vị trí làm việc: $\geq 10$	4,80
6	Bàn vạch dầu	Chiếc	Kích thước: - Dài: $\geq 200\text{mm}$ - Rộng: $\geq 200\text{mm}$	2,40
7	Bảng điện hệ thống truyền điện cho bơm và quạt gió	Bộ	Tải có công suất: (1 ÷ 15)kW	1,80
8	Bảng điện hệ thống truyền điện cho máy nén gió	Bộ	Tải có công suất: (3 ÷ 7)kW	6,40
9	Bảng điện hệ thống truyền động điện cho thiết bị làm hàng	Bộ	Tải có công suất: (10 ÷ 50)kW	1,60
10	Bảng điện mạch khởi động, đảo chiều quay động cơ không đồng bộ 3 pha	Bộ	Dòng điện tải: (5 ÷ 20)A	6,00
11	Bộ chi tiết chính của động cơ diesel	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	5,60

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
12	Bộ davit nâng hạ xuống	Bộ	Phù hợp với xuống cứu sinh	1,20
13	Bộ đồ nghề điện cầm tay	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	91,80
14	Bộ đồ nghề lạnh	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	9,60
15	Bộ dụng cụ đo lường cơ khí	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	584,60
16	Bộ dụng cụ tháo, lắp	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	684,60
17	Bộ ly hợp đảo chiều	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	2,00
18	Bộ hàn khí	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	6,00
19	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	Bộ	Bảng kim loại sơn tĩnh điện: - Dài: $\geq 700\text{mm}$ - Rộng: $\geq 500\text{mm}$ - Cao: $\geq 200\text{mm}$	4,00
20	Bộ thử kín	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	7,20
21	Bơm bánh răng	Chiếc	Lưu lượng: $\geq 1\text{m}^3/\text{h}$	30,00

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
22	Bơm cánh gạt	Chiếc	Lưu lượng: $\geq 1\text{m}^3/\text{h}$	18,00
23	Bơm cứu hỏa sự cố	Chiếc	Công suất: $\geq 20\text{m}^3/\text{h}$	0,60
24	Bơm ly tâm	Bộ	Lưu lượng: $\geq 20\text{m}^3/\text{h}$	16,00
25	Bơm piston	Bộ	Chi tiết theo Phụ lục lục 1	16,00
26	Bơm trục vít	Bộ	Lưu lượng: $\geq 5\text{m}^3/\text{h}$	24,00
27	Bơm xoáy	Chiếc	Lưu lượng: $\geq 20\text{m}^3/\text{h}$	4,00
28	Búa nguội	Chiếc	Trọng lượng: $(0,5 \div 3)\text{kg}$	52,00
29	Ca bin hàn	Chiếc	Kích thước phù hợp trong giảng dạy	12,00
30	Bộ chi tiết của hệ thống bôi trơn	Bộ	Các chi tiết rời của hệ thống bôi trơn thông dụng và phù hợp với động cơ diesel tàu thủy	2,80
31	Bộ chi tiết của hệ thống khởi động bằng khí nén	Bộ	Các chi tiết rời của hệ thống khởi động bằng khí nén thông dụng và phù hợp với động cơ diesel tàu thủy	5,40
32	Bộ chi tiết của hệ thống làm mát	Bộ	Các chi tiết rời của hệ thống làm mát thông dụng và phù hợp với động cơ diesel tàu thủy	3,40

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
33	Bộ chi tiết của hệ thống nhiên liệu	Bộ	Các chi tiết rời của hệ thống nhiên liệu thông dụng và phù hợp với động cơ diesel tàu thủy	3,00
34	Bộ chi tiết của hệ thống phân phối khí	Bộ	Các chi tiết rời của hệ thống phân phối khí thông dụng và phù hợp với động cơ diesel tàu thủy	4,00
35	Động cơ điện không đồng bộ 3 pha	Chiếc	Công suất: $\leq 5\text{kW}$	1,60
36	Đe	Chiếc	Trọng lượng: $\geq 40\text{kg}$	1,20
37	Đồ gá	Bộ	- Loại thông dụng trên thị trường - Mỗi bộ bao gồm: 01 chiếc khối D và 01 chiếc khối V	24,00
38	Động cơ điện một chiều	Chiếc	Công suất: $\leq 2,5\text{kW}$	4,00
39	Động cơ diesel 2 kỳ	Chiếc	- Số xy lanh: $\geq 4$ - Công suất máy: $\geq 120\text{kW}$	4,00
40	Động cơ diesel 4 kỳ	Chiếc	Công suất máy: $\geq 300\text{kW}$	46,80

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
41	Động cơ khởi động	Bộ	- Hiệu điện thế từ: 12V ÷ 24V - Công suất: Pđm ≥ 1,5kw	0,40
42	Động cơ thủy lực	Chiếc	Công suất: ≤ 4kW	8,00
43	Đồng hồ đo co bóp	Chiếc	- Khoảng đo: ≥ 70mm - Độ chính xác: 0,01mm	4,00
44	Đồng hồ đo công suất	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	60,00
45	Đồng hồ đo tần số	Chiếc	Phạm vi đo: (0 ÷ 65)Hz	60,00
46	Đồng hồ mê ga ôm	Chiếc	Phạm vi đo: (0 ÷ 500)V	48,00
47	Đồng hồ nạp gas	Bộ	Áp suất làm việc: (-1 ÷ 17,5) bar	6,80
48	Đồng hồ vạn năng (VOM)	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	60,80
49	Dụng cụ bảo hộ nghề hàn	Bộ	Theo tiêu về chuẩn phòng cháy, chữa cháy	29,50
50	Dụng cụ chống thủng	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	3,20
51	Dụng cụ cầm tay	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	24,00

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
52	Dụng cụ cứu thương	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế	2,40
53	Dụng cụ kiểm tra máy lọc dầu	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	18,40
54	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	Theo tiêu về chuẩn phòng cháy, chữa cháy	0,60
55	Dụng cụ lấy dầu	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	2,00
56	Dụng cụ uốn ống	Bộ	Kích thước ống: (8 ÷ 24)mm	4,00
57	Gối đỡ	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	1,20
58	Ê tô	Chiếc	Độ mở: $\geq 100\text{mm}$	6,00
59	Hệ thống ballast	Bộ	- Kiểu bơm ly tâm trục đứng - Lưu lượng: $\geq 30\text{m}^3/\text{h}$ ; - Áp suất: $\geq 1\text{kg}/\text{cm}^2$	1,20
60	Hệ thống bơm	Bộ	Đi kèm theo tàu	1,60
61	Hệ thống cần trục	Bộ	Hệ thống có thông số kỹ thuật phù hợp và hoạt động được	1,20
62	Hệ thống cứu hỏa bằng nước	Bộ	- Lưu lượng: $\geq 30\text{m}^3/\text{h}$ ; - Áp suất: $\geq 4\text{kg}/\text{cm}^2$	0,60

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
63	Hệ thống điều hòa không khí	Bộ	Công suất: $\geq 5\text{Hp}$	4,00
64	Hệ thống khí nén - máy nén khí	Bộ	Chi tiết theo Phụ lục lục 1	65,50
65	Hệ thống la canh	Bộ	- Lưu lượng: $\geq 10\text{m}^3/\text{h}$ ; - Áp suất: $\geq 1\text{kg}/\text{cm}^2$	0,80
66	Hệ thống làm mát	Bộ	Chi tiết theo Phụ lục lục 1	0,60
67	Hệ thống nước sinh hoạt	Bộ	- Máy bơm công suất: $\geq 1,5\text{kW}$ , chiều cao cột áp $\geq 35\text{m}$ . - Bình chứa áp lực: $\geq 100$ lít	1,20
68	Hệ thống tời đứng	Bộ	Được trang bị phù hợp trên tàu huấn luyện	0,80
69	Hệ thống tời ngang	Bộ	Được trang bị phù hợp trên tàu huấn luyện	0,80
70	Hệ trục chân vịt tàu thủy một đường trục	Bộ	Đường kính trục: $\geq 60\text{mm}$	3,60
71	Hộp giảm tốc bánh răng	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,80

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
72	Ly hợp ma sát	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,80
73	Máy đo khí thải động cơ diesel tàu thủy	Chiếc	Đo được các thông số khí thải của động cơ theo tiêu chuẩn IMO hiện hành	7,00
74	Máy đốt rác	Bộ	Nhiệt tiêu thụ: $\geq 100,000$ Kcal/h	1,00
75	Máy cắt đĩa	Chiếc	Công suất: $(1 \div 1,5)$ kW	0,80
76	Máy hàn điện hồ quang	Chiếc	Dòng điện hàn: $\geq 100$ A	11,00
77	Máy hút chân không	Bộ	Công suất: $\geq 200$ W	9,60
78	Máy kiểm tra công suất động cơ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	7,00
79	Máy khoan bàn	Chiếc	- Công suất: $(0,5 \div 1,5)$ kW - Đường kính khoan: $(2,5 \div 30)$ mm	2,40
80	Máy lọc dầu ly tâm	Chiếc	Công suất: $\geq 28$ Lít/phút	2,60
81	Máy phân ly dầu nước	Bộ	Đáp ứng theo tiêu chuẩn Marpol	2,00
82	Máy phát điện 01 chiều	Bộ	Công suất: $\geq 5$ kW	1,60

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
83	Máy mài gắn trên bàn thợ	Chiếc	Công suất: (1 ÷ 1,5)kW	0,80
84	Máy mài hai đá	Chiếc	- Đường kính đá mài: ≥ 200mm - Khoảng cách giữa 2 đá: ≥ 390mm	2,40
85	Máy phát điện đồng bộ ba pha	Bộ	Công suất: ≥ 5kW	4,00
86	Máy rửa công nghiệp	Bộ	Áp suất làm việc: (3 ÷ 5)kg/cm <sup>2</sup>	9,60
87	Máy tạo bọt giãn nở	Chiếc	Công suất: ≥ 5m <sup>3</sup> /1phút	0,60
88	Máy tiện	Chiếc	Chiều dài băng tiện ≥ 1,5m	4,80
89	Mô hình hệ thống bôi trơn	Bộ	Mô hình tĩnh thông dụng và phù hợp với động cơ diesel tàu thủy tại thời điểm mua sắm	0,30
90	Mô hình hệ thống khởi động bằng khí nén	Bộ	Mô hình hệ thống khởi động bằng khí nén thông dụng và phù hợp với động cơ diesel tàu thủy tại thời điểm mua sắm	0,40
91	Mô hình hệ thống lái điện	Bộ	Mô men bẻ lái: ≥ 0,5T.m	0,40

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
92	Mô hình hệ thống lái điện thủy lực với bơm có lưu lượng và chiều cấp không đổi	Bộ	Mô men bẻ lái: $\geq 0,5T.m$	0,40
93	Mô hình hệ thống lái điện thủy lực với bơm có lưu lượng và chiều cấp thay đổi	Bộ	Mô men bẻ lái: $\geq 0,5T.m$	0,40
94	Mô hình hệ thống làm mát	Bộ	Mô hình hệ thống làm mát thông dụng và phù hợp với động cơ diesel tàu thủy tại thời điểm mua sắm	0,40
95	Mô hình hệ thống nhiên liệu	Bộ	Mô hình tĩnh thông dụng và phù hợp với động cơ diesel tàu thủy tại thời điểm mua sắm	0,40
96	Mô hình thiết bị chung cất	Bộ	Cắt bỏ: $1/4 \div 1/2$	0,40
97	Mô hình thiết bị trao đổi nhiệt giữa chất lỏng với chất lỏng	Bộ	- Mô hình hoạt động được - Chế tạo từ vật liệu thông dụng	0,80
98	Mô hình trục lái, bánh lái và ổ đỡ trục lái	Bộ	Kính thước: - Dài: $\geq 500mm$ ; - Rộng: $\geq 500mm$ ; - Cao: $\geq 1000mm$ .	0,80

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
99	Nồi hơi tàu thủy	Chiếc	- Năng suất sinh hơi: ≥ 100kg/h; - Áp suất làm việc: ≥ 3kg/cm <sup>2</sup>	1,20
100	Pa lăng	Bộ	- Chiều cao nâng: ≥ 3m - Trọng tải: (500 ÷ 3000)kg	12,20
101	Phao áo cứu sinh	Chiếc	Theo tiêu chuẩn về an toàn	6,00
102	Phao bè tự thổi	Chiếc	Sức chứa: ≥ 10 người	3,00
103	Phao tròn	Chiếc	Các chỉ tiêu cơ lý của phao (độ nổi, độ bền...) đạt Tiêu chuẩn Việt Nam 7283:2008	6,00
104	Quạt gió	Bộ	- Lưu lượng: ≥ 50m <sup>3</sup> /h - Quạt hướng trục - Kèm theo nắm thông gió	4,00
105	Tàu huấn luyện	Chiếc	- Công suất: ≥ 300kW, - Cabin trang bị đầy đủ thiết bị vùng A1	32,60
106	Thiết bị cầm tay	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	55,60
107	Thiết bị chung cất nước ngọt	Bộ	Công suất: ≥ 8 Lít/ngày	1,20

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
108	Thiết bị nạp ắc quy	Bộ	- Điện áp thứ cấp: $\geq 12V$ - Dòng điện nạp $\geq 20A$	0,80
109	Thiết bị xử lý nước thải	Bộ	Năng suất: $\geq 1m^3/h$	4,00
110	Thước đo mức	Chiếc	Dài: $\geq 1m$	6,00
111	Tín hiệu khói, đuốc cầm tay	Bộ	Theo tiêu chuẩn IMO	6,00
112	Tổ hợp động cơ Diesel - máy phát	Bộ	Công suất: $\geq 30kVA$	20,10
113	Tổ hợp động cơ Diesel - máy phát sự cố	Bộ	Công suất: $\geq 30kVA$	2,00
114	Trạm CO <sub>2</sub> cố định	Bộ	Trạm gồm 20 chai chứa CO <sub>2</sub> loại 60kg/chai và các thiết bị đồng bộ	0,60
115	Bảng điện chính	Bộ	Thông số kỹ thuật phù hợp với công suất máy phát	15,20
116	Tủ sấy	Chiếc	Nhiệt độ sấy: $\geq 50^{\circ}C$	0,80
117	Van bướm	Chiếc	Đường kính: (32 ÷ 50)A	0,20
118	Van cầu	Chiếc	Đường kính: (32 ÷ 50)A	0,20
119	Van côn	Chiếc	Đường kính: (32 ÷ 50)A	0,20

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
120	Van cửa	Chiếc	Đường kính: (32 ÷ 50)A	0,20
121	Van điều khiển từ xa	Chiếc	Đường kính: (32 ÷ 50)A	0,20
122	Van đóng nhanh	Chiếc	Đường kính: (32 ÷ 50)A	0,20
123	Xuồng cứu sinh	Chiếc	Đường kính: (32 ÷ 50)A	3,00

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
1	Bầu lọc ẩm	Chiếc	Phù hợp với hệ thống	0,4
2	Bình cứu hỏa xách tay	Bình	Trọng lượng bột: $\geq 4\text{Kg}$	1
3	Bộ làm kín trục bơm	Bộ	Phù hợp với máy bơm	0,3
4	Bộ thử Microcheck	Bộ	Loại chuyên dùng	0,2
5	Cát	m <sup>3</sup>	Cát vàng thông dụng trên thị trường	0,3
6	Cát rã	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	2,7
7	CO <sub>2</sub>	Bình	12kg	0,2

<b>STT</b>	<b>Tên vật tư</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật cơ bản</b>	<b>Định mức tiêu hao vật tư</b>
8	Công chất lạnh	Lít	Loại công chất phù hợp	2,6
9	Dầu bôi trơn động cơ	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	2,6
10	Dầu bôi trơn máy nén	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	2,8
11	Dầu thủy lực	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	5,4
12	Dung môi	Lít	Theo công dụng phù hợp	0,1
13	Dung môi tẩy rửa	Lít	Theo công dụng phù hợp	11,3
14	Xà phòng vệ sinh	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	4
15	Vải nhám	m <sup>2</sup>	Theo công dụng phù hợp sử dụng: (180 ÷ 2000)	2,6
16	Giẻ lau	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	30,3
17	Joăng làm kín	m <sup>2</sup>	- Vật liệu: Cao su - Dày: (2 ÷ 3)mm	1,4
18	Mạt cưa	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	5
19	Mỡ bò	Kg	Loại thông dụng, phù hợp	4,4
20	Que hàn	Kg	Đường kính: (3 ÷ 4)mm	0,55

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
21	Nước ngọt làm mát	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,3
22	Dung dịch gia nhiệt làm mát	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,24
23	Lõi lọc dầu bôi trơn	Chiếc	Phù hợp với động cơ	0,2
24	Lõi lọc nhiên liệu	Chiếc	Phù hợp với động cơ	0,1
25	Joăng làm kín	m <sup>2</sup>	- Vật liệu: Amiăng - Dày: (0,5 ÷ 2)mm	3
26	Sổ ghi nhật ký máy	Tập	Theo mẫu quy cách hiện hành	0,4
27	Trét làm kín	m	Theo công dụng phù hợp	1
28	Vệ sinh cách điện	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,7
29	Dầu D.O	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	51,2
30	Bàn chải sắt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	2
31	Sắt tấm	Kg	Kích thước: (200 x 100 x 6)mm	9,42
32	Sắt tấm	Kg	Kích thước: (120 x 50 x 6)mm	7,07

<b>STT</b>	<b>Tên vật tư</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật cơ bản</b>	<b>Định mức tiêu hao vật tư</b>
33	Sắt tấm	Kg	Kích thước: (200 x 100 x 8)mm	1,26
34	Sắt vuông	Kg	Kích thước: (24 x 200)mm	0,9
35	Lưỡi cưa sắt	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	2
36	Mũi khoan	Chiếc	Đường kính: 5mm	1
37	Mũi khoan	Chiếc	Đường kính: 12mm	1
38	Sắt tròn	Kg	- Tròn trơn dài: 200mm - Đường kính: 30mm	1,11
39	Sắt tròn	Kg	- Tròn trơn dài: 200mm - Đường kính: 45mm	2,5
40	Dao tiện trụ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,1
41	Dao cắt rãnh	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,1
42	Dao cắt đứt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,1
43	Dao sửa đá	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,1
44	Dây chì thử kín	Lít	Theo công dụng phù hợp	0,4

**BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH  
VÀ XÃ HỘI**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**Phụ lục 29b**

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT  
NGHỀ KHAI THÁC MÁY TÀU THỦY**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 25/2019/TT-BLĐTBXH ngày 24/12/2019  
của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)*

**Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy**

**Mã nghề: 6840111**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

**Năm 2019**

**MỤC LỤC**

	Trang
Phần thuyết minh	
I. Định mức lao động nghề Khai thác máy tàu thủy	
II. Định mức thiết bị nghề Khai thác máy tàu thủy	
III. Định mức vật tư nghề Khai thác máy tàu thủy	

## PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề Khai thác máy tàu thủy trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư và thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Khai thác máy tàu thủy do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### **I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Khai thác máy tàu thủy trình độ cao đẳng**

#### 1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

#### 2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng thiết bị cần thiết đối với từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu/năng lượng tiêu hao và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

#### 3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;
- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

## **II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Khai thác máy tàu thủy trình độ cao đẳng**

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Khai thác máy tàu thủy trình độ cao đẳng;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Khai thác máy tàu thủy, trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 10 sinh viên, thời gian đào tạo là 2775 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Khai thác máy tàu thủy, trình độ cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

**BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT  
NGHỀ: KHAI THÁC MÁY TÀU THỦY**

Mã nghề: 6840111

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên và lớp học thực hành 10 sinh viên.

**I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG**

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)
<b>I</b>	<b>Định mức lao động trực tiếp</b>	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	23,89
2	Định mức giờ dạy thực hành	193,90
<b>II</b>	<b>Định mức lao động gián tiếp</b>	32,67

**II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ**

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
<b>A</b>	<b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b>			
1	Bản vẽ sơ đồ các hệ thống phục vụ động cơ lai máy phát điện	Bộ	Kích thước: Khổ Ao	0,17
2	Bản vẽ sơ đồ các khoang, kết trên tàu	Bộ	Kích thước: Khổ Ao	0,06

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
3	Bản vẽ sơ đồ hệ thống ballast	Bộ	Kích thước: Khổ Ao	0,11
4	Bản vẽ sơ đồ hệ thống hút khô	Bộ	Kích thước: Khổ Ao	0,11
5	Bản vẽ sơ đồ hệ thống nước sinh hoạt	Bộ	Kích thước: Khổ Ao	0,11
6	Bản vẽ sơ đồ hệ thống xử lý nước thải	Bộ	Kích thước: Khổ Ao	0,11
7	Bản vẽ sơ đồ phân phối phụ tải điện	Bộ	Kích thước: Khổ Ao	0,29
8	Bộ sơ đồ hệ thống cứu hỏa bằng nước	Bộ	Bộ file hình ảnh	0,11
9	Dụng cụ cứu thương	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế	0,11
10	Hệ thống quản lý an toàn	Bộ	Bộ các biểu bảng; quy trình, quy định	0,86
11	Máy chiếu (Projector)	Bộ	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens; - Phong chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm	18,46
12	Máy vi tính	Bộ	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	18,49

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
13	Mô hình bầu hâm	Bộ	Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,2
14	Mô hình bầu sinh hàn	Bộ	Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,44
15	Mô hình bơm bánh răng ăn khớp ngoài	Bộ	- Công suất: $\geq 2\text{kW}$ - Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,26
16	Mô hình bơm bánh răng ăn khớp trong	Bộ	- Công suất: $\geq 2\text{kW}$ - Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,26
17	Mô hình bơm cánh dẫn	Bộ	- Công suất: $\geq 2\text{kW}$ - Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,06
18	Mô hình bơm piston hướng kính	Bộ	- Công suất: $\geq 2\text{kW}$ - Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,06
19	Mô hình bơm piston hướng trục	Bộ	- Công suất: $\geq 2\text{kW}$ - Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,06
20	Mô hình bơm piston tác dụng kép	Bộ	- Công suất: $\geq 2\text{kW}$ - Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,06
21	Mô hình động cơ điện một chiều	Bộ	- Công suất: $\geq 0,5\text{kW}$ - Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,57
22	Mô hình động cơ điện xoay chiều 1 pha rô to dây quấn	Bộ	- Công suất: $\geq 0,5\text{kW}$ - Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,23
23	Mô hình động cơ điện xoay chiều không đồng bộ 1 pha rô to lồng sóc	Bộ	- Công suất: $\geq 0,5\text{kW}$ - Cắt bỏ: 1/4 ÷ 1/2	0,23

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
24	Mô hình động cơ điện xoay chiều không đồng bộ 3 pha rô to lồng sóc	Bộ	- Công suất: $\geq 1\text{kW}$ - Cắt bỏ: $1/4 \div 1/2$	0,23
25	Mô hình máy phát điện 1 chiều	Bộ	- Công suất: $\geq 1\text{kW}$ - Cắt bỏ: $1/4 \div 1/2$	0,23
26	Mô hình máy phát điện xoay chiều 1 pha	Bộ	- Công suất: $\geq 0,5\text{kW}$ - Cắt bỏ: $1/4 \div 1/2$	0,23
27	Mô hình máy phát điện xoay chiều 3 pha	Bộ	- Công suất: $\geq 0,5\text{kW}$ - Cắt bỏ: $1/4 \div 1/2$	0,23
28	Thiết bị phòng mô phỏng máy tàu thủy	Bộ	- Thiết bị hoạt động được - Các Thiết bị đồng bộ với nhau	1,07
<b>B</b>	<b>THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b>			
1	Ắc quy	Chiếc	Dung lượng: $\leq 200\text{Ah}$	26
2	Ampe kìm	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	88
3	Bàn hàn đa năng	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	8
4	Bàn mấp	Chiếc	Kích thước: - Dài: $\geq 200\text{mm}$ - Rộng: $\geq 200\text{mm}$	2,4

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
5	Bàn nguội	Chiếc	Số vị trí làm việc: $\geq 10$	4,8
6	Bàn vạch dầu	Chiếc	Kích thước: - Dài: $\geq 200\text{mm}$ - Rộng: $\geq 200\text{mm}$	2,4
7	Bảng điện hệ thống truyền điện cho bơm	Bộ	Tải có công suất: (1 ÷ 15)kW	1,6
8	Bảng điện hệ thống truyền điện cho bơm và quạt gió	Bộ	Tải có công suất: (1 ÷ 15)kW	2
9	Bảng điện hệ thống truyền điện cho máy nén gió	Bộ	Tải có công suất: (3 ÷ 7)kW	9,8
10	Bảng điện hệ thống truyền động điện cho thiết bị làm hàng	Bộ	Tải có công suất: (10 ÷ 50)kW	1,8
11	Bảng điện mạch khởi động, đảo chiều quay động cơ không đồng bộ 3 pha	Bộ	Dòng điện tải: (5 ÷ 20)A	6,5
12	Bộ chi tiết chính của động cơ diesel	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	5,6
13	Bộ davit nâng hạ xuồng	Bộ	Phù hợp với xuồng cứu sinh	1,6

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
14	Bộ đồ nghề điện cầm tay	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	134,4
15	Bộ đồ nghề lạnh	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	16
16	Bộ dụng cụ đo lường cơ khí	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	731,77
17	Bộ dụng cụ tháo, lắp	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	976,57
18	Bộ hàn khí	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	6
19	Bộ ly hợp đảo chiều	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	2
20	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	Bộ	Bảng kim loại sơn tĩnh điện: - Dài: $\geq 700\text{mm}$ - Rộng: $\geq 500\text{mm}$ - Cao: $\geq 200\text{mm}$	6
21	Bộ thử kín	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	12,8
22	Bơm bánh răng	Chiếc	Lưu lượng: $\geq 1\text{m}^3/\text{h}$	38
23	Bơm cánh gạt	Chiếc	Lưu lượng: $\geq 1\text{m}^3/\text{h}$	22
24	Bơm cứu hỏa sự cố	Chiếc	Công suất: $\geq 20\text{m}^3/\text{h}$	1,6

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
25	Bơm ly tâm	Bộ	Lưu lượng: $\geq 20\text{m}^3/\text{h}$	23,31
26	Bơm piston	Bộ	Chi tiết theo Phụ lục 1	18
27	Bơm trục vít	Bộ	Lưu lượng: $\geq 5\text{m}^3/\text{h}$	30
28	Bơm xoáy	Chiếc	Lưu lượng: $\geq 20\text{m}^3/\text{h}$	4
29	Búa nguội	Chiếc	Trọng lượng: $(0,5 \div 3)\text{kg}$	52
30	Ca bin hàn	Chiếc	Kích thước phù hợp trong giảng dạy	12
31	Bộ chi tiết của hệ thống bôi trơn	Bộ	Các chi tiết rời của hệ thống bôi trơn thông dụng và phù hợp với động cơ diesel tàu thủy	4
32	Bộ chi tiết của hệ thống khởi động bằng khí nén	Bộ	Các chi tiết rời của hệ thống khởi động bằng khí nén thông dụng và phù hợp với động cơ diesel tàu thủy	6,4
33	Bộ chi tiết của hệ thống làm mát	Bộ	Các chi tiết rời của hệ thống làm mát thông dụng và phù hợp với động cơ diesel tàu thủy	2,86
34	Bộ chi tiết của hệ thống nhiên liệu	Bộ	Các chi tiết rời của hệ thống nhiên liệu thông dụng và phù hợp với động cơ diesel tàu thủy	4

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
35	Bộ chi tiết của hệ thống phân phối khí	Bộ	Các chi tiết rời của hệ thống phân phối khí thông dụng và phù hợp với động cơ diesel tàu thủy	4
36	Đe	Chiếc	Trọng lượng: $\geq 40\text{kg}$	1,2
37	Đồ gá	Bộ	- Loại thông dụng trên thị trường - Mỗi bộ bao gồm: 01 chiếc khối D và 01 chiếc khối V	24
38	Động cơ điện không đồng bộ 3 pha	Chiếc	Công suất: $\leq 5\text{kW}$	2,4
39	Động cơ điện một chiều	Chiếc	Công suất: $\leq 2,5\text{kW}$	7,2
40	Động cơ diesel 2 kỳ	Chiếc	- Số xy lanh: $\geq 4$ - Công suất máy: $\geq 120\text{kW}$	4
41	Động cơ diesel 4 kỳ	Chiếc	- Số xy lanh: $\geq 4$ - Công suất máy: $\geq 300\text{kW}$	59,26
42	Động cơ khởi động	Bộ	- Hiệu điện thế từ: $12\text{V} \div 24\text{V}$ - Công suất: $P_{dm} \geq 1,5\text{kW}$	0,4

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
43	Động cơ thủy lực	Chiếc	Công suất: $\leq 4\text{kW}$	10
44	Đồng hồ đo co bóp	Chiếc	- Khoảng đo: $\geq 70\text{mm}$ - Độ chính xác: $0,01\text{mm}$	6,4
45	Đồng hồ đo công suất	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	88
46	Đồng hồ đo tần số	Chiếc	Phạm vi đo: $(0 \div 65)\text{Hz}$	88
47	Đồng hồ mê ga ôm	Chiếc	Phạm vi đo: $(0 \div 500)\text{V}$	72
48	Đồng hồ nạp gas	Bộ	Áp suất làm việc: $(-1 \div 17,5)\text{ bar}$	10,4
49	Đồng hồ vạn năng (VOM)	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	88,8
50	Dụng cụ bảo hộ nghề hàn	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	33,5
51	Dụng cụ cầm tay	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	24
52	Dụng cụ chống thủng	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	3,2
53	Dụng cụ cứu thương	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế	4,8
54	Dụng cụ kiểm tra máy lọc dầu	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	27,2

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
55	Bộ dụng cụ lấy dầu	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	2
56	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	Theo tiêu về chuẩn phòng cháy, chữa cháy	1,6
57	Dụng cụ uốn ống	Bộ	Kích thước ống: (8 ÷ 24)mm	4
58	Ê tô	Chiếc	Độ mở: $\geq 100\text{mm}$	6
59	Gối đỡ	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	1,6
60	Hệ thống ballast	Bộ	- Kiểu bơm ly tâm trực đứng - Lưu lượng: $\geq 30\text{m}^3/\text{h}$ ; - Áp suất: $\geq 1\text{KG}/\text{cm}^2$	1,6
61	Hệ thống bơm	Bộ	Đi kèm theo tàu	1,6
62	Hệ thống cần trục	Bộ	Hệ thống có thông số kỹ thuật phù hợp và hoạt động được	1,6
63	Hệ thống cứu hỏa bằng nước	Bộ	- Lưu lượng: $\geq 30\text{m}^3/\text{h}$ ; - Áp suất: $\geq 4\text{KG}/\text{cm}^2$	0,8
64	Hệ thống điều hòa không khí	Bộ	Công suất: $\geq 5\text{Hp}$	7,2

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
65	Hệ thống khí nén - máy nén khí	Bộ	Chi tiết theo Phụ lục 1	91,06
66	Hệ thống la canh	Bộ	- Lưu lượng: $\geq 10\text{m}^3/\text{h}$ ; - Áp suất: $\geq 1\text{KG}/\text{cm}^2$	0,8
67	Hệ thống làm mát	Bộ	Chi tiết theo Phụ lục 1	2,4
68	Hệ thống nước sinh hoạt	Bộ	- Máy bơm công suất: $\geq 1,5\text{kW}$ , chiều cao cột áp $\geq 35\text{m}$ . - Bình chứa áp lực: $\geq 100$ lít	1,6
69	Hệ thống tời đứng	Bộ	Được trang bị phù hợp trên tàu huấn luyện	1,6
70	Hệ thống tời ngang	Bộ	Được trang bị phù hợp trên tàu huấn luyện	1,6
71	Hệ trục chân vịt tàu thủy một đường trục	Bộ	Đường kính trục: $\geq 60\text{mm}$	4,8
72	Hộp giảm tốc bánh răng	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,8
73	Ly hợp ma sát	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,8
74	Máy cắt đĩa	Chiếc	Công suất: $(1 \div 1,5)\text{kW}$	0,8

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
75	Máy đo khí thải động cơ diesel tàu thủy	Chiếc	Đo được các thông số khí thải của động cơ theo tiêu chuẩn IMO hiện hành	9,6
76	Máy đốt rác	Bộ	Nhiệt tiêu thụ: $\geq 100,000$ Kcal/h	1,2
77	Máy hàn điện hồ quang	Chiếc	Dòng điện hàn: $\geq 100$ A	14
78	Máy hút chân không	Bộ	Công suất: $\geq 200$ W	16
79	Máy khoan bàn	Chiếc	- Công suất: (0,5 ÷ 1,5)kW - Đường kính khoan: (2,5 ÷ 30)mm	2,4
80	Máy kiểm tra công suất động cơ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	9,6
81	Máy lọc dầu ly tâm	Chiếc	Công suất: $\geq 28$ Lít/phút	3,6
82	Máy mài gắn trên bàn thợ	Chiếc	Công suất: (1 ÷ 1,5)kW	0,8
83	Máy mài hai đá	Chiếc	- Đường kính đá mài: $\geq 200$ mm - Khoảng cách giữa 2 đá: $\geq 390$ mm	2,4

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
84	Máy phân ly dầu nước	Bộ	- Công suất: $\geq 1\text{m}^3/\text{h}$ ; - Áp suất: $\geq 0,15\text{Mpa}$ ; - Đáp ứng theo tiêu chuẩn IMO hiện hành	2,4
85	Máy phát điện 01 chiều	Bộ	Công suất: $\geq 5\text{kW}$	1,6
86	Máy phát điện đồng bộ ba pha	Bộ	Công suất: $\geq 5\text{kW}$	4
87	Máy rửa công nghiệp	Bộ	Áp suất làm việc: (3 ÷ 5) $\text{kg}/\text{cm}^2$	13,83
88	Máy tạo bọt giãn nở	Chiếc	Công suất: $\geq 5\text{m}^3/1\text{phút}$	0,8
89	Máy tiện	Chiếc	Chiều dài băng tiện $\geq 1,5\text{m}$	4,8
90	Mô hình hệ thống bôi trơn	Bộ	Mô hình tĩnh thông dụng và phù hợp với động cơ diesel tàu thủy tại thời điểm mua sắm	0,4
91	Mô hình hệ thống khởi động bằng khí nén	Bộ	Mô hình hệ thống khởi động bằng khí nén thông dụng và phù hợp với động cơ diesel tàu thủy tại thời điểm mua sắm	0,4

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
92	Mô hình hệ thống lái điện	Bộ	Mô men bẻ lái: $\geq 0,5$ T.m	0,4
93	Mô hình hệ thống lái điện thủy lực với bơm có lưu lượng và chiều cấp không đổi	Bộ	Mô men bẻ lái: $\geq 0,5$ T.m	0,4
94	Mô hình hệ thống lái điện thủy lực với bơm có lưu lượng và chiều cấp thay đổi	Bộ	Mô men bẻ lái: $\geq 0,5$ T.m	0,4
95	Mô hình hệ thống làm mát	Bộ	Mô hình tĩnh thông dụng và phù hợp với động cơ diesel tàu thủy tại thời điểm mua sắm	0,4
96	Mô hình hệ thống nhiên liệu	Bộ	Mô hình tĩnh thông dụng và phù hợp với động cơ diesel tàu thủy tại thời điểm mua sắm	0,4
97	Mô hình thiết bị chung cất	Bộ	Cất bỏ: $1/4 \div 1/2$	0,4
98	Mô hình thiết bị trao đổi nhiệt giữa chất lỏng với chất lỏng	Bộ	- Mô hình hoạt động được - Chế tạo từ vật liệu thông dụng	0,51

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
99	Mô hình trực lái, bánh lái và ổ đỡ trực lái	Bộ	Kính thước: - Dài: $\geq 500\text{mm}$ ; - Rộng: $\geq 500\text{mm}$ ; - Cao: $\geq 1000\text{mm}$ .	0,8
100	Nồi hơi tàu thủy	Chiếc	- Năng suất sinh hơi: $\geq 100\text{kg/h}$ ; - Áp suất làm việc: $\geq 3\text{kg/cm}^2$	2
101	Pa lăng	Bộ	- Chiều cao nâng: $\geq 3\text{m}$ - Trọng tải: (500 ÷ 3000)kg	16
102	Phao áo cứu sinh	Chiếc	Theo tiêu chuẩn về an toàn	16
103	Phao bè tự thổi	Chiếc	Sức chứa: $\geq 10$ người	4
104	Phao tròn	Chiếc	Các chỉ tiêu cơ lý của phao (độ nổi, độ bền...) đạt Tiêu chuẩn Việt Nam 7283:2008	16
105	Quạt gió	Bộ	- Lưu lượng: $\geq 50\text{m}^3/\text{h}$ - Quạt hướng trục - Kèm theo năm thông gió	4

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
106	Tàu huấn luyện	Chiếc	- Công suất: $\geq 300\text{kW}$ , - Cabin trang bị đầy đủ thiết bị vùng A1	52
107	Thiết bị cầm tay	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	69,6
108	Thiết bị chung cất nước ngọt	Bộ	Công suất: $\geq 8$ Lít/ngày	1,6
109	Thiết bị nạp ắc quy	Bộ	- Điện áp thứ cấp: $\geq 12\text{V}$ - Dòng điện nạp $\geq 20\text{A}$	0,8
110	Phần mềm mô phỏng máy tàu thủy	Bộ	Phần mềm cài đặt cho 11 máy tính mô phỏng được về hoạt động hệ động lực máy chính diesel tàu thủy, máy phụ và hệ thống tàu thủy	0,8
111	Thiết bị xử lý nước thải	Bộ	Năng suất: $\geq 1\text{m}^3/\text{h}$	4
112	Thước đo mức	Chiếc	Dài: $\geq 1\text{m}$	8
113	Tín hiệu khói, đuốc cầm tay	Bộ	Theo tiêu chuẩn IMO	8
114	Tổ hợp động cơ Diesel - máy phát	Bộ	Công suất: $\geq 30\text{kVA}$	28

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
115	Tổ hợp động cơ Diesel - máy phát sự cố	Bộ	Công suất: $\geq 30\text{kVA}$	2,8
116	Trạm CO <sub>2</sub> cố định	Bộ	Trạm gồm 20 chai chứa CO <sub>2</sub> loại 60kg/chai và các thiết bị đồng bộ	0,8
117	Bảng điện chính	Bộ	Thông số kỹ thuật phù hợp với công suất máy phát	19,6
118	Tủ sấy	Chiếc	Nhiệt độ sấy: $\geq 50^{\circ}\text{C}$	0,8
119	Van bướm	Chiếc	Đường kính: (32 ÷ 50)A	0,2
120	Van cầu	Chiếc	Đường kính: (32 ÷ 50)A	0,2
121	Van côn	Chiếc	Đường kính: (32 ÷ 50)A	0,2
122	Van cửa	Chiếc	Đường kính: (32 ÷ 50)A	0,2
123	Van điều khiển từ xa	Chiếc	Đường kính: (32 ÷ 50)A	0,4
124	Van đóng nhanh	Chiếc	Đường kính: (32 ÷ 50)A	0,2
125	Xuồng cứu sinh	Chiếc	Sức chứa: $\geq 15$ người	6,4

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
1	Bầu lọc ẩm	Chiếc	Phù hợp với hệ thống	0,48
2	Bình cứu hỏa xách tay	Bình	Trọng lượng bột: $\geq 4\text{Kg}$	1,2

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
3	Bộ làm kín trục bơm	Bộ	Phù hợp với máy bơm	0,36
4	Bộ thử Microcheck	Bộ	Loại chuyên dùng	0,24
5	Cát	m <sup>3</sup>	Cát vàng thông dụng trên thị trường	0,36
6	Cát rã	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	3,24
7	CO <sub>2</sub>	Bình	Trọng lượng: 12kg	0,24
8	Công chất lạnh	Lít	Loại công chất phù hợp hệ thống lạnh	3,12
9	Dầu bôi trơn động cơ	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	3,12
10	Dầu bôi trơn máy nén	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	3,36
11	Dầu thủy lực	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	6,48
12	Dung môi	Lít	Theo công dụng và thông dụng trên thị trường	0,12
13	Dung môi tẩy rửa	Lít	Theo công dụng và thông dụng trên thị trường	15,24
14	Xà phòng vệ sinh	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	5,1
15	Vải nhám	m <sup>2</sup>	Theo công dụng phù hợp sử dụng: (180 ÷ 2000)	3,12

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
16	Giẻ lau	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	38,04
17	Joăng làm kín	m <sup>2</sup>	- Vật liệu: Cao su - Dày: (2 ÷ 3)mm	1,68
18	Joăng làm kín	m <sup>2</sup>	- Vật liệu: Amiăng - Dày: (0,5 ÷ 2)mm	3,6
19	Mạt cưa	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	6
20	Mỡ bò	kg	Loại thông dụng, phù hợp	5,28
21	Que hàn	Kg	Đường kính: (3 ÷ 4)mm	0,66
22	Nước ngọt làm mát	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,36
23	Dung dịch gia nhiệt làm mát	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,29
24	Lõi lọc dầu bôi trơn	Chiếc	Phù hợp với động cơ	0,12
25	Lõi lọc nhiên liệu	Chiếc	Phù hợp với động cơ	0,12
26	Sổ ghi nhật ký máy	tập	Theo mẫu quy cách hiện hành	0,72
27	Trét làm kín	m	Theo công dụng phù hợp	1,2
28	Vệ ni cách điện	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,84
29	Dầu D.O	lít	Loại thông dụng trên thị trường	61,4
30	Bàn chải sắt	chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	2,4
31	Sắt tấm	Kg	Kích thước: (200 x 100 x 6)mm	11,3

<b>STT</b>	<b>Tên vật tư</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật cơ bản</b>	<b>Tiêu hao</b>
32	Sắt tấm	Kg	Kích thước: (120 x 50 x 6)mm	8,5
33	Sắt tấm	Kg	Kích thước: (200 x 100 x 8)mm	1,5
34	Sắt vuông	Kg	Kích thước: (24 x 200)mm	1,1
35	Lưỡi cưa sắt	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	2,4
36	Mũi khoan	chiếc	Đường kính: 5mm	1,2
37	Mũi khoan	chiếc	Đường kính: 12mm	1,2
38	Sắt tròn	Kg	- Tròn trơn dài: 200mm - Đường kính: 30mm	1,3
39	Sắt tròn	Kg	- Tròn trơn dài: 200mm - Đường kính: 45mm	3
40	Dao tiện trụ	chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,12
41	Dao cắt rãnh		Loại thông dụng trên thị trường	0,12
42	Dao cắt đứt	chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,12
43	Dao sửa đá	chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,12
44	Dây chì thử kín	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,48