VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 16/2020/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2020 ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho 46 ngành, nghề

(Tiếp theo Công báo số 409 + 410)

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 21b

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CƠ KHÍ

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2020/TT-BLĐTBXH ngày 28/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Lắp đặt thiết bị cơ khí

Mã ngành, nghề: 6520113

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2020

MỤC LỤC

Trang

PHẦN THUYẾT MINH

I. Định mức lao động ngành, nghề Lắp đặt thiết bị cơ khí trình độ cao đẳng

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Lắp đặt thiết bị cơ khí trình độ cao đẳng

III. Định mức vật tư ngành, nghề Lắp đặt thiết bị cơ khí trình độ cao đẳng

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Lắp đặt thiết bị cơ khí 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 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 này làm căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức này 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:

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết ban đầu phục vụ đào tạo một kỹ năng, lớp học hay khóa học;

+ 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.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Lắp đặt thiết bị cơ khí trình độ Cao đẳng

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

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Lắp đặt thiết bị cơ khí 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 ngành, nghề Lắp đặt thiết bị cơ khí trình độ cao đẳng và được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên; lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên; thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 2625 giờ; định mức này chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Lắp đặt thiết bị cơ khí trình độ cao đẳng với các điều kiện khác 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 đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CƠ KHÍ

Tên ngành, nghề: Lắp đặt thiết bị cơ khí

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 cả lớp học thực hành 10 sinh viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Nội dung	Định mức (giờ)
1	**Định mức lao động trực tiếp**	
	Định mức giờ dạy lý thuyết	15,54
	Định mức giờ dạy thực hành	173,60
2	**Định mức lao động gián tiếp**	**28,37**

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
1	Máy vi tính	Thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	17,43
2	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilumnent - Màn chiếu ≥ (1800 x 1800) mm	7,74
3	Máy in	In đen trắng, khổ giấy A4	2,74
4	Bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ bảo hộ lao động	0,86
5	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ phòng cháy chữa cháy	0,09
6	Dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt nam về dụng cụ y tế	1,29
7	Mẫu so sánh độ bóng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,34

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
8	Mẫu vật liệu	Loại vật liệu thường dùng trong công nghiệp bao gồm: Vật liệu kim loại; Vật liệu hợp kim; Vật liệu chất dẻo; Vật liệu phi kim loại	0,17
9	Mô hình bộ truyền bánh răng	Đầy đủ chi tiết	1,06
10	Mô hình bộ truyền đai	Đầy đủ chi tiết	1,11
11	Mô hình các cơ cấu truyền chuyển động quay	- Đảm bảo sự đồng bộ - Bao gồm: + Bộ truyền đai + Truyền động bánh răng + Truyền động xích + Truyền động trục vít, bánh vít + Bộ truyền bánh, răng thanh răng + Bộ truyền động vít me, đai ốc	1,37
12	Mô hình các khối hình học cơ bản	Thể hiện giao tuyến của mặt phẳng với các khối hình học cơ bản, giao tuyến các khối hình học cơ bản	0,51
13	Mối ghép cơ khí	- Các mối ghép đảm bảo đồng bộ - Bao gồm: Ghép ren; ghép then; ghép then hoa; chốt; đinh tán; ghép hàn	16,57
14	Cần cẩu thủy lực mini	Tải trọng nâng: ≥ 2 tấn	36,50
15	Cần trục bánh lốp	- Tải trọng nâng: ≤ 16 tấn - Chiều cao nâng (cần chính) ≥ 31 m - Chiều cao nâng (có cần phụ) ≥ 35 m	47,60
16	Cầu trục một dầm	- Tải trọng nâng: ≥ 5 tấn - Chiều cao nâng: ≥ 8 m	5,10
17	Chi tiết máy bao gồm: Trục trơn, trục bậc, ổ lăn	Các chi tiết: có kích thước ≥ 5 mm	9,20

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
18	Clê lực	Dải lực đo từ (0 ÷ 20Nm), (20 ÷ 200 Nm) và (40 ÷ 800Nm) và (200 ÷ 2000 Nm)	4,00
19	Con lăn	- Đường kính: (90 ÷ 110) mm - Chiều dài: (800 ÷ 1500) mm	114,00
20	Cổng trục 2 dầm	- Tải trọng nâng móc: ≥ 15 tấn - Chiều cao nâng móc lớn hơn 6m	16,60
21	Cơ cấu kẹp chặt chi tiết	Thể hiện được rõ nguyên lý làm việc của cơ cấu kẹp chặt thông dụng. Kích thước phù hợp	2,00
22	Cụm ống đẩy	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp với thiết bị	38,00
23	Dây an toàn	Theo tiêu chuẩn Việt nam về dụng cụ an toàn	358,80
24	Động cơ điện	- Điện áp: 220V/380V - Công suất: ≥ 1,1 kW	17,60
25	Đồng hồ đo điện vạn năng	Loại thông dụng trên thị trường	32,20
26	Đồng hồ nước dạng cơ	- Hiển thị: Mặt hiển thị số 99,999 - Lưu lượng trung bình Qn: 6 m^3/giờ - Qmax: 12 m^3/giờ - Qmin: 0,012 m^3/giờ - Sai số cho phép: ± 2% - Áp lực làm việc: (0,3 ÷ 16) bar	7,50
27	Đồng hồ nước điện tử	- Q1: 0,0396 m^3/giờ - Q2: 0,0633 m^3/giờ - Q3: 2,5 m^3/giờ - Q4: 3,125 m^3/giờ - Sai số cho phép: ± 2 - Hiển thị: Bằng màn hình LCD	7,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
28	Giá trục 1 chân	- Chiều cao: ≥ 2000 mm - Tải trọng nâng: ≥ 0,5 tấn	6,00
29	Giá trục 3 chân	- Chiều cao: ≥ 2000 mm - Tải trọng nâng: ≥ 0,5 tấn	17,20
30	Giàn giáo công nghiệp	- Vật liệu: Thép ống - Đường kính (25 ÷ 35) mm - Chiều cao: ≥ 1200 mm	98,20
31	Hệ thống cấp nguyên liệu và sàng lọc	Đầy đủ các chi tiết, bộ phận	11,40
32	Hệ thống thông gió	Đảm bảo đúng hình dáng, kết cấu của thiết bị thật	17,70
33	Hộp giảm tốc máy nghiền	Đầy đủ các chi tiết, bộ phận	11,40
34	Khay đựng chi tiết	Kích thước từ: (200 x 300) mm đến (500 x 800) mm	73,39
35	Khớp nối mềm bằng cao su	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp với thiết bị	7,50
36	Khớp nối trục mềm	- Đường kính thân: (8 ÷ 30) mm - Chiều dài: (10 ÷ 35) mm	64,50
37	Kích bàn	- Tải trọng nâng: (1 ÷ 10) tấn - Chiều cao nâng: (0,3 ÷ 0,5) m	28,00
38	Kích răng	- Tải trọng nâng: (0,5 ÷ 10) tấn - Chiều cao nâng: (0,4 ÷ 0,6) m	41,60
39	Kích thủy lực	- Tải trọng nâng: (0,5 ÷ 10) tấn - Chiều cao nâng: (0,2 ÷ 0,4) m	76,20
40	Kích vít	- Tải trọng nâng: (0,5 ÷ 10) tấn - Chiều cao nâng: (0,25 ÷ 0,36) m	24,20
41	Máy mài 2 đá	- Công suất động cơ: ≥ 1,1 kW - Đường kính đá: ≥ 250 mm	21,60

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
42	Máy phay đứng	- Động cơ phay đứng ≥ 3,7 kW - Động cơ phay ngang ≥ 3,0 kW - Động cơ dịch chuyển bàn dọc ≥ 1,1 kW	13.50
43	Máy thủy bình	- Độ phóng đại ống kính: ≥ 20 X - Sai số trên 1km: ± 2,0 mm - Ảnh thuận - Khoảng cách nhìn ngắn nhất: ≥ 0,5 m - Chiều dài ống kính: ≥ 100 mm	52,00
44	Xe nâng dầu	- Tải trọng: ≥ 5 tấn - Chiều cao nâng: ≥ 3 m	21,10
45	Xe nâng điện	- Tải trọng: ≥ 1,5 tấn - Chiều cao nâng: ≥ 3 m	31,60
46	Xe nâng tay	- Tải trọng nâng: ≥ 3 tấn - Chiều cao nâng ≤ 200 mm	53,90
47	Xe thang điện	- Tải trọng nâng: (300 ÷ 500) kg - Chiều cao nâng: (1400 ÷ 9000) mm - Kích thước khung sàn: (2000 x 1000) mm - Điện áp sử dụng: DC 24V	29,20
48	Máy nén khí	- Áp suất khí ≥ 8 bar - Công suất ≥ 11 kW	6,10
49	Máy ngắm tia laser	- Dải đo: ≥ 0,05 mét - Độ chính xác: ± 1,0 mm - Chế độ khuếch đại zoom ≥ 3x - Có Bluetooth để truyền dữ liệu không dây tới máy vi tính	99,20
50	Máy nghiền bi	- Kích thước nhập liệu: ≤ 25 mm - Dung tích khoang nghiền: ≤ 0,9 m^3 - Công suất động cơ điện: ≤ 22 kW	14,10

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
51	Máy nghiền hàm	- Kích thước nhập liệu: ≤ (125 x 250) mm - Công suất động cơ điện: ≤ 7,5 kW	14,10
52	Xe con cầu trục	- Chiều cao nâng: ≥ 12 m - Tải trọng nâng: ≥ 20 tấn	5,40
53	Xe thang tự hành	- Chiều cao nâng: ≤ 18 m - Tải trọng nâng: ≤ 300 kg - Bán kính làm việc: ≤ 13,7 m - Động cơ dầu ≤ 15 HP	34,10
54	Má ní	- Loại tròn; ren; bu lông - Đường kính (6 ÷ 50) mm - Tải trọng từ (0,1 ÷ 20) tấn	107,50
55	Máy bơm hướng trục đứng	- Công suất động cơ: ≥ 5 kW - Áp suất ≤ 10 bar	25,60
56	Máy bơm hướng trục ngang	- Công suất động cơ: ≥ 2,5 kW - Áp suất ≤ 10 bar	25,60
57	Máy căn tâm đồng trục	- Độ chính xác: ≤ 0,75% với đoạn thẳng góc và 1,5% với góc cạnh - Khoảng cách đo: 4,5 m	13,30
58	Máy cắt đá	- Công suất: ≥ 900 W - Đường kính đá cắt ≥ 350 mm	35,80
59	Máy đo độ nhám	- Phạm vi đo: 360 µm - Độ phân giải: 360µm/0,02 µm - Nguồn: Có 2 nguồn cấp: bộ chuyển đổi nguồn AC và pin sạc	4,40
60	Máy hàn hồ quang tay	- Điện áp: 380V - Dòng điện: ≥ 60A	47,30
61	Máy khoan bàn	- Đường kính mũi khoan: (1,5 ÷ 13) mm - Công suất động cơ: ≥ 0,75 kW	10,50
62	Máy khoan bê tông	Công suất động cơ: ≥ 900 w	16,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
63	Máy khoan cần	- Đường kính mũi khoan: ≥ 55 mm - Công suất động cơ: ≥ 7,5 kW	14,10
64	Máy khoan đứng	- Điện áp nguồn: 220/380V 50 Hz - Công suất động cơ: 2,2 kW	6,00
65	Máy kinh vĩ	- Độ phóng đại ống kính từ: ≥ 20 X - Tiêu cự ngắn nhất từ: ≥ 500 mm	94,40
66	Máy mài cầm tay	- Đường kính đá ≥ 125 mm - Công suất: ≥ 900 W	74,20
67	Bộ căn đệm	- Gồm: Căn chữ U, căn bằng, căn vát - Kích thước: Đa dạng phù hợp với công việc căn chỉnh máy	147,00
68	Căn mẫu	Đầy đủ các kích thước	51,20
69	Bàn máp	Kích thước: ≤ (700 x 500) mm	18,20
70	Bàn vẽ	- Điều chỉnh được độ cao - Kích thước ≤ khổ giấy A3	12,00
71	Bảng di động	- Kích thước bảng ≥ (1200 x 1800) mm - Chân di động cao ≤ 800 mm	164,56
72	Băng tải lòng máng	- Vật liệu: Cao su - Độ rộng của băng ≥ 500 mm - Công suất động cơ ≥ 1,5 kW - Vận tốc ≥ 20 m/phút - Khả năng tải ≥ 200 kg	13,30
73	Máy nghiền má	- Kích thước cửa nhập liệu: (400 x 730) mm - Kích thước đá ≤ 300 mm - Công suất động cơ điện: ≤ 37 kW	14,10
74	Tời điện	Tải trọng nâng: (3 ÷ 5) tấn	48,80
75	Tời lắc tay	Tải trọng: ≥ 0,5 tấn	9,00
76	Tời quay tay	Tải trọng nâng: ≥ 0,5 tấn	16,20

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
77	Bộ dụng cụ lấy dấu	Gồm: Mũi vạch; đài vạch; mũi đột; thước vạch dấu	81,00
78	Bộ mỏ kiềm, căn lá	Loại thông dụng trên thị trường	112,40
79	Bộ thước lấy thăng bằng	Gồm 2 mặt số: - Mặt số lớn: ≥ 100 vạch - Mặt số nhỏ: ≥ 10 vạch - Giá trị thang đo: ≥ 0,01 mm - Đế có từ tính	139,60
80	Chốt	- Mỗi bộ gồm: + Chốt trụ ngắn + Chốt trụ dài + Chốt tự lựa - Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN	2,40
81	Bàn nguội	- Kèm ê tô độ mở ≥ 150 mm - Đảm bảo đủ 18 vị trí làm việc	27,90
82	Khối V gồm: + Khối V ngắn + Khối V dài	Theo tiêu chuẩn Việt nam TCVN	0,00
83	Mẫu nhiên liệu: + Dầu diesel + Mỡ + Xăng	Theo tiêu chuẩn Việt nam TCVN	1,90
84	Bộ Calip gồm: + Calip trục + Calip lỗ	Đầy đủ chủng loại, phù hợp với kích thước bản vẽ	52,20
85	Bộ compa gồm: + Compa đo trong + Compa đo ngoài + Compa vanh	Độ mở ≥ 100 mm	30,40
86	Máy thử độ cứng	Loại cầm tay, thông dụng thại thời điểm mua sắm	4,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
87	Máy thử kéo, nén vật liệu	- Lực kéo ≤ 500 kN - Lực nén ≤ 1500 kN - Độ chính xác và độ lặp lại: 1% giá trị đọc	4,50
88	Máy tiện	Công suất động cơ: ≥ 4,5 kW	0,00
89	Mỏ móc	Bộ gồm: - Mỏ móc 1 tấn = 1 Chiếc - Mỏ móc 3 tấn = 1 Chiếc - Mỏ móc 5 tấn = 1 Chiếc	137,50
90	Móc (bản lề) nối băng tải	Phù hợp với thiết bị	2,10
91	Mô hình bộ truyền bánh răng, thanh răng	Đầy đủ chi tiết	2,60
92	Mô hình khớp nối	Đầy đủ chi tiết	3,90
93	Ống hút	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp với thiết bị	38,00
94	Thiết bị đo áp suất nước	- Áp suất làm việc: 0 ÷ 60 Mpa - Kiểu hoạt động: Cơ học	7,50
95	Pa lăng điện	- Tải trọng nâng: (0,1 ÷ 15) tấn - Chiều cao nâng: (5 ÷ 15) m	87,00
96	Pa lăng xích	- Tải trọng nâng: ≥ 0,5 tấn - Chiều cao nâng: ≥ 3 m	99,40
97	Bộ dụng cụ tháo lắp cơ khí	Số lượng ≥ 184 chi tiết	11,20
98	Bộ đàm	Công suất: ≥ 8 W	279,00
99	Bộ Mạch điện cơ bản	Loại thông dụng trên thị trường	9,40
100	Bộ ta rô, bàn ren	Đủ chủng loại, kích thước theo TCVN	2,80
101	Quả dọi	- Đường kính: (12 ÷ 25) mm - Trọng lượng: (0,05 ÷ 0,3) kg	152,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
102	Quả nặng	- Vật liệu: Bằng thép - Trọng lượng: (3 ÷ 5) kg	33,40
103	Sản phẩm mẫu, các dạng sai hỏng	Các sản phẩm bị sai hỏng thông thường trong kỹ thuật	9,00
104	Súng xiết bulon, đai ốc vận hành bằng khí nén	Lực xiết từ 500Nm đến 1200 Nm	21,00
105	Tăng đơ cáp mạ kẽm	Loại M14; M17; M20; M24	12,00
106	Bu lông móng - Bulông U	- M16 ÷ M20 - Chiều dài (300 ÷ 500) mm - Phù hợp với thiết bị	150,00
107	Bu lông nở	- Loại thông dụng trên thị trường - Phù hợp với công việc	75,00
108	Búa tạ	Trọng lượng: ≥ 5 kg	120,50
109	Cáp thép	Lực kéo đứt ≥ 1570 (Mpa)	255,80
110	Mô hình truyền chuyển động quay	Đầy đủ chi tiết	4,68
111	Mô hình các khối hình học cơ bản	Thể hiện giao tuyến của mặt phẳng với các khối hình học cơ bản, giao tuyến các khối hình học cơ bản	3,40
112	Băng tải phẳng (băng tải xích)	- Độ rộng của băng ≥ 500 mm - Công suất động cơ ≥ 1,5 kW - Vận tốc ≥ 20 m/phút - Khả năng tải ≥ 200 kg	11,80
113	Bộ bàn gá chống tâm	Chiều cao tâm mũi chống tâm: ≥ 150 mm	0,80
114	Bộ dẫn động tang trống (Rulo)	Phù hợp với thiết bị	3,00
115	Bộ dụng cụ đo cơ khí	Bao gồm: Thước cặp; pan me; bộ đồng hồ so….	85,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
116	Bộ dụng cụ lấy dấu	Bao gồm: Mũi vạch; Đài vạch; Mũi đột; Thước vạch dấu	7,20
117	Bộ dụng cụ nghề điện	- Bao gồm: + Bộ Clê (choòng - dẹt) từ 4 ÷ 12 + Bộ khẩu từ 4 ÷ 12 + Búa tay (3 ÷ 5) kg + Kìm điện, kìm tuốt dây tay cầm có vỏ bọc an toàn + Tuốc nơ vít (2 cạnh, 4 cạnh) tay cầm có vỏ bọc an toàn + Dao, kéo tay cầm có vỏ bọc an toàn + Bộ lục giác từ (3 ÷ 6) mm...	96,30
118	Mô hình Hệ lực phẳng, mô men, ngẫu lực, ma sát, cân bằng	Vật liệu: Kim loại hoặc Phi kim loại	4,50
119	Thước cầu	- Chiều dài: (2000 ÷ 5000) mm - Tiết diện chữ I: (180 x 60) mm	95,60
120	Thước cuộn (thước dây)	- Vật liệu: Thép hoặc da thuộc - Chiều dài: ≥ 2000 mm	137,16
121	Thước đo góc vạn năng	- Dải đo: 0 ÷ 360° - Độ phân độ: 0,05°	144,60
122	Khóa cáp	- Loại M6; M8; M10; M10A; M12; M12A; M15; M15A; 22, 25; 28; 32 - Tải trọng: Từ (1,5 ÷ 25) tấn	107,50
123	Khóa nêm	Đường kính cáp: ≥ 37 mm	37,60
124	Khóa rèn	Khóa đường kính cáp: ≥ 8 mm	53,20
125	Khóa sừng	Khóa đường kính cáp: Từ (8 ÷ 37) mm	59,50
126	Khởi động từ	- Điện áp: 380 V - Dòng điện: ≥ 5A	39,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
127	Khớp nối động cơ và mặt bích trượt	- Làm bằng hợp kim gang hoặc thép - Tốc độ ≤ 4000 vòng/phút - Mô men: 160000 kg.cm	22,50
128	Thước lá	- Dải đo: 0 ÷ 1000 mm - Sai số: ± 0,02 mm	13,00
129	Van bi	- Áp lực làm việc: (16 ÷ 64) kg/cm^2 - Nhiệt độ làm việc: ≤ 250 độ C	7,50
130	Van bướm	- Áp lực: PN10/PN16 - Nhiệt độ làm việc: (-10 ÷ 130)^{o}C	7,50
131	Van cầu	- Nhiệt độ: ≤ 450^{0}C - Áp suất: 10/16/25/40 bar	7,50
132	Van cổng	- Áp suất làm việc: (10; 16; 20; 25) Kgf/cm^2 - Nhiệt độ làm việc: (-10 ÷ 80)^{o}C	7,50
133	Van giảm áp nước	- Bao gồm: van và đồng hồ đo áp suất ≤ 16 bar - Áp suất nước đầu vào: ≤ 16 bar - Áp suất nước đầu ra: điều chỉnh được từ (1,5 ÷ 5 bar)	7,50
134	Xà beng	- Đường kính: (27 ÷ 32) mm - Chiều dài: (1200 ÷ 1500) mm	90,40
135	Xích các loại gồm: Xích hàn, xích bản lề	Giới hạn bền kéo (370 ÷ 600) N/mm^2	28,89
136	Dây cáp lụa mềm	Lực kéo ≥ 1570 Mpa	112,00
137	Dây cáp vải cẩu hàng	- Vật liệu: Sợi Polyete - Tải trọng (1 ÷ 12) tấn - Chiều dài (3 ÷ 10) mét	138,00
138	Dây xích	Xích hàn gồm: - Loại 1 tấn, dài 6m = 2 sợi - Loại 3 tấn, dài 6m = 2 sợi - Loại 5 tấn, dài 6m = 2 sợi	115,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
139	Dưỡng ren	Đầy đủ các bước ren theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN	60,00
140	Đai treo ống	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp với thiết bị	105,00
141	Đe	Trọng lượng: (30 ÷ 50) kg	36,00
142	Xà cầy	- Đường kính: (16 ÷ 22) mm - Chiều dài: (400 ÷ 900) mm	133,40
143	Van 1 chiều	- Áp lực làm việc: ≤ 16 bar - Nhiệt độ làm việc: (-5 ÷ 120)^{o}C	7,50
144	Tủ đựng hồ sơ	Loại nhiều ngăn	200,74

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Giấy A4	Gram	Kích thước (210 x 297) mm	1,93
2	Bàn chải sắt	Chiếc	Cỡ sợi: ≤ 2 mm	5,39
3	Bảng sơ đồ động máy tiện tiện	Tờ	- Khổ A0 - Thể hiện rõ, đầy đủ các Bộ phận của máy khoan	1,00
4	Bình cứu hỏa	Bình	Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN về phòng cháy, chữa cháy	0,02
5	Bông băng	Gói	Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN về y tế	0,20
6	Bu lông các loại	Chiếc	Loại M10; M12; M14; M16; M18	129,00
7	Bu lông móng Bu lông U	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	41,04
8	Bu lông nở	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	17,64
9	Các mẫu biên bản bàn giao, nghiệm thu	Tờ	In trên giấy khổ A4	1,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
10	Căn đệm gồm: Căn chữ U, Căn bằng, Căn vát	Bộ	Kích thước: Đa dạng phù hợp với công việc căn chỉnh máy	15,00
11	Chổi	Chiếc	Thông dụng trên thị trường	1,30
12	Chổi lông	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,24
13	Chổi than	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	3,00
14	Cồn	Lít	Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN về y tế	0,20
15	Dao phay đĩa 3 mặt cắt thép gió	Bộ	Dao gắn mảnh hợp kim cứng hoặc dao thép gió; thân dao đảm bảo độ cứng	0,24
16	Dao phay mặt đầu gắn mảnh hợp kim	Bộ	Dao gắn mảnh hợp kim cứng hoặc dao thép gió; thân dao đảm bảo độ cứng	0,15
17	Dao tiện	Bộ	Dao gắn mảnh hợp kim cứng hoặc dao thép gió; thân dao đảm bảo độ cứng	0,80
18	Dầu bôi trơn	Lít	Loại HD40	0,50
19	Nhiên liệu diesel	Lít	Dầu DO0,05S	4,08
20	Dầu thủy lực	Lít	Loại CS32, CS46, CS68	1,61
21	Dây điện	Mét	Loại nhiều sợi: (2 x 2,5) mm	0,72
22	Dây thép	Mét	Loại F (0,5; 1) mm	17,08
23	Đá mài	Viên	Loại thông dụng trên thị trường	1,34
24	Đai ôm ống	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,48
25	Đai treo ống	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,48
26	Ê cu (đai ốc)	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	96,24
27	Gạc	Gói	Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN về y tế	0,20
28	Găng tay sợi	Chiếc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	86,00
29	Giấy A0	Tờ	Kích thước (841 x 1189) mm	0,35

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
30	Giấy A4	Gram	Kích thước (210 x 297) mm	1,93
31	Giẻ lau	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	16,13
32	Gioăng phớt	Bộ	Đồng bộ, thông dụng trên thị trường	0,10
33	Gỗ kê	Thanh	Loại thông dụng trên thị trường	2,54
34	Keo nắp máy	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
35	Khẩu trang	Chiếc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	70,29
36	Mẫu bảng đánh giá kết quả chạy thử máy	Tờ	In trên giấy khổ A4	1,00
37	Mỡ bôi trơn	Kg	Mỡ công nghiệp	4,67
38	Mũi khoan	Chiếc	Loại M6; M12	5,24
39	Mũi khoan, khoét, doa	Bộ	Loại F (0,5; 1) mm	0,40
40	Nhiên liệu diesel	Lít	Dầu DO0,05S	4,08
41	Nhiên liệu Diesel (để rửa)	Lít	Dầu DO0,05S	1,58
42	Nước	m^3	Nước sạch	0,63
43	Phôi	Kg	Loại F (0,5; 1) mm	3,61
44	Phôi thép gia công	Kg	Thép tấm	1,27
45	Phôi tiện	Kg	Loại F (16; 30) mm	1,12
46	Que hàn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,74
47	Quy chế về kiểm tra đánh giá	Bộ	In trên giấy khổ A4	1,00
48	Sổ ghi chép	Quyển	Loại thông dụng trên thị trường	9,53
49	Thép góc	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	1,01
50	Ván kê	m^2	Loại thông dụng trên thị trường	2,67
51	Vòng bi	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	3,00
52	Xà phòng	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	4,58
53	Xăng rửa	Lít	Xăng E5; A95	0,70
54	Xi măng, cát đá 1x2	m^3	Loại thông dụng trên thị trường	0,14

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 22a

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ LẮP ĐẶT THIẾT BỊ LẠNH

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2020/TT-BLĐTBXH ngày 28/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Lắp đặt thiết bị lạnh
Mã ngành, nghề: 5520114
Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2020

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động ngành, nghề Lắp đặt thiết bị lạnh trình độ trung cấp

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Lắp đặt thiết bị lạnh trình độ trung cấp

III. Định mức vật tư ngành, nghề Lắp đặt thiết bị lạnh trình độ trung cấp

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Lắp đặt thiết bị lạnh 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 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 này làm căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức này 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;

+ 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 nào đó 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 ngành, nghề Lắp đặt thiết bị lạnh trình độ trung cấp

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

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Lắp đặt thiết bị lạnh 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 ngành, nghề Lắp đặt thiết bị lạnh, trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 18 học sinh, thời gian đào tạo là 1.804 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Lắp đặt thiết bị lạnh, 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 đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH NGHỀ: LẮP ĐẶT THIẾT BỊ LẠNH

Mã ngành, nghề: 5520114

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 18 học sinh

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Nội dung	Định mức (giờ)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	
1	*Định mức giờ dạy lý thuyết*	*14*
2	*Định mức giờ dạy thực hành*	*73*
II	**Định mức lao động gián tiếp**	**26**

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	**THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT**		
1	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	14
2	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm	14
3	Bộ dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	4,9
4	Bút chỉ Laser	Loại thông dụng	2,14

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Cabin hàn	Kích thước cabin phù hợp với phòng thực hành, bàn hàn và kết nối với hệ thống hút khói hàn	4
2	Bàn hàn đa năng	Bàn hàn có ngăn kéo chứa và thoát sỉ hàn, giá kẹp chi tiết hàn, ống để que hàn, giá treo mỏ hàn và mũ hàn, giá kẹp chi tiết hàn có điều chỉnh được chiều cao phù hợp với vật liệu	4
3	Bàn nguội	- Số vị trí làm việc: ≥ 18 - Độ mở ê tô: ≤ 140 mm	0,7
4	Hệ thống hút khói hàn	- Có ống hút đến từng vị trí ca bin - Lưu lượng khí hút phù hợp với hệ thống hàn	0,7
5	Máy hàn điện xoay chiều	Dòng hàn: 60 A ÷ 300 A	4
6	Máy khoan tay	Công suất: (500 ÷ 1500) W	1,3
7	Máy khoan bắn vít	Công suất: (500 ÷ 1500) W	4
8	Máy tiện ren ống	Đường kính: (21 ÷ 60) mm	0,7
9	Máy mài hai đá	Đường kính đá mài: ≥ 200 mm	1,3
10	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước: (1200 x 800 x 2000) mm	0,7
11	Máy khoan bàn	Đường kính khoan: (16 ÷ 25) mm	1,3
12	Máy mài cầm tay	Công suất: (500 ÷ 1000) W	1,3
13	Đe nguội	Trọng lượng: ≥ 45 kg	4
14	Bàn máp	Kích thước ≥ (400 x 700) mm	4
15	Bộ dụng cụ đo cơ khí	Loại thông dụng trên thị trường	4
16	Bộ dụng cụ vạch dấu	Loại thông dụng trên thị trường	4

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
17	Bộ dụng cụ đục	Loại thông dụng trên thị trường	4
18	Bộ dụng cụ giũa cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	10,7
19	Bộ dụng cụ gia công ren	- Cắt được ren: M4 ÷ M18 kèm theo tay quay - Cắt được ren ống đường kính: ≤ 42 mm	10,7
20	Bộ dụng cụ cạo	Loại thông dụng trên thị trường	10,7
21	Thước đo mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường	4
22	Dụng cụ hàn	Loại thông dụng trên thị trường	4
23	Cưa cầm tay	Chiều dài lưỡi cưa: ≤ 300 mm	4
24	Bộ hàn hơi gió đá	- Bình chứa ≥ 40 lít - Có van điều áp, van chống cháy ngược, dây dẫn khí chịu áp - Có mỏ hàn, nhiều đầu bét Có xe đẩy di động với đai an toàn	20,4
25	Mô hình tủ đông	- Dung tích: ≥ 150 lít - Các chủng loại thiết bị đồng bộ với nhau	32
26	Mô hình tủ mát	- Dung tích: ≥ 150 lít - Các chủng loại thiết bị đồng bộ với nhau	32
27	Mô hình tủ lạnh làm lạnh trực tiếp	- Dung tích: ≥ 150 lít - Các chủng loại thiết bị đồng bộ với nhau	33,3
28	Mô hình tủ lạnh làm lạnh gián tiếp	- Dung tích: ≥ 150 lít - Các chủng loại thiết bị đồng bộ với nhau	33,3

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
29	Mô hình tủ lạnh thương nghiệp	- Dung tích: ≥ 350 lít - Các chủng loại thiết bị đồng bộ với nhau	40
30	Mô hình bể làm đá cây	- Năng suất: ≥ 100 kg đá/ngày - Các chủng loại thiết bị đồng bộ với nhau	53,3
31	Mô hình hầm đông gió	- Năng suất: ≥ 100 kg đá/ngày - Các chủng loại thiết bị đồng bộ với nhau - Có dàn bay hơi	58,9
32	Mô hình kho bảo quản lạnh	- Công suất máy nén: ≥ 2 HP - Nhiệt độ bảo quản lạnh: $-5^0C \div 5^0C$ - Sử dụng gas lạnh phổ biến trên thị trường - Các chủng loại thiết bị đồng bộ với nhau	58,9
33	Bộ đồ nghề điện	Loại thông dụng trên thị trường	30
34	Bộ đồ nghề cơ khí	Loại thông dụng trên thị trường	30
35	Súng bắn keo nhiệt	Loại thông dụng trên thị trường	6
36	Ampe kìm	Loại thông dụng trên thị trường	30
37	Đồng hồ đo điện trở cách điện	Loại thông dụng trên thị trường	30
38	Đồng hồ kiểm tra thứ tự pha	Loại thông dụng trên thị trường	30
39	Đồng hồ vạn năng	Loại thông dụng trên thị trường	30
40	Bộ đồ nghề điện lạnh	Loại thông dụng trên thị trường	58,9

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
41	Máy thu hồi môi chất lạnh	- Thu hồi được các loại môi chất (R134a, R22, R410a, R404a …) - Chức năng tự bảo vệ ở áp suất cao	1,3
42	Bình chứa thu hồi gas lạnh	- Có van thu hồi gas lỏng và hơi - Dung tích chứa: ≥ 40 lít	1,3
43	Máy hút chân không 1 cấp	- Tương thích sử dụng cho các loại gas lạnh: R410A, R407C, R134A, R12, R22 - Lưu lượng: ≥ 42 lít/phút - Chân không tuyệt đối (độ hút chân không): 150 Micron - Dung tích dầu: 150 ml	4
44	Máy hút chân không 2 cấp	- Lưu lượng hút: ≥ 95 lít/phút - Độ chân không: 2,0 Pa (15 micron)	4
45	Bộ thử kín	Loại thông dụng trên thị trường	1,3
46	Máy đo tốc độ gió	- Thang đo: 0 ÷ 20 m/s; -20 ÷ 70°C - Độ chính xác: +/- (0,03 m/s + 5% của kết quả đo)	3,3
47	Ẩm kế	- Độ ẩm: 15% ÷ 95% - Độ chính xác: +/-3%	3,3
48	Máy đo độ ồn	- Dải đo: - (30 ÷ 130) dB - Dải tần số: 31,5 Hz ÷ 8 KHz - Chính xác: ± 1,5 dB	3,3

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
49	Cân nạp ga điện tử	Khả năng cân: ≤ 100 kg	1,3
50	Đồng hồ đo chân không	Phạm vi đo: (0 ÷ 2.500) Microns	4
51	Pitô	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,3
52	Máy nén piston kín	- Mô hình cắt bổ: 1/2 ÷ 1/4 - Công suất: (1/8 ÷ 2) Hp	4,7
53	Máy nén piston bán kín	- Mô hình cắt bổ: 1/2 ÷ 1/4 - Công suất: (1 ÷ 10) Hp	6
54	Máy nén rô to lăn	- Mô hình cắt bổ: 1/2 ÷ 1/4 - Công suất: (1 ÷ 5) Hp	4,7
55	Máy nén rô to lắc	- Mô hình cắt bổ: 1/2 ÷ 1/4 - Công suất: (1 ÷ 5) Hp	4,7
56	Máy nén rô to tấm trượt	- Mô hình cắt bổ: 1/2 ÷ 1/4 - Công suất: (1 ÷ 5) Hp	4,7
57	Máy nén hở	- Mô hình cắt bổ: 1/2 ÷ 1/4 - Công suất: (1 ÷ 5) Hp	6
58	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	Bằng kim loại sơn tĩnh điện - Dài: ≥ 700 mm - Rộng: ≥ 500 mm - Cao: ≥ 200 mm	1,1
59	Mô hình cắt bổ động cơ điện không đồng bộ 1 pha	- Cắt bổ vỏ stato: 1/2 ÷ 1/4 - Công suất: ≤ 0,75 kW	1,1
60	Mô hình cắt bổ động cơ điện không đồng bộ 3 pha	- Công suất: ≥ 0,5 kW - Cắt bổ vỏ stato: 1/2 ÷ 1/4	1,1

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
61	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	Bằng kim loại sơn tĩnh điện - Cao: ≥ 700 mm - Dài: ≥ 500 mm - Rộng: ≥ 200 mm	1,1
62	Bộ thực hành lắp mạch điều khiển động cơ	Loại thông dụng trên thị trường	1,1
63	Bộ điều khiển nhiệt độ	Loại thông dụng trên thị trường	30
64	Động cơ điện không đồng bộ 1 pha	Công suất: ≤ 0,75 kW	6
65	Động cơ điện không đồng bộ 3 pha	Công suất: ≥ 0,5 kW	6
66	Bàn thực hành điện cơ bản	- Đủ 18 vị trí làm việc - Nguồn 1 chiều vô cấp - Nguồn 1 chiều đối xứng: 5V, 9V, 12V, 15V - Nguồn xoay chiều: (15 ÷ 220) V - Bảo vệ quá áp, quá dòng	6
67	Bộ thực hành điện tử cơ bản	Loại thông dụng trên thị trường	2,7
68	Máy nén xoắn ốc	- Mô hình cắt bổ: 1/2 ÷ 1/4 - Công suất: (1 ÷ 5) Hp	6
69	Dàn bay hơi quạt gió	Phù hợp với công suất của máy nén	5,57
70	Dàn ngưng tụ đối lưu cưỡng bức	Phù hợp với công suất của máy nén	5,57
71	Bộ van tiết lưu	- Mô hình cắt bổ: 1/2 ÷ 1/4 - Phạm vi nhiệt độ: -50°C ÷ 10°C - Năng suất lạnh: 0,5 kW ÷ 10 kW	3,29

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
72	Bộ van hệ đường ống	Đường kính ống: ≤ 12 mm	5,46
73	Bộ bình chứa	- Sử dụng cho gas lạnh NH_3 và Freon - Phù hợp với công suất của hệ thống	2
74	Bộ rơ le áp suất	Phù hợp với công suất của hệ thống	2
75	Bàn điều khiển	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,50
76	Bộ phần mềm phông chữ tiếng Việt	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,6
77	Bộ phần mềm văn phòng	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài được cho 19 máy tính	0,6
78	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị	2,50
79	Khối điều khiển trung tâm	Có khả năng mở rộng kết nối	2,50
80	Máy in	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,76
81	Phần mềm diệt virus	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,8
82	Phần mềm điều khiển (LAB)	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều	1,28
83	Scanner	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,4

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
84	Tai nghe	Loại có micro gắn kèm	9,6
85	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,5

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
1	Chổi lông mềm	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,90
2	Dầu lạnh	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	1,05
3	Long đền cao su	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	3,60
4	Giẻ lau	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	3,08
5	Mũi khoan sắt	Chiếc	Đường kính: ≥ 8 mm	0,50
6	Mũi khoan bê tông	Chiếc	Đường kính: ≥ 9 mm	0,50
7	Mũi bắn vít	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	2,45
8	Mũi khoan rút lõi bê tông	Chiếc	Đường kính: ≥ 65 mm	0,50
9	Mũi khoét sắt	Chiếc	Đường kính: ≥ 22 mm	0,50
10	Mũi khoét gỗ	Chiếc	Đường kính: ≥ 22 mm	0,50
11	Đá cắt sắt	Chiếc	Đường kính: 100 mm	0,50
12	Đá cắt gỗ	Chiếc	Đường kính: 100 mm	0,50
13	Đá mài thô	Chiếc	Đường kính: 100 mm	0,50
14	Đá mài tinh	Chiếc	Đường kính: 100 mm	0,50
15	Gỗ tấm	m^2	Dày ≥ 10 mm	0,51
16	Thép tấm	m^2	Dày ≥ 3 mm	0,35
17	Thép hộp	m	- Kích thước: ≥ (4 x 4) mm - Dài ≥ 150	0,58

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
18	Thép V	m	Kích thước: ≥ V4	0,41
19	Thanh cài thiết bị	m	Loại thông dụng trên thị trường	0,64
20	Vít sắt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	33,68
21	Vít gỗ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	18,75
22	Vít bê tông	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	32,25
23	Nở nhựa	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	11,63
24	Nở bê tông	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	11,63
25	Ống gió mềm	m	Đường kính: (100 ÷ 300) mm	0,45
26	Phụ kiện nối ống gió mềm	Bộ	Phù hợp với ống	0,90
27	Ống gió xoắn	m	Đường kính: (100 ÷ 300) mm	0,45
28	Phụ kiện nối ống gió xoắn	Bộ	Phù hợp với ống	0,90
29	Ống gió vuông/ chữ nhật	m	Kích thước: 150 x 100 ÷ 300 x 150	0,45
30	Phụ kiện nối ống gió vuông/chữ nhật	Bộ	Phù hợp với ống	0,90
31	Hóa chất tẩy rỉ sét	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,45
32	Bộ Bu lông, đai ốc	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	5,10
33	Van tiết lưu nhiệt cân bằng trong	Chiếc	Phạm vi đo: -50°C ÷ 10°C - Năng suất lạnh: (0,5 ÷ 10) kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh)	0,15
34	Van Tiết lưu điện tử	Chiếc	Phạm vi đo: -50°C ÷ 10°C - Năng suất lạnh: (0,5 ÷ 10) kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh)	0,15

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
35	Van tiết lưu tự động	Chiếc	Phạm vi đo: -50°C ÷ 10°C - Năng suất lạnh: (0,5 ÷ 10) kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh)	0,15
36	Ống tiết lưu	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,15
37	Phin sấy - lọc	Chiếc	Kích thước: (6 ÷ 22) mm	0,15
38	Ống đồng	Chiếc	Kích thước: (6 ÷ 20) mm	10,50
39	Phụ kiện nối ống đồng	Chiếc	Phù hợp với ống	4,65
40	Ống PVC	Chiếc	Kích thước: ≥ 25 mm	1,88
41	Phụ kiện nối ống PVC	Chiếc	Kích thước: ≥ 25 mm, phù hợp với ống	0,38
42	Ống bảo ôn đường ống	Chiếc	Kích thước: (6 ÷ 25) mm, phù hợp với ống	2,95
43	Nối ren đồng	Chiếc	Kích thước: (20 ÷ 50) mm, phù hợp với ống	0,38
44	Ống thép	Chiếc	Kích thước: (65 ÷ 80) mm	0,19
45	Mặt bích	Chiếc	Kích thước: (65 ÷ 80) mm	0,38
46	Chai khí cháy	Chiếc	Thể tích: ≥ 14 Lít	2,40
47	Chai khí Oxy	Chiếc	Thể tích: ≥ 14 Lít	2,40
48	Máng gen	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	2,10
49	Dây thít	Chiếc	Chiều dài: ≥ 150 mm	41,33
50	Quai nhê	Chiếc	Kích thước: ≥ 6 mm, phù hợp với ống	30,00
51	Đai sắt	Chiếc	Kích thước: ≥ 6 mm, phù hợp với ống	30,00
52	Keo nến	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,69
53	Thiếc cuộn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,73
54	Nhựa thông	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,28
55	Cầu dao 1 pha	Chiếc	Dòng điện: ≥ 5A	0,15

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
56	Cầu dao 1 pha 2 ngả	Chiếc	Dòng điện: ≥ 5A	0,15
57	Cầu dao 3 pha	Chiếc	Dòng điện: ≥ 15A	0,38
58	Áp tô mát 1 pha	Chiếc	Dòng điện: ≥ 15A	0,15
59	Áp tô mát 3 pha	Chiếc	Dòng điện: ≥ 35A	0,38
60	Công tắc xoay	Chiếc	Dòng điện: ≥ 10A	0,38
61	Công tắc hành trình	Chiếc	Dòng điện: ≥ 10A	0,38
62	Nút nhấn đơn không tự giữ	Chiếc	Dòng điện: ≥ 10A	0,38
63	Nút nhấn tự giữ	Chiếc	Dòng điện: ≥ 12A	0,38
64	Khóa điện	Chiếc	Dòng điện: ≥ 15A	0,38
65	Nút cắt khẩn cấp	Chiếc	Dòng điện: ≥ 15A	0,38
66	Công tắc tơ	Chiếc	Dòng điện: ≥ 15A	0,38
67	Rơle nhiệt	Chiếc	Dòng điện: ≥ 15A	0,38
68	Rơle điện áp	Chiếc	Dòng điện: ≥ 1oA	0,15
69	Rơle dòng	Chiếc	Dòng điện: ≥ 15A	0,15
70	Rơle trung gian	Chiếc	Dòng điện: ≥ 30A	0,15
71	Rơle thời gian	Chiếc	Dòng điện: ≥ 5A	0,15
72	Đèn tín hiệu led	Chiếc	Dòng điện: ≥ 5A	0,38
73	Nút nhấn dừng khẩn cấp	Chiếc	Dòng điện: ≥ 5A	0,38
74	Dây cắm cắm đực	Chiếc	Đường kính: ≥ 4 mm	6,00
75	Dây điện đơn mềm	Chiếc	Tiết diện: ≥ (4 x 2.5) mm^2	1,13
76	Cáp mềm 3 pha 4 dây	Chiếc	Tiết diện: ≥ 2.5 mm^2	1,50
77	Dây điện đơn mềm	Chiếc	Tiết diện: ≥ (1 ÷ 2) mm^2	7,88
78	Đầu cốt	Chiếc	Phù hợp với cỡ dây	20,25
79	Ốc vít	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	4,50
80	Dung dịch hóa chất thử kín	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,60

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
81	Ống nhựa PVC	Chiếc	Kích thước: ≥ 25 mm	0,75
82	Phụ kiện ống nhựa PVC	Chiếc	Kích thước: ≥ 25 mm, phù hợp với ống	0,75
83	Keo dán ống nhựa PVC	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
84	Băng tan	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0,38
85	Gas R22	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	2,29
86	Gas R32	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	2,29
87	Gas R134a	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	2,29
88	Gas R410a	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	2,29
89	Gas R404a	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	2,25
90	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0,45
91	Gas R404	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,04
92	Gas R600	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,04
93	Gas công nghiệp	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,04
94	Ống thoát nước ngưng	Lít	Kích thước: ≥ 21 mm	0,19
95	Phụ kiện nối ống thoát nước ngưng	Chiếc	Phù hợp với ống	0,38
96	Giấy A4	Ram	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
97	Panel cách nhiệt	m	Kích thước: ≥ 100 mm	0,11
98	Phụ kiện lắp đặt kho lạnh	Bộ	Phù hợp với panel cách nhiệt	0,08
99	Khí trơ	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,38

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 22b

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ LẮP ĐẶT THIẾT BỊ LẠNH

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2020/TT-BLĐTBXH ngày 28/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Lắp đặt thiết bị lạnh

Mã ngành, nghề: 6520114

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2020

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động ngành, nghề Lắp đặt thiết bị lạnh trình độ cao đẳng

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Lắp đặt thiết bị lạnh trình độ cao đẳng

III. Định mức vật tư ngành, nghề Lắp đặt thiết bị lạnh trình độ cao đẳng

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Lắp đặt thiết bị lạnh 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 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 này làm căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức này 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;

+ 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 nào đó 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 ngành, nghề Lắp đặt thiết bị lạnh trình độ cao đẳng.

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

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Lắp đặt thiết bị lạnh 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 ngành, nghề Lắp đặt thiết bị lạnh, trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 2393 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Lắp đặt thiết bị lạnh 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 đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ: LẮP ĐẶT THIẾT BỊ LẠNH

Mã ngành, nghề: 6520114

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 18 sinh viên

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Nội dung	Định mức (giờ)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	
1	*Định mức giờ dạy lý thuyết*	*19*
2	*Định mức giờ dạy thực hành*	*96*
II	**Định mức lao động gián tiếp**	**34,5**

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	**THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT**		
1	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	18,91
2	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm	18,91
3	Bộ dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	4,90
4	Bút chỉ Laser	Loại thông dụng	2,14

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Cabin hàn	Kích thước cabin phù hợp với phòng thực hành, bàn hàn và kết nối với hệ thống hút khói hàn	4
2	Bàn hàn đa năng	Bàn hàn có ngăn kéo chứa và thoát sỉ hàn, giá kẹp chi tiết hàn, ống để que hàn, giá treo mỏ hàn và mũ hàn, giá kẹp chi tiết hàn có điều chỉnh được chiều cao phù hợp với vật liệu	4
3	Bàn nguội	- Số vị trí làm việc: ≥ 18 - Độ mở ê tô: ≤ 140 mm	0,7
4	Hệ thống hút khói hàn	- Có ống hút đến từng vị trí ca bin - Lưu lượng khí hút phù hợp với hệ thống hàn	0,7
5	Máy hàn điện xoay chiều	Dòng hàn: 60 A ÷ 300 A	4
6	Máy khoan tay	Công suất: (500 ÷ 1500) W	1,33
7	Máy khoan bắn vít	Công suất: (500 ÷ 1500) W	4
8	Máy tiện ren ống	Đường kính: (21 ÷ 60) mm	0,67
9	Máy mài hai đá	Đường kính đá mài: ≥ 200 mm	1,33
10	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước: (1200 x 800 x 2000) mm	0,67
11	Máy khoan bàn	Đường kính khoan: (16 ÷ 25) mm	1,33
12	Máy mài cầm tay	Công suất: (500 ÷ 1000) W	1,33
13	Đe nguội	Trọng lượng: ≥ 45 kg	12
14	Bàn máp	Kích thước ≥ (400 x 700) mm	12
15	Bộ dụng cụ đo cơ khí	Loại thông dụng trên thị trường	52
16	Bộ dụng cụ vạch dấu	Loại thông dụng trên thị trường	12
17	Bộ dụng cụ đục	Loại thông dụng trên thị trường	12
18	Bộ dụng cụ giũa cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	12

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
19	Bộ dụng cụ gia công ren	Cắt được ren: M4 ÷ M18 kèm theo tay quay Cắt được ren ống đường kính: ≤ 42 mm	12
20	Bộ dụng cụ cạo	Loại thông dụng trên thị trường	12
21	Thước đo mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường	12
22	Dụng cụ hàn	Loại thông dụng trên thị trường	12
23	Cưa cầm tay	Chiều dài lưỡi cưa: ≤ 300 mm	12
24	Bộ hàn hơi gió đá	- Bình chứa: ≥ 40 lít - Có van điều áp, van chống cháy ngược, dây dẫn khí chịu áp - Có mỏ hàn, nhiều đầu bét Có xe đẩy di động với đai an toàn	30
25	Mô hình tủ đông	- Dung tích: ≥ 150 lít - Các chủng loại thiết bị đồng bộ với nhau	48,2
26	Mô hình tủ mát	- Dung tích: ≥ 150 lít - Các chủng loại thiết bị đồng bộ với nhau	48,2
27	Mô hình tủ lạnh làm lạnh trực tiếp	- Dung tích: ≥ 150 lít - Các chủng loại thiết bị đồng bộ với nhau	48,2
28	Mô hình tủ lạnh làm lạnh gián tiếp	- Dung tích: ≥ 150 lít - Các chủng loại thiết bị đồng bộ với nhau	48,2
29	Mô hình tủ lạnh thương nghiệp	- Dung tích: ≥ 350 lít - Các chủng loại thiết bị đồng bộ với nhau	57,7
30	Mô hình bể làm đá cây	- Năng suất: ≥ 100 kg đá/ngày - Các chủng loại thiết bị đồng bộ với nhau	66,0

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
31	Mô hình hầm đông gió	- Năng suất: ≥ 100 kg đá/ngày - Các chủng loại thiết bị đồng bộ với nhau - Có dàn bay hơi	80,7
32	Mô hình kho bảo quản lạnh	- Công suất máy nén: ≥ 2 HP - Nhiệt độ bảo quản lạnh: $-5^0C \div 5^0C$; - Sử dụng gas lạnh phổ biến trên thị trường - Các chủng loại thiết bị đồng bộ với nhau	80,7
33	Mô hình kho bảo quản đông	- Công suất máy nén: ≥ 2HP - Nhiệt độ bảo quản lạnh: $-40^0C \div -20^0C$ - Sử dụng gas lạnh phổ biến trên thị trường - Các chủng loại thiết bị đồng bộ với nhau	80,7
34	Mô hình sản xuất đá viên	- Công suất: ≥ 500 kg/ngày Sử dụng gas lạnh phổ biến trên thị trường - Các chủng loại thiết bị đồng bộ với nhau	74
35	Bộ đồ nghề điện	Loại thông dụng trên thị trường	24
36	Bộ đồ nghề cơ khí	Loại thông dụng trên thị trường	62
37	Súng bắn keo nhiệt	Loại thông dụng trên thị trường	22
38	Ampe kìm	Loại thông dụng trên thị trường	44
39	Đồng hồ đo điện trở cách điện	Loại thông dụng trên thị trường	44
40	Đồng hồ kiểm tra thứ tự pha	Loại thông dụng trên thị trường	44

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
41	Đồng hồ vạn năng	Loại thông dụng trên thị trường	44
42	Bộ đồ nghề điện lạnh	Loại thông dụng trên thị trường	70
43	Máy thu hồi môi chất lạnh	- Thu hồi được các loại môi chất (R134a, R22, R410a, R404a …) - Chức năng tự bảo vệ ở áp suất cao	12
44	Bình chứa thu hồi gas lạnh	- Có van thu hồi gas lỏng và hơi - Dung tích chứa: ≥ 40 lít	12
45	Máy hút chân không 1 cấp	- Tương thích sử dụng cho các loại gas lạnh: R410A, R407C, R134A, R12, R22 - Lưu lượng: ≥ 42 lít/phút - Chân không tuyệt đối (độ hút chân không): 150 Micron - Dung tích dầu: 150 ml	12
46	Máy hút chân không 2 cấp	- Lưu lượng hút: - ≥ 95 lít/phút Độ chân không: 2,0 Pa (15 micron)	12
47	Bộ thử kín	Loại thông dụng trên thị trường	4
48	Máy đo tốc độ gió	- Thang đo: 0 ÷ 20 m/s; -20 ÷ 70°C - Độ chính xác: +/- (0,03 m/s + 5 % của kết quả đo)	4
49	Máy đo lưu lượng gió	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4
50	Ẩm kế	- Độ ẩm: 15% ÷ 95% - Độ chính xác: +/-3%	4
51	Máy đo độ ồn	- Dải đo: - (30 ÷ 130) dB - Dải tần số: 31,5 Hz ÷ 8 KHz - Chính xác: ± 1,5 dB	4

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
52	Nhiệt kế kiểu cặp nhiệt	Phạm vi nhiệt độ: (-30 ÷ 100)^{o}C	4
53	Nhiệt kế bức xạ	Phạm vi nhiệt độ: (-30 ÷ 100)^{o}C	4
54	Cân nạp ga điện tử	Khả năng cân: ≤ 100 kg	4
55	Đồng hồ đo chân không	Phạm vi đo: (0 ÷ 2.500) Microns	4
56	Pitô	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4
57	Thiết bị dò môi chất lạnh	Chất làm lạnh có thể phát hiện: R-22, R134a, R-404A, R-410A, R-507, R438A và tất cả CFC, HCFC, HFC	4
58	Máy nén piston kín	- Mô hình cắt bổ: 1/2 ÷ 1/4 - Công suất: (1/8 ÷ 2) Hp	6
59	Máy nén piston bán kín	- Mô hình cắt bổ: 1/2 ÷ 1/4 - Công suất: (1 ÷ 10) Hp	6
60	Máy nén rô to lăn	- Mô hình cắt bổ: 1/2 ÷ 1/4 - Công suất: (1 ÷ 5) Hp	6
61	Máy nén rô to lắc	- Mô hình cắt bổ: 1/2 ÷ 1/4 - Công suất: (1 ÷ 5) Hp	6
62	Máy nén rô to tấm trượt	- Mô hình cắt bổ: 1/2 ÷ 1/4 - Công suất: (1 ÷ 5) Hp	6
63	Máy nén hở	- Mô hình cắt bổ: 1/2 ÷ 1/4 - Công suất: (1 ÷ 5) Hp	6
64	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	Bằng kim loại sơn tĩnh điện - Dài: ≥ 700 mm - Rộng: ≥ 500 mm - Cao: ≥ 200 mm	9
65	Mô hình cắt bổ động cơ điện không đồng bộ 1 pha	- Cắt bổ vỏ stato: 1/2 ÷ 1/4 - Công suất: ≤ 0,75 kW	9

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
66	Mô hình cắt bổ động cơ điện không đồng bộ 3 pha	- Công suất: ≥ 0,5 kW - Cắt bổ vỏ stato: 1/2 ÷ 1/4	9
67	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	Bằng kim loại sơn tĩnh điện - Cao: ≥ 700 mm - Dài: ≥ 500 mm - Rộng: ≥ 200 mm	9
68	Bộ thực hành lắp mạch điều khiển động cơ	Loại thông dụng trên thị trường	9
69	Bộ điều khiển nhiệt độ	Loại thông dụng trên thị trường	13
70	Động cơ điện không đồng bộ 1 pha	Công suất: ≤ 0,75 kW	9
71	Động cơ điện không đồng bộ 3 pha	Công suất: ≥ 0,5 kW	9
72	Bàn thực hành điện cơ bản	- Đủ 18 vị trí làm việc - Nguồn 1 chiều vô cấp - Nguồn 1 chiều đối xứng: 5V, 9V, 12V, 15V - Nguồn xoay chiều: (15 ÷ 220)V - Bảo vệ quá áp, quá dòng	9
73	Bộ thực hành điện tử cơ bản	Loại thông dụng trên thị trường	9
74	Máy nén xoắn ốc	- Mô hình cắt bổ: 1/2 ÷ 1/4 - Công suất: (1 ÷ 5) Hp	9
75	Dàn bay hơi quạt gió	Phù hợp với công suất của máy nén	6
76	Dàn ngưng tụ đối lưu cưỡng bức	Phù hợp với công suất của máy nén	6
77	Bộ van tiết lưu	- Mô hình cắt bổ: 1/2 ÷ 1/4 - Phạm vi nhiệt độ: -50°C ÷ 10°C - Năng suất lạnh: 0,5 kW ÷ 10 kW	6

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
78	Bộ van hệ đường ống	Đường kính ống: ≤ 12 mm	14
79	Bộ bình chứa	- Sử dụng cho gas lạnh NH_3 và Freon Phù hợp với công suất của hệ thống	2
80	Bộ rơ le áp suất	Phù hợp với công suất của hệ thống	5
81	Máy đo hiện sóng (Oscilloscope)	- Dải tần: ≥ 20 MHz, - Kiểu hiển thị 2 kênh	5
82	Mô hình thực hành PLC	Loại thông dụng trên thị trường	5
83	Phần mềm lập trình PLC	- Phiên bản phổ biến, tương thích với phần cứng - Cài đặt cho 7 máy vi tính	5
84	Bàn điều khiển	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,30
85	Bộ phần mềm phông chữ tiếng Việt	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,4
86	Bộ phần mềm văn phòng	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài được cho 19 máy tính	1,4
86	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị	3,30
87	Khối điều khiển trung tâm	Có khả năng mở rộng kết nối	3,30
88	Máy in	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,06
89	Phần mềm diệt virus	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,2

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
90	Phần mềm điều khiển (LAB)	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều	2,08
91	Scanner	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,9
92	Tai nghe	Loại có micro gắn kèm	10,21
93	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,3

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
1	Chổi lông mềm	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,20
2	Dầu lạnh	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	1,40
3	Long đền cao su	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	4,80
4	Giẻ lau	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	4,10
5	Mũi khoan sắt	Chiếc	Đường kính: ≥ 8 mm	0,67
6	Mũi khoan bê tông	Chiếc	Đường kính: ≥ 9 mm	0,67
7	Mũi bắn vít	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	3,27
8	Mũi khoan rút lõi bê tông	Chiếc	Đường kính: ≥ 65 mm	0,67
9	Mũi khoét sắt	Chiếc	Đường kính: ≥ 22 mm	0,67
10	Mũi khoét gỗ	Chiếc	Đường kính: ≥ 22 mm	0,67
11	Đá cắt sắt	Chiếc	Đường kính: 100 mm	0,67
12	Đá cắt gỗ	Chiếc	Đường kính: 100 mm	0,67
13	Đá mài thô	Chiếc	Đường kính: 100 mm	0,67

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
14	Đá mài tinh	Chiếc	Đường kính: 100 mm	0,67
15	Gỗ tấm	m^2	Dày ≥ 10 mm	0,68
16	Thép tấm	m^2	Dày ≥ 3 mm	0,46
17	Thép hộp	m	- Kích thước: ≥ (4 x 4) mm - Dài ≥ 150	0,78
18	Thép V	m	Kích thước: ≥ V4	0,55
19	Thanh cài thiết bị	m	Loại thông dụng trên thị trường	0,85
20	Vít sắt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	44,90
21	Vít gỗ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	25,00
22	Vít bê tông	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	43,00
23	Nở nhựa	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	15,50
24	Nở bê tông	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	15,50
25	Ống gió mềm	m	Đường kính: (100 ÷ 300) mm	0,60
26	Phụ kiện nối ống gió mềm	Bộ	Phù hợp với ống	1,20
27	Ống gió xoắn	m	Đường kính: (100 ÷ 300) mm	0,60
28	Phụ kiện nối ống gió xoắn	Bộ	Phù hợp với ống	1,20
29	Ống gió vuông/ chữ nhật	m	Kích thước: 150 x 100 ÷ 300 x 150	0,60
30	Phụ kiện nối ống gió vuông/chữ nhật	Bộ	Phù hợp với ống	1,20
31	Hóa chất tẩy rỉ sét	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,60
32	Bộ Bu lông, đai ốc	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	6,80
33	Van tiết lưu nhiệt cân bằng trong	Chiếc	Phạm vi đo: -50°C ÷ 10°C - Năng suất lạnh: (0,5 ÷ 10) kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh)	0,20

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
34	Van tiết lưu điện tử	Chiếc	Phạm vi đo: -50°C ÷ 10°C - Năng suất lạnh: (0,5 ÷ 10) kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh)	0,20
35	Van tiết lưu tự động	Chiếc	Phạm vi đo: -50°C ÷ 10°C - Năng suất lạnh: (0,5 ÷ 10) kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh)	0,20
36	Ống tiết lưu	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,20
37	Phin sấy - lọc	Chiếc	Kích thước: (6 ÷ 22) mm	0,20
38	Ống đồng	Chiếc	Kích thước: (6 ÷ 20) mm	14,00
39	Phụ kiện nối ống đồng	Chiếc	Phù hợp với ống	6,20
40	Ống PVC	Chiếc	Kích thước: ≥ 25 mm	2,50
41	Phụ kiện nối ống PVC	Chiếc	Kích thước: ≥ 25 mm, phù hợp với ống	0,50
42	Ống bảo ôn đường ống	Chiếc	Kích thước: (6 ÷ 25) mm, phù hợp với ống	3,93
43	Nối ren đồng	Chiếc	Kích thước: (20 ÷ 50) mm, phù hợp với ống	0,50
44	Ống thép	Chiếc	Kích thước: (65 ÷ 80) mm	0,25
45	Mặt bích	Chiếc	Kích thước: (65 ÷ 80) mm	0,50
46	Chai khí cháy	Chiếc	Thể tích: ≥ 14 Lít	3,20
47	Chai khí Oxy	Chiếc	Thể tích: ≥ 14 Lít	3,20
48	Máng gen	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	2,80
49	Dây thít	Chiếc	Chiều dài: ≥ 150 mm	55,10
50	Quai nhê	Chiếc	Kích thước: ≥ 6 mm, phù hợp với ống	40,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
51	Đai sắt	Chiếc	Kích thước: ≥ 6 mm, phù hợp với ống	40,00
52	Keo nến	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	2,25
53	Thiếc cuộn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	2,30
54	Nhựa thông	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,37
55	Cầu dao 1 pha	Chiếc	Dòng điện: ≥ 5A	0,20
56	Cầu dao 1 pha 2 ngả	Chiếc	Dòng điện: ≥ 5A	0,20
57	Cầu dao 3 pha	Chiếc	Dòng điện: ≥ 15A	0,50
58	Áp tô mát 1 pha	Chiếc	Dòng điện: ≥ 15A	0,20
59	Áp tô mát 3 pha	Chiếc	Dòng điện: ≥ 35A	0,50
60	Công tắc xoay	Chiếc	Dòng điện: ≥ 10A	0,50
61	Công tắc hành trình	Chiếc	Dòng điện: ≥ 10A	0,50
62	Nút nhấn đơn không tự giữ	Chiếc	Dòng điện: ≥ 10A	0,50
63	Nút nhấn tự giữ	Chiếc	Dòng điện: ≥ 12A	0,50
64	Khóa điện	Chiếc	Dòng điện: ≥ 15A	0,50
65	Nút cắt khẩn cấp	Chiếc	Dòng điện: ≥ 15A	0,50
66	Công tắc tơ	Chiếc	Dòng điện: ≥ 15A	0,50
67	Rơle nhiệt	Chiếc	Dòng điện: ≥ 15A	0,50
68	Rơle điện áp	Chiếc	Dòng điện: ≥ 10A	0,20
69	Rơle dòng	Chiếc	Dòng điện: ≥ 15A	0,20
70	Rơle trung gian	Chiếc	Dòng điện: ≥ 30A	0,20
71	Rơle thời gian	Chiếc	Dòng điện: ≥ 5A	0,20
72	Đèn tín hiệu led	Chiếc	Dòng điện: ≥ 5A	0,50
73	Nút nhấn dừng khẩn cấp	Chiếc	Dòng điện: ≥ 5A	0,50
74	Dây cắm cắm đực	Chiếc	Đường kính: ≥ 4 mm	8,00
75	Dây điện đơn mềm	Chiếc	Tiết diện: ≥ (4 x 2.5) mm^2	1,50

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
76	Cáp mềm 3 pha 4 dây	Chiếc	Tiết diện: ≥ 2,5 mm^2	2,00
77	Dây điện đơn mềm	Chiếc	Tiết diện: ≥ (1 ÷ 2) mm^2	10,50
78	Đầu cốt	Chiếc	Phù hợp với cỡ dây	27,00
79	Ốc vít	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	6,00
80	Dung dịch hóa chất thử kín	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,80
81	Ống nhựa PVC	Chiếc	Kích thước: ≥ 25 mm	1,00
82	Phụ kiện ống nhựa PVC	Chiếc	Kích thước: ≥ 25 mm, phù hợp với ống	1,00
83	Keo dán ống nhựa PVC	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,30
84	Băng tan	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
85	Gas R22	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	3,05
86	Gas R32	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	3,05
87	Gas R134a	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	3,05
88	Gas R410a	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	3,05
89	Gas R404a	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	3,00
90	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0,60
91	Gas R404	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,05
92	Gas R600	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,05
93	Gas công nghiệp	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,05
94	Ống thoát nước ngưng	Lít	Kích thước: ≥ 21 mm	0,25
95	Phụ kiện nối ống thoát nước ngưng	Chiếc	Phù hợp với ống	0,50
96	Giấy A4	Ram	Loại thông dụng trên thị trường	0,44
97	Panel cách nhiệt	m	Kích thước: ≥ 100 mm	0,15
98	Phụ kiện lắp đặt kho lạnh	Bộ	Phù hợp với panel cách nhiệt	0,10
99	Khí trơ	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,50

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 23a

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ NGUỘI CHẾ TẠO

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2020/TT-BLĐTBXH ngày 28/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Nguội chế tạo
Mã ngành, nghề: 5520125
Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2020

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động ngành, nghề Nguội chế tạo trình độ trung cấp

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Nguội chế tạo trình độ trung cấp

III. Định mức vật tư ngành, nghề Nguội chế tạo trình độ trung cấp

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nguội chế tạo 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 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 động lực 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 nào đó 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 ngành, nghề Nguội chế tạo trình độ trung cấp

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

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Nguội chế tạo 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 ngành, nghề Nguội chế tạo, trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 18 học sinh, thời gian đào tạo là 1.405 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Nguội chế tạo, 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 đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ NGUỘI CHẾ TẠO

Mã ngành, nghề: 5520125

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 18 học sinh.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	67,26
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	11,43
2	Định mức giờ dạy thực hành	55,83
II	**Định mức lao động gián tiếp**	10,09

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
I	**THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT**		
1	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	11,43
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Màn chiếu tối thiểu: 1800 x 1800	11,43
II	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Bộ dụng cụ đo cơ khí	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với yêu cầu	124,94
2	Bàn máp	Kích thước ≥ (400 x 500) mm	64,33
3	Máy mài hai đá	- Công suất ≥ 1,5 kW - Đường kính đá ≥ 200 mm	39,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
4	Bàn nguội	- Có 18 vị trí làm việc - Mỗi vị trí làm việc lắp 1 ê tô nguội có độ mở ≤ 140 mm	33,17
5	Búa nguội	Khối lượng : ≥ 400g	124,00
6	Bộ dụng cụ vạch dấu, chấm dấu	Loại thông dụng trên thị trường	9,17
7	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước phù hợp	118,28
8	Bộ dụng cụ đục kim loại	Loại thông dụng trên thị trường	1,67
9	Bộ dũa cơ khí	Loại thông dụng trên thị trường	2,00
10	Máy cưa cần (hoặc cưa vòng)	Công suất ≥ 2,2 kW	0,61
11	Đồ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy cưa	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy	0,61
12	Kéo cắt cần	Loại thông dụng trên thị trường	1,83
13	Cưa cầm tay	Chiều dài lưỡi cưa ≤ 300 mm	66,17
14	Đồ gá uốn kim loại bằng tay	Kích thước phù hợp với đào tạo	2,50
15	Đe thuyền	Trọng lượng: ≥ 45 kg	2,50
16	Bộ dụng cụ tháo lắp	Đủ chủng loại, đảm bảo độ cứng vững	83,28
17	Máy khoan bàn	Loại thông dụng Pđm ≥ 1 kW	11,67
18	Máy khoan đứng	- Đường kính lỗ khoan: ≤ 30 mm - Công suất ≥ 2,2 kW - Có trụ xoay	25,17
19	Đồ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy khoan đứng	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy	8,80
20	Máy doa vạn năng	- Khoảng cách từ tâm trục chính đến tâm cột ≤ 950 mm	5,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
		- Khoảng cách từ tâm trục chính đến bề mặt cột ≤ 400 mm - Công suất ≥ 2 kW	
21	Đồ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy doa	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy	5,50
22	Bộ tay quay bàn ren, ta rô ren	Đầy đủ chủng loại, đảm bảo độ cứng vững	3,33
23	Bộ cối tán kiểu đầu bán cầu	Đường kính đinh tán ≤ 12 mm	12,00
24	Bộ cối tán kiểu đầu nón cụt	Đường kính đinh tán ≤ 12 mm	12,00
25	Máy mài, đánh bóng cầm tay	Công suất ≥ 0,75 kW	11,67
26	Bộ dụng cụ mài nghiền kim loại	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp bề mặt nghiền	5,70
27	Máy tiện vạn năng	- Công suất máy ≥ 3 kW - Đường kính tiện qua băng máy ≥ 320 mm - Chiều dài băng máy (800 x 1500) mm	12,94
28	Bộ đồ gá, dụng cụ dùng cho máy tiện vạn năng	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy	12,95
29	Máy phay vạn năng	- Công suất máy ≥ 4,5 kW - Đầu trục chính (bàn máy chính) xoay ± 45° - Dịch chuyển bàn máy dọc (trục X ≥ 630 mm) - Dịch chuyển bàn ngang (trục Y) ≥ 300 mm	12,94

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
30	Đồ gá, dụng cụ dùng cho máy phay vạn năng	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy	14,61
31	Máy mài phẳng	- Công suất máy ≥ 3 kW - Hành trình theo trục X ≥ 600 mm - Hành trình theo trục Y ≥ 300 mm	8,22
32	Đồ gá, dụng cụ dùng cho máy mài phẳng	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy	8,22
33	Máy mài cầm tay	Công suất ≥ 0,75 kW	8,50
34	Máy phay CNC	- Công suất ≥ 8 kW - Hành trình trục X/Y/Z ≥ 500/300/200 mm - Ổ tích dao ≥ 10	8,33
35	Bộ độ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy phay CNC	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy	8,33
36	Máy tiện CNC	- Công suất ≥ 7 kW - Đường kính tiện ≥ 300 mm - Hành trình X/Z ≥ 200/500 mm	8,33
37	Bộ độ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy tiện CNC	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy	8,33
38	Máy cắt dây CNC	- Công suất ≥ 1,5 kW - Tốc độ gia công 120 mm/phút - Hành trình trục X/Z ≥ 300 mm/360 mm	8,33
39	Bộ độ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy cắt dây CNC	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy	8,33
40	Máy nén khí	- Công suất ≥ 4 kW - Thể tích ≥ 100 lít	20,78

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
41	Máy xung	- Công suất ≥ 4,5 kW - Hành trình trục X/Y/Z ≥ 250/200/200 mm	9,00
42	Bộ độ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy xung	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy	9,00
43	Thiết bị nâng hạ bằng tay	- Chiều cao nâng ≥ 1,2 m - Tải trọng nâng ≥ 500 kg	11,60
44	Bộ độ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy khoan đứng	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy	8,17
45	Máy mài, đánh bóng trục mềm	Công suất ≥ 3 kW. Tốc độ ≥ 54.000 vòng/phút	5,83
46	Máy đo độ nhám	Phạm vi đo - Ra: 0,05, 10 mm - Ra: 0,1, 50 mm - Độ chính xác ± 15% - Tốc độ dịch chuyển đầu đo ≥ 0,25 mm/s - Công suất 0,03 kW	26,17
47	Bể 1 (Đánh bóng kim loại bằng hóa chất)	Kích thước phù hợp với đào tạo	0,56
48	Bể 2 (Rửa sạch sản phẩm sau đánh bóng bằng hóa học	Kích thước phù hợp với đào tạo	0,56
49	Bể 1 (Xử lý bề mặt trước điện hóa)	Kích thước phù hợp với đào tạo	1,33
50	Bể 2 (Điện hóa đánh bóng bề mặt)	Kích thước phù hợp với đào tạo. Công suất ≥ 4 kW	1,33
51	Bể 3 (Xử lý bề mặt sau điện hóa)	Kích thước phù hợp với đào tạo. Công suất ≥ 4 kW	1,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
52	Bể 4 (Bể trung hòa độ axít trên bề mặt kim loại)	Kích thước phù hợp với đào tạo. Công suất ≥ 4 kW	1,33
53	Bể 5 (Bể thụ động khử vàng và vân tay)	Kích thước phù hợp với đào tạo. Công suất ≥ 4 kW	1,33
54	Bể 6 (Bể rửa sạch sản phẩm sau điện hóa)	Kích thước phù hợp với đào tạo	1,33
55	Giá treo sản phẩm	Theo tiêu chuẩn. Đảm bảo độ cứng vững	4,00
56	Khay đựng sản phẩm sau điện hóa	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường	8,00
57	Máy in	- Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường - In khổ giấy tối thiểu A4	2,00
58	Bộ khuôn dập nguội	Đầy đủ các chi tiết	3,33
59	Bộ khuôn dập nóng	Đầy đủ các chi tiết	3,33
60	Bộ khuôn ép chất dẻo	Đầy đủ các chi tiết	3,33
61	Búa cao su	Trọng lượng ≥ 0,5Kg	9,00
62	Máy đo 3 chiều	- Đầu đo hành trình (X, Y, X) ≥ (400 x 380 x 150) mm - Đầu đo camera (X, Y, X) (400 x 430 x 150) mm - Công suất ≤ 1,8 kW	4,06
63	Máy hàn điện hồ quang	Cường độ dòng điện hàn ≥ 300A; Công suất ≥ 20 kW	4,17
64	Máy, mài đánh bóng cầm tay	Công suất ≥ 0,75 kW	4,17
65	Máy mài, đánh bóng cầm tay cầm tay	Công suất ≥ 0,75 kW	16,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
66	Đồ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy khoan	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy	22,33
67	Đồ gá, dụng cụ dùng cho máy phay	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy	12,00
68	Đồ gá, dụng cụ dùng cho máy tiện	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy	12,00
69	Bàn tháo - lắp	Có kích thước phù hợp, xoay được các góc độ cần thiết và di chuyển trong xưởng dễ dàng	12,00
70	Bộ đồ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy khoan	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy	4,00
71	Đồ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy phay	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy	6,17
72	Đồ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy tiện	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy	6,17
73	Khuôn dập nguội	Thép cac bon dụng cụ. Khuôn đã qua sửa chữa	6,17
74	Khuôn dập nóng	Thép cac bon dụng cụ. Khuôn đã qua sửa chữa	6,17
75	Khuôn ép chất dẻo	Thép C45. Khuôn đã qua sửa chữa	6,17

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
1	Bảng di động	Chiếc	Hai mặt (1 mặt phooc, 1 mặt nỉ); Kích thước ≤ Ao	0,01
2	Ghim kẹp	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
3	Bút viết bảng	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,11

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
4	Bảng quy trình công nghệ lắp rắp khuôn dập, khuôn ép	Chiếc	Ao, giấy cứng	0,06
5	Bảng mẫu quy trình lắp ráp đồ gá	Tờ	Khổ Ao, giấy cứng	0,09
6	Bài tập vận dụng	Tờ	Khổ A4	2,00
7	Giấy	Tờ	Khổ A4	64,00
8	Phôi thép	Kg	C45	25,12
9	Đá mài	Viên	Loại thông dụng trên thị trường	0,55
10	Dao sửa đá mài	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,29
11	Giẻ lau	Kg	Vải sạch	13,80
12	Dầu công nghiệp	Lít	Tiêu chuẩn	3,03
13	Lưỡi cưa máy	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường. Kích thước phù hợp với máy	0,01
14	Lưỡi cưa tay	Chiếc	Chiều chiều dài lưỡi cưa □ 300 mm	0,61
15	Lưỡi kéo cắt cần	Chiếc	Phù hợp với máy	0,02
16	Mũi khoan	Bộ	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,24
17	Mũi khoét	Bộ	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,13
18	Mũi doa	Bộ	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,13
19	Dầu Emunxi	Lít	Tiêu chuẩn	0,94
20	Ta rô ren	Bộ	P18	0,03
21	Bàn ren	Bộ	P18	0,03
22	Dũa tròn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường, chiều dài ≤ 300 mm	0,33
23	Đá mài cầm tay	Viên	Kích thước phù hợp với máy	0,02
24	Bột màu	Kg	Màu đỏ. Loại dùng trong cơ khí	0,52
25	Bột mài nghiền	Kg	Kích thước hạt phù hợp với vật liệu mài	0,81
26	Mũi khoan tâm	Bộ	Thép gió P9	0,03

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
27	Dao tiện ngoài	Chiếc	Hợp kim cứng T15K6	1,67
28	Dũa lòng mo	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường. Chiều dài ≤ 300 mm	0,98
29	Dao phay mặt đầu	Chiếc	Mũi dao gắn mảnh hợp kim	0,21
30	Dũa chữ nhật	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường. Chiều dài ≤ 300 mm	1,02
31	Đá mài phẳng	Viên	Kích thước phù hợp với máy	0,20
32	Đá mài (dùng cho máy mài cầm tay)	Viên	Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với máy	0,30
33	Mũi vạch dấu	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,55
34	Đục nhọn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
35	Đục bằng	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
36	Giấy giáp mịn	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	16,50
37	Phôi thép	Kg	Thép các bon dụng cụ	2,00
38	Dao phay ngón	Chiếc	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,12
39	Dao tiện lỗ	Chiếc	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,26
40	Dây cắt	Kg	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,03
41	Dầu gia công trên máy cắt dây	Lít	Loại thông dụng trên thị trường. Phù hợp với máy	12,50
42	Cực đồng	Kg	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với biên dạng gia công	0,50
43	Dầu gia công trên máy xung	Lít	Loại thông dụng trên thị trường. Phù hợp với máy	15,00
44	Khuôn ép chất dẻo	Kg	C45	0,83
45	Mũi ta rô ren	Bộ	Kích thước phù hợp với khuôn	0,05
46	Mũi chấm dấu	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,25
47	Khuôn ép chất dẻo (3 bộ)	Kg	C45	1,16
48	Khuôn dập (3 bộ)	Kg	Thép các bon dụng cụ	0,66

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
49	Bánh đánh bóng tổng hợp (dùng cho máy mài trục mềm)	Chiếc	Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với máy	0,07
50	Bánh đánh bóng tổng hợp (dùng cho máy mài cầm tay)	Chiếc	Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với máy	0,33
51	Hóa chất đánh bóng kim loại	Lít	Loại thông dụng trên thị trường, phù hợp với vật liệu đánh bóng	0,22
52	Nước rửa sản phẩm sau đánh bóng bằng hóa chất	Lít	Nước sạch	1,94
53	Găng tay cao su	Đôi	Dùng trong công việc có sử dụng hóa chất	2,00
54	Ủng cao su	Đôi	Dùng trong công việc có sử dụng hóa chất	0,65
55	Khuôn ép chất dẻo (3 bộ)	Kg	C45	0,33
56	Khuôn dập (3 bộ)	Kg	Thép các bon dụng cụ	0,33
57	Hóa chất tẩy rửa sử lý bề mặt trước điện hóa	Lít	Phù hợp vật liệu khuôn	1,11
58	Hóa chất đánh bóng điện hóa	Lít	Phù hợp vật liệu khuôn	1,39
59	Hóa chất tẩy rửa sử lý bề mặt sau điện hóa	Lít	Phù hợp vật liệu khuôn	0,67
60	Hóa chất trung hòa độ axít trên bề mặt kim loại	Lít	Phù hợp vật liệu khuôn	0,67
61	Hóa chất khử vàng và vân tay	Lít	Phù hợp vật liệu khuôn	0,44

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
62	Nước rửa sản phẩm sau điện hóa	Lít	Nước sạch	2,22
63	Mực in	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường. Phù hợp với máy in	0,01
64	Bản vẽ lắp khuôn	Tờ	Khổ A4, in đen trắng	9,00
65	Khuôn dập nguội (3 bộ)	Kg	Thép các bon dụng cụ Khuôn đã qua sử dụng	0,50
66	Khuôn dập nóng (3 bộ)	Kg	Thép các bon dụng cụ Khuôn đã qua sử dụng	0,50
67	Mũi đục nhọn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,20
68	Mũi đục bằng	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,20
69	Mũi cạo	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,41
70	Dũa tam giác	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường, chiều dài ≤ 300 mm	0,20
71	Que hàn	Kg	Theo tiêu chuẩn	0,33
72	Bản vẽ lắp đồ gá	Tờ	Khổ A4, in đen trắng	9,00
73	Chi tiết định vị trên máy khoan	Bộ	Đầy đủ chủng loại, phù hợp với đồ gá trên máy	0,01
74	Chi tiết định vị trên máy phay	Bộ	Đầy đủ chủng loại, phù hợp với đồ gá trên máy	0,01
75	Chi tiết định vị trên máy tiện	Bộ	Đầy đủ chủng loại, phù hợp với đồ gá trên máy	0,01
76	Chi tiết dẫn hướng trên máy khoan	Bộ	Đầy đủ chủng loại, phù hợp với đồ gá trên máy	0,01
77	Chi tiết dẫn hướng trên máy phay	Bộ	Đầy đủ chủng loại, phù hợp với đồ gá trên máy	0,01
78	Chi tiết dẫn hướng trên máy tiện	Bộ	Đầy đủ chủng loại, phù hợp với đồ gá trên máy	0,01

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 23b

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ NGUỘI CHẾ TẠO

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2020/TT-BLĐTBXH ngày 28/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Nguội chế tạo
Mã ngành, nghề: 6520125
Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2020

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động ngành, nghề Nguội chế tạo trình độ cao đẳng

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Nguội chế tạo trình độ cao đẳng

III. Định mức vật tư ngành, nghề Nguội chế tạo trình độ cao đẳng

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nguội chế tạo 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 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 động lực 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 nào đó 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 ngành, nghề Nguội chế tạo trình độ cao đẳng

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

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Nguội chế tạo 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 ngành, nghề Nguội chế tạo, trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 2.225 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Nguội chế tạo, 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 đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ NGUỘI CHẾ TẠO

Mã ngành, nghề: 6520125

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 18 sinh viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	107,66
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	16,89
2	Định mức giờ dạy thực hành	90,78
II	**Định mức lao động gián tiếp**	16,15

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
I	**THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT**		
1	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	16,89
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Màn chiếu tối thiểu: 1800 x 1800	16,89
II	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Bộ dụng cụ đo cơ khí	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với yêu cầu	206,79
2	Bàn máp	Kích thước ≥ (400 x 500) mm	107,90
3	Máy mài hai đá	- Công suất ≥ 1,5 kW - Đường kính đá ≥ 200 mm	68,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
4	Bàn nguội	- Có 18 vị trí làm việc - Mỗi vị trí làm việc lắp 1 ê tô nguội có độ mở ≤ 140 mm	49,17
5	Búa nguội	Khối lượng: ≥ 400g	232,00
6	Bộ dụng cụ vạch dấu, chấm dấu	Loại thông dụng trên thị trường	11,67
7	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước phù hợp	200,79
8	Bộ dụng cụ đục kim loại	Loại thông dụng trên thị trường	1,67
9	Bộ dũa cơ khí	Loại thông dụng trên thị trường	2,00
10	Máy cưa cần (hoặc cưa vòng)	Công suất ≥ 2,2 kW	0,61
11	Đồ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy cưa	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy	0,61
12	Kéo cắt cần	Loại thông dụng trên thị trường	1,83
13	Cưa cầm tay	Chiều dài lưỡi cưa ≤ 300 mm	81,66
14	Đồ gá uốn kim loại bằng tay	Kích thước phù hợp với đào tạo	5,00
15	Đe thuyền	Trọng lượng: ≥ 45 kg	5,00
16	Bộ dụng cụ tháo lắp	Đủ chủng loại, đảm bảo độ cứng vững	154,51
17	Máy khoan bàn	Loại thông dụng Pđm ≥ 1 kW	2,83
18	Máy khoan đứng	- Đường kính lỗ khoan: ≤ 30 mm - Công suất ≥ 2,2 kW - Có trụ xoay	49,17
19	Đồ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy khoan đứng	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy	13,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
20	Máy doa vạn năng	- Khoảng cách từ tâm trục chính đến tâm cột ≤ 950 mm - Khoảng cách từ tâm trục chính đến bề mặt cột ≤ 400 mm - Công suất ≥ 2 kW	8,00
21	Đồ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy doa	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy	8,00
22	Bộ tay quay bàn ren, ta rô ren	Đầy đủ chủng loại, đảm bảo độ cứng vững	5,83
23	Bộ cối tán kiểu đầu bán cầu	Đường kính đinh tán ≤ 12 mm	12,00
24	Bộ cối tán kiểu đầu nón cụt	Đường kính đinh tán ≤ 12 mm	12,00
25	Máy mài, đánh bóng cầm tay	Công xuất ≥ 0,75 kW	23,33
26	Bộ dụng cụ mài nghiền kim loại	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp bề mặt nghiền	23,67
27	Máy tiện vạn năng	- Công suất máy ≥ 3 kW - Đường kính tiện qua băng máy ≥ 320 mm - Chiều dài băng máy (800 x 1500) mm	24,17
28	Bộ đồ gá, dụng cụ dùng cho máy tiện vạn năng	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy	24,17
29	Máy phay vạn năng	- Công suất máy ≥ 4,5 kW - Đầu trục chính (bàn máy chính) xoay ± 45° - Dịch chuyển bàn máy dọc (trục X ≥ 630 mm) - Dịch chuyển bàn ngang (trục Y) ≥ 300 mm	33,61

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
30	Đồ gá, dụng cụ dùng cho máy phay vạn năng	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy	33,61
31	Máy mài phẳng	- Công suất máy ≥ 3 kW - Hành trình theo trục X ≥ 600 mm - Hành trình theo trục Y ≥ 300 mm	10,56
32	Đồ gá, dụng cụ dùng cho máy mài phẳng	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy	10,55
33	Máy mài cầm tay	Công suất ≥ 0,75 kW	8,50
34	Máy phay CNC	- Công suất ≥ 8 kW - Hành trình trục X/Y/Z ≥ 500/300/200 mm - Ổ tích dao ≥ 10	11,33
35	Bộ độ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy phay CNC	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy	11,33
36	Máy tiện CNC	- Công suất ≥ 7 kW - Đường kính tiện ≥ 300 mm - Hành trình X/Z ≥ 200/500 mm	11,33
37	Bộ độ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy tiện CNC	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy	11,33
38	Máy cắt dây CNC	- Công suất ≥ 1,5 kW - Tốc độ gia công 120 mm/phút - Hành trình trục X/Z ≥ 300 mm/360 mm	11,33
39	Bộ độ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy cắt dây CNC	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy	11,33
40	Máy nén khí	- Công suất ≥ 4 kW - Thể tích ≥ 100 lít	35,70

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
41	Máy xung	- Công suất ≥ 4,5 kW - Hành trình trục X/Y/Z ≥ 250/200/200 mm	17,40
42	Bộ độ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy xung	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy	17,40
43	Thiết bị nâng hạ bằng tay	- Chiều cao nâng ≥ 1,2 m - Tải trọng nâng ≥ 500 kg	25,87
44	Bộ độ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy khoan đứng	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy	23,67
45	Máy mài, đánh bóng trục mềm	Công suất ≥ 3 kW. Tốc độ ≥ 54.000vòng/phút;	7,33
46	Máy đo độ nhám	Phạm vi đo - Ra: 0,05¸ 10 mm - Ra: 0,1¸ 50 mm - Độ chính xác ± 15% - Tốc độ dịch chuyển đầu đo ≥ 0,25 mm/s - Công suất 0,03 kW	50,50
47	Bể 1 (Đánh bóng kim loại bằng hóa chất)	Kích thước phù hợp với đào tạo	1,11
48	Bể 2 (Rửa sạch sản phẩm sau đánh bóng bằng hóa học	Kích thước phù hợp với đào tạo	1,11
49	Bể 1 (Xử lý bề mặt trước điện hóa)	Kích thước phù hợp với đào tạo	1,67
50	Bể 2 (Điện hóa đánh bóng bề mặt)	Kích thước phù hợp với đào tạo. Công suất ≥ 4 kW	1,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
51	Bể 3 (Xử lý bề mặt sau điện hóa)	Kích thước phù hợp với đào tạo. Công suất ≥ 4 kW	1,67
52	Bể 4 (Bể trung hòa độ axít trên bề mặt kim loại)	Kích thước phù hợp với đào tạo. Công suất ≥ 4 kW	1,67
53	Bể 5 (Bể thụ động khử vàng và vân tay)	Kích thước phù hợp với đào tạo. Công suất ≥ 4 kW	1,67
54	Bể 6 (Bể rửa sạch sản phẩm sau điện hóa)	Kích thước phù hợp với đào tạo	1,67
55	Giá treo sản phẩm	Theo tiêu chuẩn. Đảm bảo độ cứng vững	5,00
56	Khay đựng sản phẩm sau điện hóa	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường	10,00
57	Máy in	- Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường - In khổ giấy tối thiểu A4	3,14
58	Bộ khuôn dập nguội	Đầy đủ các chi tiết	12,83
59	Bộ khuôn dập nóng	Đầy đủ các chi tiết	12,83
60	Bộ khuôn ép chất dẻo	Đầy đủ các chi tiết	12,83
61	Búa cao su	Trọng lượng ≥ 0,5Kg	51,00
62	Máy đo 3 chiều	- Đầu đo hành trình (X, Y, X) ≥ (400 x 380 x 150) mm - Đầu đo camera (X, Y, X) (400 x 430 x 150) mm - Công suất ≤ 1,8 kW	11,61
63	Máy hàn điện hồ quang	Cường độ dòng điện hàn ≥ 300A Công suất ≥ 20 kW	19,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
64	Máy, mài đánh bóng cầm tay	Công suất ≥ 0,75 kW	19,67
65	Máy mài, đánh bóng cầm tay cầm tay	Công suất ≥ 0,75 kW	13,67
66	Đồ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy khoan	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy	28,66
67	Đồ gá, dụng cụ dùng cho máy phay	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy	13,66
68	Đồ gá, dụng cụ dùng cho máy tiện	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy	13,66
69	Bàn tháo - lắp	Có kích thước phù hợp, xoay được các góc độ cần thiết và di chuyển trong xưởng dễ dàng	13,70
70	Bộ đồ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy khoan	Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy	7,50
71	Đồ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy phay	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy	10,83
72	Đồ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy tiện	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy	10,83
73	Khuôn dập nguội	Thép cac bon dụng cụ. Khuôn đã qua sửa chữa	9,83
74	Khuôn dập nóng	Thép cac bon dụng cụ. Khuôn đã qua sửa chữa	10,83
75	Khuôn ép chất dẻo	Thép C45. Khuôn đã qua sửa chữa	10,83

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
1	Bảng di động	Chiếc	Hai mặt (1 mặt phooc, 1 mặt nỉ); Kích thước ≤ Ao	0,02
2	Ghim kẹp	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,02
3	Bút viết bảng	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,34
4	Bảng quy trình công nghệ lắp rắp khuôn dập, khuôn ép	Chiếc	Ao, giấy cứng	0,06
5	Bảng quy trình công nghệ gia công, sửa chữa dụng cụ đo	Chiếc	Ao, giấy cứng	0,06
6	Thước cặp 1/20	Chiếc	Chiều dài đo ≤ 300 mm. Đã qua sử dụng	0,06
7	Thước cặp 1/50	Chiếc	Chiều dài đo ≤ 300 mm. Đã qua sử dụng	0,06
8	Pan me đo ngoài	Chiếc	Chiều dài đo ≤ 125 mm. Đã qua sử dụng	0,06
9	Bảng mẫu quy trình lắp ráp đồ gá	Tờ	Khổ Ao, giấy cứng	0,06
10	Mẫu phiếu nghiệm thu và bàn giao	Tờ	Khổ Ao, giấy cứng	0,06
11	Giấy	Tờ	Khổ A4	92,00
12	Phôi thép	Kg	C45	36,63
13	Đá mài	Viên	Loại thông dụng trên thị trường	0,73
14	Dao sửa đá mài	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,36
15	Giẻ lau	Kg	Vải sạch	20,78
16	Dầu công nghiệp	Lít	Tiêu chuẩn	4,66
17	Lưỡi cưa máy	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường. Kích thước phù hợp với máy	0,01

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
18	Lưỡi cưa tay	Chiếc	Chiều chiều dài lưỡi cưa ≤ 300 mm	0,63
19	Lưỡi kéo cắt cần	Chiếc	Phù hợp với máy	0,02
20	Mũi khoan	Bộ	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,29
21	Mũi khoét	Bộ	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,29
22	Mũi doa	Bộ	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,18
23	Dầu Emunxi	Lít	Tiêu chuẩn	1,53
24	Ta rô ren	Bộ	P18	0,08
25	Bàn ren	Bộ	P18	0,03
26	Dũa tròn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường, chiều dài ≤ 300 mm	0,56
27	Mũi cạo kim loại	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,40
28	Đá mài cầm tay	Viên	Kích thước phù hợp với máy	0,03
29	Bột màu	Kg	Màu đỏ. Loại dùng trong cơ khí	0,78
30	Bột mài nghiền	Kg	Kích thước hạt phù hợp với vật liệu mài	1,28
31	Mũi khoan tâm	Bộ	Thép gió P9	0,07
32	Dao tiện ngoài	Chiếc	Hợp kim cứng T15K6	2,46
33	Dũa lòng mo	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường. Chiều dài ≤ 300 mm	1,27
34	Dao phay mặt đầu	Chiếc	Mũi dao gắn mảnh hợp kim	0,36
35	Dũa chữ nhật	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường. Chiều dài ≤ 300 mm	1,45
36	Đá mài phẳng	Viên	Kích thước phù hợp với máy	0,22
37	Đá mài (dùng cho máy mài cầm tay)	Viên	Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với máy	0,32
38	Mũi vạch dấu	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,65
39	Đục nhọn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
40	Đục bằng	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
41	Giấy giáp mịn	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	21,44

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
42	Dao phay ngón	Chiếc	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,19
43	Dao tiện lỗ	Chiếc	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,46
44	Dây cắt	Kg	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,06
45	Dầu gia công trên máy cắt dây	Lít	Loại thông dụng trên thị trường. Phù hợp với máy	25,00
46	Cực đồng	Kg	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với biên dạng gia công	1,00
47	Dầu gia công trên máy xung	Lít	Loại thông dụng trên thị trường. Phù hợp với máy	30,00
48	Khuôn ép chất dẻo	Kg	C45	0,83
49	Mũi chấm dấu	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,35
50	Khuôn ép chất dẻo (3 bộ)	Kg	C45	1,50
51	Khuôn dập (3 bộ)	Kg	Thép các bon dụng cụ	1,00
52	Bánh đánh bóng tổng hợp (dùng cho máy mài trục mềm)	Chiếc	Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với máy	0,10
53	Bánh đánh bóng tổng hợp (dùng cho máy mài cầm tay)	Chiếc	Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với máy	0,40
54	Hóa chất đánh bóng kim loại	Lít	Loại thông dụng trên thị trường, phù hợp với vật liệu đánh bóng	0,33
55	Nước rửa sản phẩm sau đánh bóng bằng hóa chất	Lít	Nước sạch	3,33
56	Găng tay cao su	Đôi	Dùng trong công việc có sử dụng hóa chất	2,00
57	Ủng cao su	Đôi	Dùng trong công việc có sử dụng hóa chất	0,65
58	Khuôn dập (3 bộ)	Kg	Thép các bon dụng cụ	0,50

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
59	Hóa chất tẩy rửa sử lý bề mặt trước điện hóa	Lít	Phù hợp vật liệu khuôn	1,33
60	Hóa chất đánh bóng điện hóa	Lít	Phù hợp vật liệu khuôn	1,67
61	Hóa chất tẩy rửa sử lý bề mặt sau điện hóa	Lít	Phù hợp vật liệu khuôn	1,00
62	Hóa chất trung hòa độ axít trên bề mặt kim loại	Lít	Phù hợp vật liệu khuôn	1,00
63	Hóa chất khử vàng và vân tay	Lít	Phù hợp vật liệu khuôn	0,67
64	Nước rửa sản phẩm sau điện hóa	Lít	Nước sạch	3,33
65	Mực in	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường. Phù hợp với máy in	0,01
66	Bản vẽ lắp khuôn	Tờ	Khổ A4, in đen trắng	9,00
67	Khuôn dập nguội (3 bộ)	Kg	Thép các bon dụng cụ Khuôn đã qua sử dụng	0,75
68	Khuôn dập nóng (3 bộ)	Kg	Thép các bon dụng cụ Khuôn đã qua sử dụng	0,75
69	Khuôn ép chất dẻo (3 bộ)	Kg	C45. Khuôn đã qua sử dụng	0,75
70	Mũi đục nhọn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,40
71	Mũi đục bằng	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,40
72	Mũi cạo	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
73	Dũa tam giác	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường, chiều dài ≤ 300 mm	0,40
74	Que hàn	Kg	Theo tiêu chuẩn	0,50

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
75	Thước cặp 1/20	Chiếc	Chiều dài đo ≤ 300 mm. Đã qua sử dụng	0,05
76	Thước cặp 1/50	Chiếc	Chiều dài đo ≤ 300 mm. Đã qua sử dụng	0,05
77	Pan me đo ngoài	Chiếc	Chiều dài đo ≤ 125 mm. Đã qua sử dụng	0,05
78	Bản vẽ lắp đồ gá	Tờ	Khổ A4, in đen trắng	9,00
79	Chi tiết định vị trên máy khoan	Bộ	Đầy đủ chủng loại, phù hợp với đồ gá trên máy	0,01
80	Chi tiết định vị trên máy phay	Bộ	Đầy đủ chủng loại, phù hợp với đồ gá trên máy	0,01
81	Chi tiết định vị trên máy tiện	Bộ	Đầy đủ chủng loại, phù hợp với đồ gá trên máy	0,01
82	Chi tiết dẫn hướng trên máy khoan	Bộ	Đầy đủ chủng loại, phù hợp với đồ gá trên máy	0,01
83	Chi tiết dẫn hướng trên máy phay	Bộ	Đầy đủ chủng loại, phù hợp với đồ gá trên máy	0,01
84	Chi tiết dẫn hướng trên máy tiện	Bộ	Đầy đủ chủng loại, phù hợp với đồ gá trên máy	0,01

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 24a

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ BẢO TRÌ HỆ THỐNG THIẾT BỊ CƠ KHÍ

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2020/TT-BLĐTBXH ngày 28/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Bảo trì hệ thống thiết bị cơ khí

Mã ngành, nghề: 5520151

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2020

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động ngành, nghề Bảo trì hệ thống thiết bị cơ khí trình độ trung cấp

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Bảo trì hệ thống thiết bị cơ khí trình độ trung cấp

III. Định mức vật tư ngành, nghề Bảo trì hệ thống thiết bị cơ khí trình độ trung cấp

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Bảo trì hệ thống thiết bị cơ khí trình độ trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành, nghề Bảo trì hệ thống thiết bị cơ khí do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Bảo trì hệ thống thiết bị cơ khí 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 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 động lực 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 nào đó 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 ngành, nghề Bảo trì hệ thống thiết bị cơ khí trình độ trung cấp

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

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Bảo trì hệ thống thiết bị cơ khí 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 ngành, nghề Bảo trì hệ thống thiết bị cơ khí, trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 18 học sinh, thời gian đào tạo là 1.560 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Bảo trì hệ thống thiết bị cơ khí, 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 đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ BẢO TRÌ HỆ THỐNG THIẾT BỊ CƠ KHÍ

Mã ngành, nghề: 5520151

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 18 học sinh.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	71,34
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	16,23
2	Định mức giờ dạy thực hành	55,11
II	**Định mức lao động gián tiếp**	14,27

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
I	**THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT**		
1	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	16,23
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumnens - Màn chiếu tối thiểu: 1800 x 1800	16,23
3	Máy in	Khổ giấy in: ≥ A4	16,23
4	Bộ hồ sơ thiết bị	Khổ giấy A4	0.33
II	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Máy bào	Chiều dài bàn máy ≤ 600 mm Chiều rộng bàn máy: ≥ 300 mm	14,28
2	Máy biến áp	Hoạt động được S ≤ 1 KVA	0,08

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
3	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilumnent - Màn chiếu tối thiểu: 1800 x 1800	0,34
4	Máy hàn hồ quang	Dòng hàn ≤ 300 A	5,33
5	Máy in	Loại thông dụng	0,06
6	Máy khoan	Đường kính khoan: ≥ 16 mm	0,72
7	Máy mài 2 đá	Đường kính đá: ≤ 300 mm	15,33
8	Máy mài, cắt cầm tay	Đường kính đá: ≤ 100 mm	2,22
9	Máy nén khí	Áp suất khí nén: 6 bar ÷ 8 bar	23,61
10	Máy phay	- Chiều dài băng máy: ≥ 1200 mm - Chiều rộng băng máy: ≥ 300 mm	23,61
11	Máy phay	- Chiều dài băng máy: ≥ 1200 mm - Chiều rộng băng máy: ≥ 300 mm	1,44
12	Máy phay CNC	Hành trình trục tối đa X/Y/Z 400 x 400 x 400 mm. Bộ thay dao ≥ 20 dao	0,72
13	Máy phay CNC	Hành trình trục tối đa X/Y/Z 400 x 400 x 400 mm. Bộ thay dao ≥ 20 dao	16,39
14	Máy tiện	Đường kính gia công: ≥ 160 mm Chiều dài băng máy: ≥ 600 mm	10,67
15	Máy tiện	Đường kính gia công: ≥ 160 mm Chiều dài băng máy: ≥ 600 mm	23,56
16	Máy tiện CNC	Đường kính gia công ≥ 160 mm, Chiều dài băng máy ≥ 600 mm	17,28
17	Máy vi tính	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm	115,86
18	Bàn ê tô kẹp ống	Độ mở ≤ 250 mm	53,33
19	Bàn máp	Kích thước: Dài ≥ 600 mm, Rộng ≥ 600 mm	114,22
20	Bàn nguội	Có 1 vị trí làm việc, mỗi vị trí có 1 ê tô má kẹp song song	42,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
21	Bàn ren	Đường kính ren: M4 ÷ M16	1,22
22	Bàn thực hành tháo, lắp	Kích thước: - Dài ≥1200 mm - Rộng ≥ 800 mm - Cao ≥ 760 mm	1,22
23	Bản vẽ	Khổ giấy A4	6,67
24	Bàn vẽ kỹ thuật	Kích thước mặt bàn: ≥ Khổ giấy A3	38,89
25	Bảng quy trình lắp đặt	Khổ giấy A0	127,72
26	Bộ dao phay CNC	Bộ dao theo máy	3,33
27	Bộ dao tiện CNC	Bộ dao theo máy	5,33
28	Bộ dụng cụ cầm tay nghề hàn	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	0,33
29	Bộ dụng cụ đo cơ khí	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam	7,44
30	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Loại thông dụng	0,83
31	Bộ hồ sơ cáo tình trạng thiết bị	Loại thông dụng	1,11
32	Bộ khí cụ điện hạ áp	Uđm ≤ 500V	0,08
33	Bộ mẫu linh kiện điện tử	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
34	Bộ mẫu ống	Loại thông dụng	7,00
35	Bộ súng vặn ốc bằng khí nén	Lực xiết ≤ 1200 Nm, được vận hành bằng khí nén	101,94
36	Bộ thí nghiệm mạch điện 1 chiều	Loại thông dụng	0,83
37	Bộ thiết bị đo lường điện	Lực xiết ≤ 1200 Nm, được vận hành bằng khí nén	7,11

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
38	Bộ vam	Độ mở ngàm ≤ 635 mm	17,78
39	Bơm mỡ cầm tay	Dung tích mỡ ≤ 1 lít	32,00
40	Bơm nước làm mát	Điện áp 220V, có công suất 75 ÷ 100 W	10,67
41	Bơm thủy lực bánh răng	Điện áp 220V, có công suất 75 ÷ 100 W	7,11
42	Bơm thủy lực kiểu cánh gạt	Đầy đủ các bộ phận	3,56
43	Bơm thủy lực kiểu piston	Đầy đủ các bộ phận	10,67
44	Búa nguội	Loại thông dụng	53,33
45	Căn lá	Phạm vi đo: 0.04 mm - 1.0 mm	2,50
46	Căn mẫu	Kích thước đo: 0,05 mm ÷ 2 mm	2,50
47	Cưa sắt cầm tay	Loại thông dụng	48,00
48	Dũa	Loại thông dụng	42,67
49	Dụng cụ đo cơ khí	Loại thông dụng	178,00
50	Dụng cụ gây cháy	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0,11
51	Dụng cụ phòng, chữa cháy	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0,11
52	Dụng cụ tháo vòng bi	Loại thông dụng	2,50
53	Dụng cụ vạch dấu	Loại thông dụng trên thị trường	48,00
54	Dụng cụ vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	38,89
55	Dưỡng ren	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,50
56	Đe	Trọng lượng ≥ 70 kg	51,56
57	Đồng hồ đo áp suất khí nén	Đo được áp suất 0 ÷ 15 bar và các đầu nối phù hợp với các thiết bị	3,56

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
58	Đồng hồ đo áp suất thủy lực	Đo được áp suất 0 ÷ 2500 bar và các đầu nối phù hợp với các đầu nối trên thiết bị	55,11
59	Đồng hồ đo điện vạn năng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,50
60	Đồng hồ so	Khoảng so: ≤ 10 mm	2,50
61	Đục	Loại thông dụng	39,50
62	Hệ thống khí nén	Áp suất khí nén từ: 6 bar ÷ 8 bar	50,72
63	Khay đựng chi tiết	Loại thông dụng trên thị trường	178,67
64	Khối D	Kích thước ≥ 200 x 200 mm	106,67
65	Khối V	Khối V ngắn, Khối V dài	85,33
66	Lưỡi cạo	Loại thông dụng	21,94
67	Mạng LAN	Loại thông dụng có khả năng kết nối 19 máy vi tính	0,71
68	Máy cân bằng mực lase	Chiều dài bàn máy ≤ 600 mm Chiều rộng bàn máy: ≥ 300 mm	1,78
69	Máy đo độ cứng cầm tay	Dải đo ≥ 19 HRC	0,11
70	Máy đo độ nhám	Phạm vi đo +/- 80 µm	0,11
71	Máy kéo nén đúng tâm	Lực kéo ≥ 80 kN	0,17
72	Mẫu dầu bôi trơn	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về nhiên liệu hiện hành	0,11
73	Mẫu mỡ bôi trơn	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về nhiên liệu hiện hành	0,17
74	Mẫu vật liệu kim loại	Đầy đủ các mẫu vật liệu kim loại	0,17
75	Mẫu vật liệu phi kim	Đầy đủ các mẫu vật liệu phi kim	0,00
76	Mô hình các khối hình học	Cắt bổ, được sơn màu để phân biệt các bề mặt	3,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
77	Mô hình các mạch chỉnh lưu	Cường độ dòng điện: ≤ 10A	0,08
78	Mô hình cơ cấu truyền động xích	Đầy đủ các chi tiết	1,11
79	Mô hình cơ cấu các đăng	Đầy đủ các chi tiết, hoạt động được	0,06
80	Mô hình cơ cấu cóc	Đầy đủ các chi tiết, hoạt động được	0,06
81	Mô hình cơ cấu tay quay thanh truyền	Đầy đủ các chi tiết, hoạt động được	0,06
82	Mô hình cơ cấu truyền động ăn khớp	Đầy đủ các chi tiết, hoạt động được	0,09
83	Mô hình cơ cấu truyền động cam	Đầy đủ các chi tiết, hoạt động được	0,06
84	Mô hình cơ cấu truyền động đai	Đầy đủ các chi tiết	1,11
85	Mô hình cơ cấu truyền động ma sát	Đầy đủ các chi tiết, hoạt động được	0,09
86	Mô hình động cơ điện một chiều	Có đầy đủ các chi tiết, hoạt động được Pđm ≤ 500 W	0,11
87	Mô hình động cơ điện xoay chiều một pha	Cắt bổ, có đầy đủ các chi tiết, hoạt động được Pđm ≥ 250 W	0,11
88	Mô hình mạch điện điều khiển động cơ điện	Thiết kế dạng bàn thực hành có ngăn kéo đựng đồ, các thiết bị được gắn trên mặt panel	0,08
89	Mô hình máy phát điện một chiều	Có đầy đủ các chi tiết, hoạt động được Iđm ≤ 15 A Uđm = (12 ÷ 24) VDC	0,11
90	Mô hình máy phát điện xoay chiều	Có đầy đủ các chi tiết, hoạt động được Uđm = (12 ÷ 24) VAC	0,11

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
91	Mô hình truyền động bánh răng ăn khớp ngoài	Đầy đủ các chi tiết	1,11
92	Mô hình truyền động bánh răng ăn khớp trong	Đầy đủ các chi tiết	1,11
93	Mô hình truyền động bánh răng côn	Đầy đủ các chi tiết	1,11
94	Mô hình truyền động trục vít - bánh vít	Đầy đủ các chi tiết	1,11
95	Mô hình xilanh thủy lực	Đầy đủ các bộ phận	3,56
96	Mối ghép cơ khí	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành về mối ghép cơ khí	3,33
97	Ni vô	Loại thông dụng chiều dài ≥ 600	7,11
98	Pan me đo chiều sâu	Phạm vi đo: 0 ÷ 200 mm	2,50
99	Pan me đo ngoài	Phạm vi đo: 0 ÷ 200 mm	2,50
100	Pan me đo trong	Phạm vi đo: ≤ 200 mm	2,50
101	Phần mềm Auto CAD	Phần mềm Auto CAD phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm Cài đặt được cho 18 máy tính	0,29
102	Súng xịt khí	Loại thông dụng trên thị trường	138,39
103	Ta rô	Đường kính ren: M4 ÷ M16	33,22
104	Tai nghe kèm micro	Loại thông dụng	
105	Tủ dụng cụ tháo lắp cơ khí	Số lượng chi tiết ≥ 135	19,78

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
106	Thiết bị đo áp suất	Loại thông dụng trên thị trường	1,11
107	Thiết bị đo áp suất dầu bôi trơn	Kiểm tra áp suất dầu, có dải đo từ 0 ÷ 6 bar	0,56
108	Thiết bị đo áp suất khí nén	Áp suất đo ≤ 7 KG/cm^2	1,78
109	Thiết bị đo áp suất thủy lực	Áp suất đo ≤ 300 KG/cm^2	22,33
110	Thiết bị đo độ nhớt	Dải đo 0,5 ÷ 100 Cst	1,22
111	Thiết bị đo độ rung	Gia tốc (ACC): 3 Hz ÷ 10 kHz Vận tốc (VEL): 10 Hz ÷ 1 kHz	8,00
112	Thiết bị đo nhiệt độ	Nhiệt độ đo: ≤ 200°C	10,33
113	Thiết bị đo tốc độ trục chính	Dải đo: 2,5 đến 99999 RPM, Chế độ làm việc: Đo lường tức thì Giá trị Hiển thị Tối đa: 99999 RPM	1,89
114	Thiết bị đo tốc độ trục chính	Loại thông dụng trên thị trường	1,11
115	Thiết bị nâng chuyển	Tải trọng: ≥ 5 tấn	5,00
116	Thiết bị uốn ống thủy lực	Kích thước ống uốn ≤ 60	2,22
117	Thước cặp	Phạm vi đo: ≤ 300 mm	2,50
118	Thước dây	Phạm vi đo: ≥ 30 m	11,89
119	Thước đo góc vạn năng	Góc đo: ≤ 360 Độ chia: ≥ ± 30’°	2,50
120	Thước lá	Phạm vi đo: 300 mm	6,17
121	Trang bị cứu thương	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về y tế	0,22
122	Vịt dầu	Loại thông dụng	10,67

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
1	Bảng kẹp	Bảng	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam	1,00
2	Bầu lọc dầu	Chiếc	Theo máy	0,02
3	Biến trở các loại	Bộ	Từ 10K đến 250K	0,40
4	Bình cứu hỏa	Bình	Loại khí, Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	0,50
5	Bình cứu hỏa	Bình	Loại bột, Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	0,50
6	Bo cắm đa năng	Chiếc	Kích thước: 150 x 200	0,10
7	Bộ dao bào	Bộ	Phù hợp với máy	0,77
8	Bộ dao phay	Bộ	Phù hợp với máy	0,77
9	Bộ dao tiện	Bộ	Phù hợp với máy	0,77
10	Bộ mũi khoan	Bộ	Phù hợp với máy	0,47
11	Bóng đèn + Đui đèn	Bộ	Loại đui xoáy	0,10
12	Bút chì	Chiếc	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam	0,51
13	Bút dạ	Cái	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam	1,00
14	Căn đệm thép	Chiếc	Chiều dầy từ 1 ÷ 10 mm	0,47
15	Cầu nối dây	Chiếc	Loại 12 mắt	0,10
16	Chi tiết phục hồi	Chiếc	Phù hợp với máy	0,20
17	Đá cắt	Viên	Loại Φ 100	0,23
18	Dầu bôi trơn máy	Lít	Độ nhớt động học ở 100 độ C ≥ 15 cSt	2,43
19	Dầu thủy lực	Lít	Độ nhớt động học ở 100C: 5-10 cSt	0,90
20	Đĩa CD	Chiếc	Phù hợp với thiết bị	0,01
21	Điện trở các loại	Bộ	Từ 100Ω đến 1K	0,50
22	Điốt các loại	Bộ	Chỉnh lưu	0,40
23	Dung dịch làm mát	Lít	Loại thông dụng	1,74

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
24	Giẻ lau	Kg	Giẻ coston sạch	0,10
25	Gạc	Túi	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam	1,00
26	Giấy	Tờ	Khổ giấy A4	203,00
27	Giẻ lau	Kg	Coton sạch	2,81
28	Gim kẹp	Chiếc	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam	1,50
29	Gioăng, phớt	Bộ	Phù hợp với máy	0,20
30	Gôm tẩy	Cục	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam	0,51
31	Lọc dầu thủy lực	Chiếc	Phù hợp máy	0,06
32	Lọc khí	Chiếc	Phù hợp máy	0,20
33	Mẫu phiếu bàn giao	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	0,50
34	Mỡ bôi trơn	Kg	Mỡ công nghiệp	0,83
35	Mực in	Hộp	Loại thông dụng	0,04
36	Mũi khoan	Bộ	Phù hợp máy	0,85
37	Mũi khoét	Bộ	Đường kính mũi khoét: 4 mm ÷ 14 mm	0,85
38	Nhiên liệu Diesel	Lít	Loại DO 0.05S	2,20
39	Nhựa thông	Kg	Loại thông dụng	0,10
40	Phôi thép	kg	Vật liệu C 45	20,70
41	Pin	Chiếc	Loại AAA	0,11
42	Pin 9 Vôn	Chiếc	Loại thông dụng	0,56
43	Que hàn thép	Kg	Đường kính ≥ 2,5 mm	2,00
44	Thiếc	Cuộn	Loại thông dụng	0,33
45	Tụ điện	Chiếc	Từ 1μF - 47μF	0,30

(Xem tiếp Công báo số 413 + 414)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng