VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 08/2018/TT-BLĐTBXH	*Hà Nội, ngày 14 tháng 8 năm 2018*

THÔNG TƯ

Quy định định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho các nghề: Điện công nghiệp; Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí; Vận hành máy thi công nền; Vận hành cần, cầu trục; Kỹ thuật xây dựng; Bảo vệ thực vật; Chế biến và bảo quản thủy sản; Quản trị mạng máy tính; Quản trị kinh doanh xăng dầu và gas

Căn cứ Luật Giáo dục nghề nghiệp ngày 27 tháng 11 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 14/2017/NĐ-CP ngày 17 tháng 02 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội;

Căn cứ Nghị định số 48/2015/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật giáo dục nghề nghiệp;

Theo đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp;

Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành Thông tư quy định định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho các nghề: Điện công nghiệp; Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí; Vận hành máy thi công nền; Vận hành cần, cầu trục; Kỹ thuật xây dựng; Bảo vệ thực vật; Chế biến và bảo quản thủy sản; Quản trị mạng máy tính; Quản trị kinh doanh xăng dầu và gas.

Điều 1. Ban hành kèm theo Thông tư này Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng, bao gồm:

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Điện công nghiệp" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 1a.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Điện công nghiệp" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 1b.

3. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 2a.

4. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 2b.

5. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Vận hành máy thi công nền" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 3a.

6. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Vận hành máy thi công nền" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 3b.

7. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Vận hành cần, cầu trục" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 4a.

8. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Vận hành cần, cầu trục" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 4b.

9. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Kỹ thuật xây dựng" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 5a.

10. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Kỹ thuật xây dựng" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 5b.

11. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Bảo vệ thực vật" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 6a.

12. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Bảo vệ thực vật" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 6b.

13. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Chế biến và bảo quản thủy sản" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 7a.

14. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Chế biến và bảo quản thủy sản" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 7b.

15. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Quản trị mạng máy tính" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 8a.

16. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Quản trị mạng máy tính" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 8b.

17. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Quản trị kinh doanh xăng dầu và gas" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 9a.

18. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Quản trị kinh doanh xăng dầu và gas" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 9b.

Điều 2. Thông tư này có hiệu lực từ ngày 01 tháng 10 năm 2018.

Điều 3. Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Tổ chức Chính trị - Xã hội và Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp, Sở Lao động - Thương binh và Xã hội các tỉnh, thành phố, các trường trung cấp, trường cao đẳng, cơ sở giáo dục đại học có đăng ký hoạt động giáo dục nghề nghiệp trình độ cao đẳng và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

Trong quá trình thực hiện, nếu có vướng mắc, đề nghị phản ánh kịp thời về Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội để nghiên cứu, giải quyết./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Lê Quân

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

Phụ lục 1a

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

(Ban hành kèm theo Thông tư số 08/2018/TT-BLĐTBXH ngày 14 tháng 8 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Điện công nghiệp

Mã nghề: 5520227

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2018

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động nghề Điện công nghiệp trình độ trung cấp

II. Định mức thiết bị nghề Điện công nghiệp trình độ trung cấp

III. Định mức vật tư nghề Điện công nghiệp trình độ trung cấp

IV. Định mức sử dụng cơ sở vật chất nghề Điện công nghiệp trình độ trung cấp

Danh sách Hội đồng thẩm định Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện công nghiệp

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện công nghiệp 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 nghề Điện công nghiệp do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện công nghiệp 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 cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao)

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành)

Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành): Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện công nghiệp trình độ trung cấp

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

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Điện công nghiệp trình độ trung cấp;

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

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện công nghiệp 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 2,000 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

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

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ KỸ THUẬT NGHỀ ĐIỆN CÔNG NGHỆP

Mã nghề: 5520227

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)
A	**Định mức lao động trực tiếp**	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	17,5
2	Định mức giờ dạy thực hành	77,08
B	**Định mức lao động gián tiếp**	11,56

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	Áp tô mát 1 pha	Dòng điện: (16÷20) A	1,23
2	Áp tô mát 3 pha	Dòng điện: (100÷150)A	0,15
3	Áp tô mát 3 pha	Dòng điện: (32÷40)A	4,84
4	Bàn ê tô	Độ mở ê tô: (0÷200)mm	0,07
5	Bàn ép	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
6	Bào gỗ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
7	Biến dòng TI	Tỷ số (50÷100)/5A	11,66
8	Biến trở công suất	Công suất: 100 W	0,17
9	Bộ bảo vệ mất pha PMR	Điện áp: 220V	0,14
10	Bộ dụng cụ dựng cột điện	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,11

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
11	Bộ dụng cụ đào đất	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,67
12	Bộ dụng cụ đo lường nghề điện	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	6,92
13	Bộ dụng cụ nghề cơ khí cầm tay	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	8,59
14	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,18
15	Bộ điều khiển tụ bù	Loại 4 cấp	0,17
16	Bộ khuôn quấn	Theo đúng thông số đã lấy mẫu	0,01
17	Bộ lập trình PLC	Loại phổ thông tại thời điểm mua	2,3
18	Bộ thực hành PLC	Loại phổ thông tại thời điểm mua	2,25
19	Bộ trang bị bảo hộ lao động	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	17,5
20	Bộ trang bị bảo hộ lao động nghề điện	Điện áp cách điện: ≥ 1000 V	0,09
21	Búa cao su	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,23
22	Cảm biến quang	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,91
23	Cảm biến tiệm cận	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,91
24	Cân bàn	Khả năng cân: (15 ÷ 20) kg	0,03
25	Cầu chì	Dòng điện: (5 ÷ 10) A	2,51
26	Cầu dao 3 pha	Dòng điện: (5 ÷ 20) A	0,27
27	Công tắc chuyển mạch vôn	Dòng điện: (2 ÷ 5)A	13,6
28	Công tắc hành trình	Dòng điện: (10 ÷ 15)A	1,60
29	Công tắc tơ	Điện áp làm việc: 220/380 V Dòng điện chịu tải: (32 ÷ 50) A	1,92
30	Công tắc xoay	Dòng điện: 10A	0,01
31	Cronha	Điện áp: 220V	0,01

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
32	Cuộn kháng 3 pha	Trở kháng: (100 ÷ 150) Ω	0,14
33	Cưa gỗ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
34	Cưa sắt	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06
35	Chổi quét bụi	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,2
36	Chổi quét sơn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
37	Dao nhỏ	Chiều dài: (100 ÷ 150)mm	0,34
38	Dụng cụ vào dây (Dao tre)	Đầy đủ các loại dụng cụ có sẵn trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,17
39	Đèn báo 3 màu (đỏ, vàng, xanh)	Điện áp: 220V	1,47
40	Đèn để bàn	Điện áp: 220V Công suất: (50 ÷ 100)W	1,54
41	Đèn khò	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06
42	Đèn sấy	Công suất: (200 ÷ 300)W	0,02
43	Đèn thử	Công suất: (15 ÷ 20)W	0,03
44	Đi ốt công suất	Dòng tải: (15 ÷ 20)A	0,23
45	Động cơ điện 1 chiều	Công suất: (1000 ÷ 1500)W	1,8
46	Động cơ điện xoay chiều 1 pha	Công suất: (750 ÷ 1000)W	1,53
47	Động cơ 3 pha rô to lồng sóc	Công suất: (0,75 ÷ 1,7)kW	3,89
48	Động cơ điện xoay chiều rô to dây quấn	Công suất: (1,0 ÷ 1,7)kW	0,24
49	Đồng hồ Ampe gián tiếp	Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A	2,58
50	Đồng hồ đo tốc độ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
51	Đục sắt	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
52	Giá đỡ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
53	Dũa	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06
54	Kéo	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,7
55	Kính lúp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,54
56	Kìm ép cos	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1
57	Khay nhôm	Kích thước: (300x200x50)mm	0,43
58	Khay tôn	Kích thước: 60x80mm	0,03
59	Khóa điện	Dòng điện: (2 ÷ 5)A	0,01
60	Khởi động từ	Dòng điện: (32 ÷ 40)A	3,63
61	Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu tự ngẫu (loại dây quấn)	Công suất: (500 ÷ 550)VA	0,87
62	Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu cảm ứng (gồm hai bộ dây sơ cấp và thứ cấp)	Công suất: (500 ÷ 550)VA	0,58
63	Mô hình máy biến áp 3 pha	Công suất: (500 ÷ 550)VA	0,15
64	Máy cắt cầm tay	Công suất: (400 ÷ 450)W	0,69
65	Máy chiếu	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens, Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm	16,56
66	Máy đo độ võng dây cáp	Đo cao: (0 ÷ 20)m	0,03
67	Máy hàn, xả dây	Công suất: (450 ÷ 500)W	0,17
68	Máy in	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,31

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
69	Máy khoan cầm tay	Công suất: (400 ÷ 450)W	0,78
70	Máy mài hai đá	Công suất: (750 ÷ 1000)W	0,07
71	Máy nén khí	Công suất: (1,5 ÷ 2)HP	0,043
72	Máy phát điện xoay chiều 3 pha	Công suất: (4,5 ÷ 6)kW	0,35
73	Máy quấn dây	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,26
74	Máy thủy lực gia công thanh cái đồng	Có các chức năng: Uốn, cắt, đột lỗ	0,01
75	Máy trắc địa	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,01
76	Máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	16,56
77	Mễ ra dây	Tải trọng: (2500 ÷ 3000) kg	0,4
78	Mỏ hàn	Công suất: (60 ÷ 500)W	4,80
79	Mô hình trạm biến áp hạ thế (trạm treo)	Mô hình lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ Công suất: (100 ÷ 150)kVA	0,03
80	Mô đun mở rộng của PLC	Phù hợp với PLC	1,53
81	Nút nhấn đơn	Dòng điện: (5 ÷ 7)A	3,96
82	Nhiệt kế	Nhiệt độ: (-30 ÷ 50)℃	0,03
83	Pan me	Khoảng đo: (0 ÷ 25)mm	0,03
84	Rơ le thời gian	Điện áp 220V/(0 ÷ 15)min	1,03
85	Rơ le thời gian	Điện áp 220V/(0 ÷ 60)sec	0,67
86	Rơ le trung gian	Điện áp: 24V/10A	1,49
87	Rơ le trung gian	Điện áp: 220V/10A	1,71
88	Rơle nhiệt	Loại 3 phần tử đốt nóng trực tiếp, dòng điện 50A	0,01
89	Tụ bù ba pha hạ thế	Công suất: (10 ÷ 20) kVAr	0,17
90	Tủ phân phối	Kích thước: (600 x 700 x 1200)mm đến (800 x 1000 x 1800)mm,	1,64

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Bao gồm: 1 Áp tô mát tổng 100A và 4 Áp tô mát nhánh 50A và thiết bị đo lường	
91	Thanh cái	Thanh đồng, (0,67 ÷ 1)kg/m	0,26
92	Thước lá	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,63
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Áp tô mát 1 pha	Dòng điện: (16 ÷ 20)A	33
2	Áp tô mát 3 pha	Dòng điện: (32 ÷ 40)A	4
3	Áp tô mát 3 pha	Dòng điện: (63 ÷ 75)A	32,6
4	Áp tô mát 3 pha	Dòng điện: (85 ÷ 100)A	4,25
5	Áp tô mát 3 pha	Dòng điện: (250 ÷ 300)A	0,08
6	Áp tô mát 1 pha 2 cực	Dòng điện: (10 ÷ 16)A	4,17
7	Bàn ép	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,11
8	Bàn ê tô	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,83
9	Bảng điện	Đã được lắp thiết bị	0,67
10	Bào gỗ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1
11	Biến dòng TI	Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A	22,41
12	Biến trở công suất	Công suất: ≤ 100 W	4
13	Bộ bảo vệ mất pha, thấp áp, quá áp, đảo pha	Điện áp: 380V	0,17
14	Bộ dụng cụ dựng cột điện	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	13,5
15	Bộ dụng cụ đào đất	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	13,66
16	Bộ dụng cụ đo lường nghề điện	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	68,25

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
17	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	77,08
18	Bộ dụng cụ nghề cơ khí cầm tay	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	65,06
19	Bộ khuôn quấn	Đúng thông số đã lấy mẫu	2,67
20	Bộ lập trình PLC	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	19,15
21	Bộ thực hành PLC	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,49
22	Bộ trang bị bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	77,08
23	Bộ trang bị bảo hộ lao động nghề điện	Điện áp cách điện: ≥ 1000V	41,22
24	Búa cao su	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	6,34
25	Búa gỗ	Khối lượng: (250 ÷ 350)g	1,33
26	Búa nguội	Khối lượng: (450 ÷ 500)g	1
27	Cảm biến quang	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,33
28	Cảm biến tiệm cận	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	21,34
29	Cân bàn	Trọng tải: (15 ÷ 20)kg	0,33
30	Cầu chì	Dòng điện: (5 ÷ 10)A	22,01
31	Cầu chì ống	Dòng điện: (80 ÷ 100)A	2
32	Công tắc chuyển mạch vôn	Dòng điện (2 ÷ 16)A	33,25
33	Công tắc hành trình	Dòng điện: (10 ÷ 15)A	36,16
34	Công tắc tơ	Điện áp làm việc: 220/380V Dòng điện chịu tải: (32 ÷ 50)A	50,7
35	Công tắc xoay	Dòng điện: (10 ÷ 15)A	0,18
36	Cronha	Điện áp: (110 ÷ 220)V	0,5
37	Cuộn kháng 3 pha	Điện trở: (100 ÷ 150) Ω	4,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
38	Cưa gỗ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,67
39	Cưa sắt	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2
40	Chổi quét bụi	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,03
41	Chổi quét sơn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,33
42	Chống sét van hạ thế	Điện áp phóng: (0,8 ÷ 1,8)kV	3
43	Chống sét van lắp tủ hạ thế	Điện áp sử dụng: 220V	4
44	Dây đeo an toàn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị an toàn điện	1,58
45	Dây mồi để luồn dây điện	Dài: (5÷20)m	8
46	Dụng cụ vào dây (Dao tre)	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,67
47	Đe sắt	Khối lượng: (10 ÷ 20)kg	1
48	Đèn báo màu: đỏ, vàng, xanh	Điện áp: 220V	19,33
49	Đèn báo pha	Điện áp: 220V	0,08
50	Đèn để bàn	Điện áp: 220V Công suất: (50 ÷ 100)W	2,5
51	Đèn khò	Nhiệt độ: (800 ÷ 900)^{o}C	3
52	Đèn sấy	Công suất: (250 ÷ 300)W	1
53	Đèn thử	Công suất: (20 ÷ 30)W	0,67
54	Đi ốt công suất	Dòng điện: (15 ÷ 20)A	5,33
55	Động cơ điện xoay chiều 1 pha	Công suất: (1000 ÷ 1500)W	24,77
56	Động cơ điện xoay chiều 3 pha rô to lồng sóc	Công suất: (1,0 ÷ 3)kW	69,99
57	Động cơ điện 1 chiều	Công suất: (1000 ÷ 1500)W	11,66
58	Động cơ điện xoay chiều roto dây quấn	Công suất: (1,7 ÷ 3)kW	10,5

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
59	Đồng hồ đo công suất 3 pha gián tiếp	Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A	19,33
60	Đồng hồ đo điện năng 3 pha gián tiếp	Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A	0,67
61	Đục sắt	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,67
62	Ê tô	Độ mở: (0 ÷ 300) mm	0,67
63	Giá đỡ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2
64	Hệ thống giá đỡ áp tô mát	Phù hợp với tủ và Áp tô mát	1,75
65	Giá đỡ động cơ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,67
66	Dũa	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,33
67	Kéo	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	11,84
68	Kìm ép cos	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1
69	Kính lúp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,5
70	Khay nhôm	Kích thước: (300 x 200 x 50)mm	3,33
71	Khay tôn	Kích thước: (60 x 80) mm	1,33
72	Khóa điện	Dòng điện: (2 ÷ 5)A	0,58
73	Khởi động từ	Dòng điện: (32 ÷ 40) A	54
74	Lò xo uốn ống	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,67
75	Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu cảm ứng (gồm hai bộ dây sơ cấp và thứ cấp)	Công suất: (500 ÷ 550)VA	22,36
76	Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu tự ngẫu (loại dây quấn)	Công suất: (500 ÷ 550)VA	20,5

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
77	Mô hình máy biến áp 3 pha	Công suất: (500 ÷ 550)VA	6,34
78	Máy cắt cầm tay	Công suất: (450 ÷ 500)W	6,67
79	Máy cắt gạch cầm tay	Công suất: (1500 ÷ 2000)W	1,67
80	Máy cưa lọng	Công suất: 450W Đường kính đá cắt: 300mm	6,33
81	Máy chiếu	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm	3,09
82	Máy đo độ võng dây cáp	Đo cao: (0 ÷ 20)m	1,67
83	Máy hàn, xả dây	Công suất: (450 ÷ 500)W	0,67
84	Máy hút bụi gia dụng	Loại phổ thông tại thời điểm mua	0,22
85	Máy khoan bàn	Công suất: ≥ 450 W	0,28
86	Máy khoan cầm tay	Công suất: (450 ÷ 800)W	23,68
87	Máy mài 2 đá	Công suất: (100 ÷ 1000)W Đường kính đá: (150 ÷ 250)mm	1,14
88	Máy nén khí	Công suất: (1,2 ÷ 2)HP	1,33
89	Máy phát điện xoay chiều 3 pha	Công suất: (4,5 ÷ 6)kW	4,1
90	Máy sấy khô	Công suất: (800 ÷ 1000)W	1
91	Máy thủy lực gia công thanh cái đồng	Có các chức năng: Uốn, cắt, đột lỗ	0,67
92	Máy trắc địa	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,24
93	Máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	8,09
94	Mễ ra dây	Tải trọng: ≥ 3000 kg	9,33
95	Mỏ hàn	Công suất: (60 ÷ 450)W	41,18

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
96	Mô hình trạm biến áp hạ thế (trạm treo)	Mô hình lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ Công suất: (100 ÷ 150)kVA	0,93
97	Mô đun mở rộng của PLC	Phù hợp với PLC	14,67
98	Nút dừng khẩn cấp	Dòng điện: (5 ÷ 7)A	0,67
99	Nút nhấn	Dòng điện: (5 ÷ 7)A	29,17
100	Nhiệt kế	Nhiệt độ: (-30 ÷ 50)℃	0,33
101	Pan me	Khoảng đo: (0 ÷ 25)mm	0,33
102	Phụ tải cho động cơ điện	Công suất: (1 ÷ 3)kW	2,00
103	Rơ le thời gian	Điện áp 220V/15min	22,66
104	Rơ le thời gian	Điện áp 220V/(0 ÷ 60)sec	18,22
105	Rơ le trung gian	Điện áp: 24V/10A	48,23
106	Rơ le trung gian	Điện áp: 220V/10A	71,33
107	Rơle nhiệt	Loại 3 phần tử đốt nóng trực tiếp, dòng điện 50A	2,33
108	Giũa tròn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,22
109	Tụ bù ba pha hạ thế	Công suất: (10 ÷ 20) kVAr	1
110	Tủ thực hành trang bị điện	Kích thước: (800 x 1000 x 1800)mm, đủ các thiết bị phục vụ lắp đặt mạch điện	70,09
111	Tủ phân phối	Kích thước: (600 x 700 x 1200)mm; bao gồm: 1 Áp tô mát tổng 100A và 4 Áp tô mát nhánh 50A và hệ thống đo lường	0,98
112	Tủ sấy điều khiển được nhiệt độ	Tủ sấy máy điện công suất (1,2 ÷ 7)kW, điện áp 220 VAC, có điều chỉnh khống chế nhiệt độ, tốc độ sấy; nhiệt độ sấy tối đa 150^0C; 01 bộ điều khiển và hiển thị nhiệt độ sấy	6,22

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
113	Thang nhôm	Chiều dài: 3m	5,67
114	Thanh cái	Thanh đồng (067 ÷ 1)kg/m	6,08
115	Ổ cắm, công tắc bật - tắt, ATM, mạng LAN, internet	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4
116	Thước dây	Dài: (5 ÷ 10)m	0,83
117	Thước đo	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,67
118	Vam 3 chấu	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,89

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
1	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,703
2	Băng vải cao su	m	Cấp cách điện ≥ A	0,83
3	Bìa cứng cách điện	m^2	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,66
4	Bìa gỗ ép	m^2	Dày: (2,5 ÷ 3)mm	0,1
5	Bìa màu	Tờ	Loại 3 màu	1
6	Bình Gas mini	Bình	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
7	Bóng đèn compac	Chiếc	Công suất: (15 ÷ 20)W, đui xoáy	6
8	Bóng đèn huỳnh quang	Chiếc	Công suất: (60 ÷ 100)W, dài 1,2m	6
9	Bóng đèn sợi đốt	Chiếc	Công suất: (20 ÷ 40)W	6
10	Cáp điện ngầm	m	Tiết diện: 4 x (10 ÷ 16) mm^2	0,167
11	Cáp đồng	m	Tiết diện: (10 ÷ 17) mm^2	0,097
12	Cáp nhôm vặn xoắn	m	Tiết diện: 4 x 16 mm^2	0,067

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
13	Cát	m^3	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,125
14	Cát vàng	m^3	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,265
15	Cầu chì	Chiếc	Dòng điện: (5 ÷ 10)A	18
16	Cầu đấu	Chiếc	Dòng điện: 100A, 3 mắt	0,13
17	Cầu đấu 12 mắt	Chiếc	Dòng điện: (6 ÷ 10)A	0,23
18	Cầu đấu 12 mắt	Chiếc	Dòng điện: (16 ÷ 25)A	31,5
19	Cầu đấu 3 điểm	Chiếc	Dòng điện: (5 ÷ 10)A	0,23
20	Cọc tiếp địa	Chiếc	Dài: 2,4m Tiết diện: (10 ÷ 16)mm	0,01
21	Cột điện bê tông ly tâm	Cột	Chiều cao cột: (6 ÷ 8,5)m	0,3
22	Cột điện bê tông ly tâm (đã được dựng)	Bộ	Chiều cao cột: (6 ÷ 8,5)m	0,01
23	Chổi mềm	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2
24	Chổi than	Chiếc	Loại phổ thông tại thời điểm mua	0,67
25	Dầu, mỡ	Kg	Loại phổ thông tại thời điểm mua	0,09
26	Dây bó rút	Chiếc	Dài: (100 ÷ 150) mm	292,78
27	Dây điện	m	Tiết diện: 1 x 2,5 mm	42,01
28	Dây điện	m	Tiết diện: 1 x 10 mm	5,5
29	Dây điện	m	Tiết diện: 1 x 1,5 mm	230,7
30	Dây điện	m	Tiết diện: 1 x 1 mm	237,2
31	Dây điện	m	Tiết diện: 1 x 6 mm	4,87
32	Dây điện	m	Tiết diện: 1 x 4 mm	1,6
33	Dây điện	m	Tiết diện: 1 x 2mm	0,07
34	Dây điện đơn mềm - màu vàng/xanh	m	Tiết diện: 1x6 mm	0,66

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
35	Dây điện đơn mềm - màu vàng/xanh	m	Tiết diện: 1 x 2,5 mm	1,206
36	Dây ê may	m	Tiết diện: 0,36 mm	0,67
37	Dây ê may	Kg	Tiết diện: 1,0 mm	1
38	Dây ê may	Kg	Tiết diện: 0,8 mm	0,065
39	Dây ê may	Kg	Tiết diện: 2,8 mm	0,065
40	Dây ê may	Kg	Tiết diện: 1,2 mm	0,065
41	Dây ê may	Kg	Tiết diện: 0,65 mm	0,48
42	Dây gai	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,067
43	Dây màu đánh dấu	m	Loại 3 màu	0,3
44	Dây tiếp địa di động	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,028
45	Đi ốt	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,33
46	Đá dăm	m^3	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,468
47	Đá mài	Chiếc	Đường kính đá: 150mm	0,004
48	Đai thép không gỉ	m	Đồng bộ với tấm móc treo ốp cột	0,5
49	Đầu mỏ hàn	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,66
50	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 2,5 mm, lỗ 4	1,8
51	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 1,5 mm, lỗ 4	100
52	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu tròn, lỗ 6 ÷ 8	2,6
53	Đầu cốt	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 3mm	245,33
54	Đầu cốt	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 6mm	76

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
55	Đầu cốt	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 10mm	40
56	Đầu cốt	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 1,5mm	90
57	Đế kim thu sét	Chiếc	Phù hợp với kim thu sét	0,014
58	Đĩa cắt sắt	Chiếc	Đường kính: 100 mm	3,65
59	Đĩa mài sắt	Chiếc	Đường kính: 100 mm	0,33
60	Gen nhựa	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	7,7
61	Gen cách điện	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2
62	Gen có nhiệt 3 màu (đỏ, vàng, xanh)	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,98
63	Gỗ tấm	m	Kích thước: (1 x 30 x 40) mm	7,2
64	Giá đỡ thanh cái	Bộ	Loại 3 rãnh (dùng cho thanh cái 4 x 20)	0,132
65	Giá đỡ xà	Bộ	Đồng bộ với xà và cột điện	0,002
66	Giấy cách điện	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,067
67	Giấy ráp	Tờ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,94
68	Giẻ lau	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	6,158
69	Hóa chất đánh gỉ RP7	Lọ	Loại phổ thông tại thời điểm mua	0,24
70	Hóa chất rửa mạch	Lít	Loại phổ thông tại thời điểm mua	0,18
71	Kẹp cáp đồng 2 ngả	Chiếc	Kích thước: (10 ÷ 16) mm, 2 vít	0,02
72	Kẹp cáp đồng 4 ngả	Chiếc	Kích thước: (10 ÷ 16)mm, 4 vít	0,007

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
73	Kẹp cáp và cọc tiếp địa	Chiếc	Kích thước cọc: (10 ÷ 16)mm Kích thước cáp: (10 ÷ 16)mm	0,027
74	Kẹp hãm cáp vặn xoắn	Chiếc	Loại phổ thông tại thời điểm mua	0,005
75	Kẹp thanh đồng 2 ngả	Chiếc	Kích thước: 25 x 3 mm, 2 vít	0,014
76	Kẹp thanh đồng 4 ngả	Chiếc	Kích thước: 25 x 3 mm, 4 vít	0,017
77	Kẹp xiết cáp	Chiếc	Phù hợp với cáp	0,005
78	Kim thu sét	Chiếc	Bán kính bảo vệ: 50 m	0,067
79	Khóa đai	Chiếc	Đồng bộ với đai thép không gỉ	0,5
80	Lô nhựa	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,6
81	Lưỡi cưa sắt (máy cưa lọng)	Chiếc	Dài: (100 ÷ 150)mm (Phù hợp với máy cưa lọng)	0,335
82	Máng đi dây điện nổi	m	Kích thước: 6 x 2mm Dài: 2m	20
83	Mỡ chịu nhiệt	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,066
84	Mũi khoan	Chiếc	Đường kính: 6 mm	5,38
85	Mũi khoan sắt	Bộ	Đường kính: (4 ÷10) mm	1,005
86	Mũi khoét sắt	Bộ	Đường kính: (19 mm, 21 mm, 30 mm)	0,335
87	Nến cây	Cây	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,07
88	Nhựa thông	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,354
89	Ống gen cách điện sợi thủy tinh	m	Đường kính: 1mm	0,33
90	Ống gen cách điện sợi thủy tinh	m^2	Đường kính: 5 mm	1,33
91	Ống gen cách điện sợi thủy tinh	m	Đường kính: 3mm	1,33

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
92	Ống nhựa	m	Đường kính: 10 mm	7,7
93	Ống nhựa xoắn	m	Đường kính: 32/25 mm	0,167
94	Sơn cách điện	Lít	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,368
95	Sứ hạ thế (có ti sứ)	Bộ	Phù hợp với xà	0,007
96	Tấm cót ép	m^2	Độ dày: 1mm	0,6
97	Tấm móc treo ốp cột	Chiếc	Kích thước: (12 ÷ 16) mm	0,005
98	Tủ điện	Chiếc	Kích thước: (700 x 500 x 1500 x 1,2) mm	0,792
99	Tủ điện	Chiếc	Kích thước: (800 x 1000 x 1800) mm	0,17
100	Thanh cái	m	Kích thước: (4 x 15) ÷ (4 x 20)mm	1,6
101	Thanh cái	m	Kích thước: (4 x 8) ÷ (4 x 10)	1,6
102	Thanh đồng	m	Kích thước: (15 x 3) ÷ (25 x 3) mm	0,5
103	Thép V đục lỗ	m	Kích thước: (15 x 15) ÷ (25 x 25)mm, Dày (1 ÷ 1,8)mm	1,8
104	Thiếc hàn	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,059
105	Vòng bi	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,67
106	Xà đỡ sứ	Bộ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,002
107	Xăng	Lít	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,17
108	Xi măng	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	100

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên gọi	Diện tích chiếm chỗ trung bình tính cho 1 học sinh *(m^2)*	Tổng thời gian học tính cho 1 học sinh *(giờ)*	Định mức sử dụng tính cho 1 học sinh *(m^2*giờ)*
I	**Định mức phòng học lý thuyết**			
1	Phòng học lý thuyết	1,7	20.59	34,998
II	**Định mức xưởng thực hành**			
1	Xưởng thực hành Trang bị điện	6	17,63	105,78
2	Xưởng thực hành Sửa chữa máy biến áp	6	7,16	42,96
3	Xưởng thực hành PLC	6	18,19	109,14
4	Xưởng thực hành Khí nén	6	4,67	28,02
5	Xưởng thực hành Thủy lực	6	4,67	28,02
6	Xưởng thực hành Sửa chữa động cơ điện	6	18,11	108,66
7	Xưởng thực hành Đo lường điện	6	3,33	19,98
8	Xưởng thực hành Vi điều khiển - Biến tần - Khởi động mềm - động cơ servo	6	3,33	19,98
9	Xưởng thực hành Nguội	6	2,33	13,98
10	Xưởng thực hành Hệ thống cung cấp điện	6	3,33	19,98

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

Trình độ: Trung cấp

(*Kèm theo Quyết định số 903/QĐ-LĐTBXH ngày 20 tháng 6 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội*)

TT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn	Chức vụ trong Hội đồng thẩm định
1	Nguyễn Văn Thảo	Thạc sỹ Kinh tế	Chủ tịch HĐTĐ
2	Nguyễn Ngọc Tám	Thạc sỹ Quản lý giáo dục	Phó Chủ tịch HĐTĐ
3	Nguyễn Tiến Bộ	Thạc sỹ Quản lý giáo dục	Ủy viên, thư ký
4	Phạm Văn Minh	Thạc sỹ Đo lường và điều khiển	Ủy viên
5	Khuất Quang Tuấn	Thạc sỹ Điện	Ủy viên
6	Nguyễn Huy Hoàng	Thạc sỹ Kỹ thuật điện	Ủy viên
7	Nguyễn Thế Lợi	Thạc sỹ Kỹ thuật điện tử	Ủy viên
8	Trần Sơn	Thạc sỹ Tự động hóa	Ủy viên
9	Vũ Anh Tuấn	Thạc sỹ Tự động hóa	Ủy viên

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

Phụ lục 1b

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

(Ban hành kèm theo Thông tư số 08/2018/TT-BLĐTBXH ngày 14 tháng 8 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Điện công nghiệp

Mã nghề: 6520227

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2018

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động nghề Điện công nghiệp trình độ cao đẳng

II. Định mức thiết bị nghề Điện công nghiệp trình độ cao đẳng

III. Định mức vật tư nghề Điện công nghiệp trình độ cao đẳng

IV. Định mức sử dụng cơ sở vật chất nghề Điện công nghiệp trình độ cao đẳng

Danh sách Hội đồng thẩm định Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện công nghiệp

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện công nghiệp 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 nghề Điện công nghiệp do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện công nghiệp 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 cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao)

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện công nghiệp trình độ cao đẳng

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

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Điện công nghiệp trình độ cao đẳng;

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

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện công nghiệp 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 2.675 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

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

TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ KỸ THUẬT CHO NGÀNH, NGHỀ

Mã nghề: 6520227

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Định mức kinh tế - kỹ thuậtvề 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)
A	**Định mức lao động trực tiếp**	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	22,82
2	Định mức giờ dạy thực hành	104,23
B	**Định mức lao động gián tiếp**	19.05

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	Áp tô mát 1 pha	Dòng điện: (16 ÷ 20)A	2,47
2	Áp tô mát 3 pha	Dòng điện: (100 ÷ 150)A	0,15
3	Áp tô mát 3 pha	Dòng điện: (32 ÷ 40)A	4,84
4	Bàn ê tô	Độ mở ê tô: (0 ÷ 200)mm	0,17
5	Bàn ép	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
6	Bào gỗ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
7	Biến dòng TI	Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A	4,37
8	Biến trở công suất	Công suất: 100W	0,17
9	Bộ bảo vệ mất pha PMR	Điện áp: 220V	0,14
10	Bộ dụng cụ nghề cơ khí cầm tay	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,12

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
11	Bộ dụng cụ dựng cột điện	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,11
12	Bộ dụng cụ đào đất	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,67
13	Bộ dụng cụ đo lường nghề điện	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	7,62
14	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	17,85
15	Bộ điều khiển tụ bù	Loại 4 cấp	0,17
16	Bộ khuôn quấn	Theo đúng thông số đã lấy mẫu	0,01
17	Bộ lập trình PLC	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,8
18	Bộ thực hành PLC	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,14
19	Bộ trang bị bảo hộ lao động	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,64
20	Bộ trang bị bảo hộ lao động nghề điện	Điện áp cách điện: ≥ 1000 V	0,09
21	Búa cao su	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,2
22	Cảm biến quang	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,34
23	Cảm biến tiệm cận	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,34
24	Cân bàn	Khả năng cân: (15 ÷ 20) kg	0,03
25	Cầu chì	Dòng điện: (5 ÷ 10) A	5,60
26	Cầu dao 3 pha	Dòng điện: (5 ÷ 20) A	0,27
27	Công tắc chuyển mạch vôn	Dòng điện: (2 ÷ 5) A	14,61
28	Công tắc hành trình	Dòng điện: (10 ÷ 15) A	3,03
29	Công tắc tơ	Điện áp làm việc: 220/380 V Dòng điện chịu tải: (32 ÷ 50) A	5,42

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
30	Công tắc xoay	Dòng điện: 10A	0,01
31	Cronha	Điện áp: 220V	0,01
32	Cuộn kháng 3 pha	Trở kháng: (100 ÷ 150) Ω	0,49
33	Cưa sắt	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06
34	Cưa gỗ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
35	Chổi quét bụi	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,2
36	Chổi quét sơn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
37	Dao	Dài: (100 ÷ 150) mm	0,34
38	Dụng cụ vào dây (Dao tre)	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,17
39	Đèn để bàn	Điện áp: 220 V Công suất: (50 ÷ 100) W	4,63
40	Đèn khò	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06
41	Đèn sấy	Công suất: (200 ÷ 300) W	0,01
42	Đèn tín hiệu màu: đỏ, xanh, vàng	Điện áp: 220 V	0,46
43	Đèn thử	Công suất: (15 ÷ 20) W	0,03
44	Đi ốt công suất	Dòng tải: (15 ÷ 20) A	0,23
45	Động cơ điện 1 chiều	Công suất: (1000 ÷ 1500) W	1,97
46	Động cơ điện xoay chiều 1 pha	Công suất: (750 ÷ 1000) W	2,23
47	Động cơ 3 pha rô to lồng sóc	Công suất: (0.75 ÷ 1.7) kW	9,42
48	Động cơ điện xoay chiều rô to dây quấn	Công suất: (1.0 ÷ 1.7) kW	0,24
49	Đồng hồ Ampe gián tiếp	Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A	4,34

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
50	Đồng hồ đo tốc độ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06
51	Đục sắt	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
52	Giá đỡ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
53	Dũa	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06
54	Kéo	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,7
55	Kính lúp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,63
56	Kìm ép cos	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1
57	Khay nhôm	Kích thước: (300 x 200 x 50)mm	0,43
58	Khay tôn	Kích thước: 60 x 80mm	0,03
59	Khóa điện	Dòng điện: (2 ÷ 5)A	0,01
60	Khởi động từ	Dòng điện: (32 ÷ 40) A	5,07
61	Mạch AVR	Loại hợp bộ	0,14
62	Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu tự ngẫu (loại dây quấn)	Công suất: (500 ÷ 550) VA	0,96
63	Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu cảm ứng (gồm hai bộ dây sơ cấp và thứ cấp)	Công suất: (500 ÷ 550) VA	0,47
64	Mô hình máy biến áp 3 pha	Công suất: (500 ÷ 550) VA	0,56
65	Máy cắt cầm tay	Công suất: (400 ÷ 450) W	0,69
66	Máy chiếu	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens. Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm	21,88

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
67	Máy đo độ võng dây cáp	Đo cao: (0 ÷ 20) m	0,03
68	Máy hàn, xả dây	Công suất: (400 ÷ 450) W	0,17
69	Máy in	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,39
70	Máy khoan cầm tay	Công suất: (400 ÷ 450) W	0,78
71	Máy mài hai đá	Công suất: (750 ÷ 1000) W	0,07
72	Máy nén khí	Công suất: (1,5 ÷ 2) HP	0,04
73	Máy phát điện xoay chiều 3 pha	Công suất: (4,5 ÷ 5) kW	1,46
74	Máy quấn dây	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm (có hiển thị số vòng quay)	0,26
75	Máy thủy lực gia công thanh cái đồng	Có các chức năng: Uốn, cắt, đột lỗ	0,01
76	Máy trắc địa	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,01
77	Máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	21,88
78	Mễ ra dây	Tải trọng: (2500 ÷ 3000) kg	0,4
79	Mỏ hàn	Công suất: (60 ÷ 500) W	24,17
80	Mô hình trạm biến áp hạ thế (trạm treo)	Mô hình lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ Công suất: (100 ÷ 150) kVA	0,04
81	Mô đun mở rộng của PLC	Phù hợp với PLC	2,41
82	Nút dừng khẩn cấp	Dòng điện: (2 ÷ 5) A	0,67
83	Nút nhấn đơn	Dòng điện: (5 ÷ 7) A	3,96
84	Nhiệt kế	Nhiệt độ: (-30 ÷ 50)℃	0,33
85	Pan me	Khoảng đo: (0 ÷ 25) mm	0,03
86	Rơ le thời gian	Điện áp: 220V/(0 ÷ 15)min	1,03
87	Rơ le thời gian	Điện áp: 220V/(0 ÷ 60)sec	0,69

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
88	Rơ le trung gian	Điện áp: 24V/10A	1,49
89	Rơ le trung gian	Điện áp: 220V/10A	4,65
90	Rơle nhiệt	Loại 3 phần tử đốt nóng trực tiếp, dòng điện 50 A	0,01
91	Tụ bù ba pha hạ thế	Công suất (10÷20) kVAr	0,17
92	Tủ điện	Kích thước: (800x1000x1800) mm	2,09
93	Tủ phân phối	Kích thước: (600 x 700 x 1200) đến (800 x 1000 x 1800)mm. Bao gồm: 1 Áp tô mát tổng 100 A và 4 Áp tô mát nhánh 50 A và thiết bị đo lường.	1,38
94	Thanh cái	Thanh đồng, (0,67 ÷ 1) kg/m	0,26
95	Thước lá	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,66
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Áp tô mát 1 pha	Dòng điện: (16 ÷ 20) A	74,26
2	Áp tô mát 3 pha	Dòng điện: (32 ÷ 40) A	87,3
3	Áp tô mát 3 pha	Dòng điện: (63 ÷ 75) A	4
4	Áp tô mát 3 pha	Dòng điện: (85 ÷ 100) A	4,25
5	Áp tô mát 3 pha	Dòng điện: (250 ÷ 300) A	0,08
6	Áp tô mát 1 pha 2 cực	Dòng điện: (10 ÷ 16) A	4,17
7	Bàn ép	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,11
8	Bàn ê tô	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,94
9	Bảng điện	Đã được lắp thiết bị	0,67
10	Bào gỗ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1
11	Biến dòng TI	Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A	88,41

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
12	Biến trở công suất	Công suất: ≤ 100 W	4
13	Bóng đèn	Điện áp: 110V Công suất: (100 ÷ 220)W	1
14	Bóng đèn	Điện áp: 12V Công suất: (60 ÷ 100)W	1
15	Bóng đèn	Điện áp: 24V Công suất: (60 ÷ 100)W	1
16	Bộ bảo vệ mất pha, thấp áp, quá áp, đảo pha	Điện áp: 380V	0,17
17	Bộ dụng cụ dựng cột điện	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	13,5
18	Bộ dụng cụ đào đất	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	13,66
19	Bộ dụng cụ đo lường nghề điện	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	98,13
20	Bộ dụng cụ nghề cơ khí cầm tay	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	94,23
21	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	104,23
22	Bộ khuôn quấn	Đúng thông số đã lấy mẫu	2,67
23	Bộ lập trình PLC	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	85,36
24	Bộ thực hành PLC	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	96,37
25	Bộ trang bị bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	104,23
26	Bộ trang bị bảo hộ lao động nghề điện	Điện áp cách điện: ≥ 1000 V	51,22
27	Búa cao su	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,34
28	Búa gỗ	Khối lượng: (250 ÷ 350) g	1,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
29	Búa nguội	Khối lượng: (450 ÷ 500) g	1
30	Cảm biến quang	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	64,66
31	Cảm biến tiệm cận	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	60,67
32	Cân bàn	Trọng tải: (15 ÷ 20) kg	0,33
33	Cầu chì	Dòng điện: (5 ÷ 10) A	108,86
34	Cầu chì ống	Dòng điện: (80 ÷ 100) A	2
35	Công tắc chuyển mạch vôn	Dòng điện: (2 ÷ 16) A	54,58
36	Công tắc hành trình	Dòng điện: (10 ÷ 15) A	66,76
37	Công tắc tơ	Điện áp làm việc: 220/380V Dòng điện chịu tải: (32 ÷ 50)A	89,89
38	Công tắc xoay	Dòng điện: (10 ÷ 15) A	0,1
39	Cronha	Điện áp: (110 ÷ 220) V	0,67
40	Cuộn kháng 3 pha	Điện trở: (100 ÷ 150) Ω	12,83
41	Cưa gỗ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,67
42	Cưa sắt	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2
43	Chổi quét bụi	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,03
44	Chổi quét sơn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,33
45	Chống sét van hạ thế	Điện áp phóng: (0.8 ÷ 1.8) kV	3
46	Chống sét van lắp tủ hạ thế	Điện áp sử dụng: 220 V	4
47	Dao	Chiều dài: (100 ÷ 150) mm	5,33
48	Dây đeo an toàn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị an toàn điện	1,58
49	Dây mồi để luồn dây điện	Dài: (5 ÷ 20) m	8

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
50	Dụng cụ vào dây (Dao tre)	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,67
51	Đe sắt	Khối lượng: (10 ÷ 20) kg	1
52	Đèn báo màu: đỏ, vàng, xanh	Điện áp: 220 V	88,41
53	Đèn báo pha	Điện áp: 220 V	0,08
54	Đèn để bàn	Điện áp: 220 V Công suất: 100 W	8,5
55	Đèn khò	Nhiệt độ: (800 ÷ 900)^{o}C	3
56	Đèn sấy	Công suất: (250 ÷ 300) W	1
57	Đèn thử	Công suất: (20 ÷ 30) W	0,67
58	Động cơ điện xoay chiều 3 pha rô to lồng sóc	Công suất: (1.0 ÷ 3) kW	102,24
59	Động cơ điện 1 chiều	Công suất: (1000 ÷ 1500) W	14,32
60	Động cơ điện xoay chiều 1 pha	Công suất: (1000 ÷ 1500) W	31,11
61	Động cơ điện xoay chiều rô to dây quấn	Công suất: (1.7 ÷ 3) kW	10,5
62	Đồng hồ Ampe gián tiếp	Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A	88,41
63	Đồng hồ đo công suất 3 pha gián tiếp	Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A	0,67
64	Đồng hồ đo điện năng 3 pha gián tiếp	Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A	0,67
65	Đục sắt	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,67
66	Ê tô	Độ mở: (0 ÷ 300) mm	0,67
67	Giá đỡ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2
68	Hệ thống giá đỡ áp tô mát	Phù hợp với tủ và áp tô mát	1,75
69	Giá đỡ động cơ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
70	Dũa	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,33
71	Kéo	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	17,21
72	Kìm ép cos	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1
73	Kính lúp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	8,5
74	Khay nhôm	Kích thước: (300 x 200 x 50)mm	3,33
75	Khay tôn	Kích thước: (60 x 80) mm	1,33
76	Khóa điện	Dòng điện: (2 ÷ 5) A	0,1
77	Khởi động từ	Dòng điện: (32 ÷ 40) A	73,66
78	Lò xo uốn ống	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,67
79	Mạch AVR	Loại hợp bộ	5,6
80	Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu cảm ứng (gồm hai bộ dây sơ cấp và thứ cấp)	Công suất: (500 ÷ 550) VA	25,03
81	Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu tự ngẫu (loại dây quấn)	Công suất: (500 ÷ 550) VA	21
82	Mô hình máy biến áp 3 pha	Công suất: (500 ÷ 550) VA	20,51
83	Máy cắt cầm tay	Công suất: (450 ÷ 500) W	6,67
84	Máy cắt gạch cầm tay	Công suất: (1500 ÷ 2000) W	1,67
85	Máy cưa lọng	Công suất: 450W Đường kính đá cắt: 300 mm	6,33
86	Máy chiếu	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm	18,56
87	Máy đo độ võng dây cáp	Đo cao: (0 ÷ 20) m	1,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
88	Máy hàn, xả dây	Công suất: (450 ÷ 500) W	0,67
89	Máy hút bụi gia dụng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,22
90	Máy in	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,01
91	Máy khoan bàn	Công suất: ≥ 450W	16,34
92	Máy khoan cầm tay	Công suất: (450 ÷ 800) W	27,12
93	Máy mài 2 đá	Công suất: (100 ÷ 1000) W Đường kính đá: (150 ÷ 250) mm	3,08
94	Máy nén khí	Công suất: (1.2 ÷ 2) HP	1,33
95	Máy phát điện xoay chiều 3 pha	Công suất: (4.5 ÷ 6) kW	8,77
96	Máy quấn dây	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	10,17
97	Máy sấy khô	Công suất: (800 ÷ 1000) W	1
98	Máy thủy lực gia công thanh cái đồng	Có các chức năng: Uốn, cắt, đột lỗ	0,67
99	Máy trắc địa	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,24
100	Máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	79,55
101	Mễ ra dây	Tải trọng: (2500 ÷ 3000) kg	10,33
102	Mỏ hàn	Công suất: (60 ÷ 450)W	75,35
103	Mô hình mạch động lực	Đủ chủng loại	5,67
104	Mô hình trạm biến áp hạ thế (trạm treo)	Mô hình lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ Công suất: (100 ÷ 150) kVA	2,66
105	Mô đun mở rộng của PLC	Phù hợp với PLC	52,66
106	Nút cắt khẩn cấp	Dòng điện: (5 ÷ 7) A	0,43
107	Nút nhấn	Dòng điện: (5 ÷ 7) A	88,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
108	Nhiệt kế	Nhiệt độ: (-30 ÷ 50)℃	0,33
109	Pan me	Khoảng đo: (0 ÷ 25) mm	0,33
110	Phụ tải cho động cơ điện	Công suất: (1 ÷ 3) kW	2
111	Rơ le thời gian	Điện áp: 220V/(0 ÷ 15)min	8
112	Rơ le thời gian	Điện áp: 220V/(0 ÷ 60)sec	61,99
113	Rơ le trung gian	Điện áp: 24V/10A	66,486
114	Rơ le trung gian	Điện áp: 220V/10A	111,33
115	Rơ le nhiệt	Loại 3 phần tử đốt nóng trực tiếp, dòng điện: 50A	2,25
116	Dũa tròn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,22
117	Tụ bù ba pha hạ thế	Công suất: (10 ÷ 20) kVAr	1
118	Tủ thực hành trang bị điện	Kích thước (800x1000x1800)mm, đủ các thiết bị phục vụ lắp đặt mạch điện	94,33
119	Tủ điện phân phối	Kích thước: (600 x 700 x 1200)mm. Bao gồm: 1 Áp tô mát tổng 100A và 4 Áp tô mát nhánh 50A và thiết bị đo lường.	2,44
120	Tủ điều khiển	Kích thước: (800x1000x180) mm	26
121	Tủ sấy điều khiển được nhiệt độ	Tủ sấy máy điện công suất (1.2 ÷ 7)kW, điện áp 220VAC, có điều chỉnh khống chế nhiệt độ, tốc độ sấy; nhiệt độ sấy tối đa 150^0C; 01 bộ điều khiển và hiển thị nhiệt độ sấy	6,22
122	Thang nhôm	Dài: 3m	5,67
123	Thanh cái	Thanh đồng, (0,67 ÷ 1)kg/m	6,08

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
124	Ổ cắm, công tắc bật - tắt. ATM, mạng LAN, internet	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,00
125	Thước dây	Dài: (5 ÷ 10)m	1,66
126	Thước đo	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	11,67
127	Vam 3 chấu	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,89
128	Mô hình trạm MPS	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,78
129	Mô hình trạm điều khiển quá trình	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,94
130	Bộ thực hành vi điều khiển	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	11,67
131	Bộ biến tần	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	10
132	Bộ thực hành Thủy l - Khí nén	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	23,33
133	Bộ thực hành trang bị điện	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	84

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
1	Nhựa thông	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0.883
2	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,033
3	Băng vải cao su	m	Cấp cánh điện tối thiểu cấp A	0,83
4	Bìa cứng cách điện	m^3	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,66

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
5	Bìa gỗ ép	m^2	Dày: (2 ÷ 3) mm	0,1
6	Bìa màu	Tờ	3 màu	1
7	Bình Gas mini	Bình	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
8	Bóng đèn compac	Chiếc	Công suất: (15 ÷ 20) W, đui xoáy	6
9	Bóng đèn huỳnh quang	Chiếc	Công suất: (60 ÷ 100)W, dài 1,2m	6
10	Bóng đèn sợi đốt	Chiếc	Công suất: (20 ÷ 40) W	6
11	Cáp điện	m	Tiết diện: 4 x 10 mm^2	0,417
12	Cáp điện ngầm	m	Tiết diện: 4 x (10 ÷ 16) mm^2	0,167
13	Cáp đồng	m	Tiết diện: (10 ÷ 17) mm^2	0,097
14	Cáp nhôm vặn xoắn	m	Tiết diện: 4 x 16 mm^2	0,067
15	Cát	m^3	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,125
16	Cát vàng	m^3	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,265
17	Cầu chì	Chiếc	Dòng điện: (5 ÷ 10) A	18
18	Cầu đấu	Chiếc	Dòng điện: 100A, 3 mắt	0,134
19	Cầu đấu 12 mắt	Chiếc	Dòng điện: (6 ÷ 10) A	0,231
20	Cầu đấu 12 mắt	Chiếc	Dòng điện: (16 ÷ 25) A	31,5
21	Cầu đấu 3 điểm	Chiếc	Dòng điện: (5 ÷ 10) A	0,231
22	Cọc tiếp địa	Chiếc	Dài: 2,4 m Tiết diện: (10 ÷ 16) mm	0,014
23	Cột điện bê tông ly tâm	Cột	Chiều cao cột: (6 ÷ 8,5) m	0,3
24	Cột điện bê tông ly tâm (đã được dựng)	Bộ	Chiều cao cột: (6 ÷ 8.5) m	0,002
25	Chổi mềm	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2
26	Chổi than	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,67

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
27	Dầu, mỡ	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,099
28	Dây bó rút	Chiếc	Dài: (100 ÷ 150) mm	312,78
29	Dây điện	m	Tiết diện: 1 x 2.5 mm	48,67
30	Dây điện	m	Tiết diện: 1 x 10 mm	6,535
31	Dây điện	m	Tiết diện: 1 x 1.5 mm	231,598
32	Dây điện	m	Tiết diện: 1 x 1 mm	237,9
33	Dây điện	m	Tiết diện: 1 x 6 mm	3
34	Dây điện	m	Tiết diện: 1 x 4 mm	1,6
35	Dây điện	m	Tiết diện: 1 x 0.75mm	13,67
36	Dây điện	m	Tiết diện: 2 x 2 mm	0,67
37	Dây điện đơn mềm - màu vàng/xanh	m	Tiết diện: 1 x 6 mm	0,66
38	Dây điện đơn mềm - màu vàng/xanh	m	Tiết diện: 1 x 2.5 mm	1,206
39	Dây ê may	Kg	Tiết diện: 0.36 mm	0,67
40	Dây ê may	Kg	Tiết diện: 1.0 mm	1
41	Dây ê may	Kg	Tiết diện : 0.8 mm	0,065
42	Dây ê may	Kg	Tiết diện: 2.8 mm	0,065
43	Dây ê may	Kg	Tiết diện: 1.2 mm	0,065
44	Dây ê may	Kg	Tiết diện: 0.65 mm	0,61
45	Dây gai	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,067
46	Dây màu đánh dấu	m	Loại 3 màu	0,3
47	Dây PVC	m	Tiết diện: 2 x 1 mm	0,07
48	Dây tiếp địa di động	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,028
49	Đi ốt	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,33

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
50	Đá dăm	m^3	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,468
51	Đá mài	Chiếc	Đường kính đá: 150 mm	0,004
52	Đai thép không gỉ	m	Đồng bộ với tấm móc treo ốp cột	0,5
53	Đầu mỏ hàn	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,66
54	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 2.5 mm, lỗ 4	1,8
55	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 1.5 mm, lỗ 4	100
56	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu tròn, lỗ 6 ÷ 8	2,6
57	Đầu cốt nhôm	Chiếc	Kiểu SC, lỗ 16 ÷ 10	1,667
58	Đầu cốt	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 3mm	285,33
59	Đầu cốt	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 6mm	83
60	Đầu cốt	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 10mm	40
61	Đầu cốt	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 1,5mm	90
62	Đế kim thu sét	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,01
63	Đĩa cắt sắt	Chiếc	Đường kính: 100 mm	3,65
64	Đĩa mài sắt	Chiếc	Đường kính: 100 mm	0,33
65	Gen nhựa	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	8,4
66	Gen cách điện	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2
67	Gen có nhiệt 3 màu (đỏ, vàng, xanh)	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,98
68	Gỗ tấm	m	Kích thước: (1 x 30 x 40) mm	7,2

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
69	Giá đỡ thanh cái	Bộ	Loại 3 rãnh (dùng cho thanh cái 4 x 20)	0,13
70	Giá đỡ xà	Bộ	Đồng bộ với xà và cột điện	0,002
71	Giấy cách điện	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,64
72	Giấy ráp	Tờ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	7,07
73	Giẻ lau	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	7,53
74	Hóa chất đánh gỉ RP7	Lọ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,3
75	Hóa chất làm mạch	Lít	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,24
76	Kẹp cáp đồng 2 ngả	Chiếc	Kích thước: (10 ÷ 16) mm, 2 vít	0,02
77	Kẹp cáp đồng 4 ngả	Chiếc	Kích thước: (10 ÷ 16)mm, 4 vít	0,01
78	Kẹp cáp và cọc tiếp địa	Chiếc	Kích thước cọc: (10 ÷ 16) mm Kích thước cáp: (10 ÷ 16) mm	0,03
79	Kẹp hãm cáp vặn xoắn	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,01
80	Kẹp thanh đồng 2 ngả	Chiếc	Kích thước: 25 x 3 mm, 2 vít	0,01
81	Kẹp thanh đồng 4 ngả	Chiếc	Kích thước: 25 x 3 mm, 4 vít	0,02
82	Kẹp xiết cáp	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,01
83	Kim thu sét	Chiếc	Bán kính bảo vệ: 50 m	0,07
84	Khóa đai	Chiếc	Đồng bộ với đai thép không gỉ	0,5
85	Lô nhựa	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,6
86	Lưỡi cưa sắt (máy cưa lọng)	Chiếc	Dài: (100 ÷ 150) mm (Phù hợp với máy cưa lọng)	1,01

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
87	Máng đi dây điện nổi	m	Kích thước: 6 x 2mm Dài: 2m	20
88	Mỡ chịu nhiệt	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,09
89	Mũi khoan	Chiếc	Đường kính: 6 mm	5,38
90	Mũi khoan sắt	Bộ	Đường kính: (4 ÷ 10) mm	1,68
91	Mũi khoét sắt	Bộ	Đường kính: (19 mm, 21 mm, 30 mm)	1,01
92	Nến cây	Cây	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,07
93	Ống gen cách điện sợi thủy tinh	m	Đường kính: 1 mm	0,53
94	Ống gen cách điện sợi thủy tinh	m	Đường kính: 5 mm	5,34
95	Ống gen cách điện sợi thủy tinh	m2	Đường kính: 3 mm	2,99
96	Ống nhựa	m	Đường kính: 10 mm	8,4
97	Ống nhựa xoắn	m	Đường kính: 32/25 mm	0,17
98	Sơn cách điện	Lít	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,37
99	Sứ hạ thế (có ti sứ)	Bộ	Phù hợp với xà	0,01
100	Tấm cót ép	m^2	Độ dày: (0.8 ÷ 1.2)mm	0,6
101	Tấm móc treo ốp cột	Chiếc	Kích thước: (12 ÷ 16) mm	0,01
102	Thanh cái	m	Kích thước: (4 x 15) ÷ (4 x 20)mm	2,13
103	Thanh cái	m	Kích thước: (4 x 8) ÷ (4 x 10)	1,07
104	Thanh đồng	m	Kích thước: (15 x 3) ÷ (25 x 3) mm	0,5
105	Thép V đục lỗ	m	Kích thước: (15 x 15) ÷ (25 x 25)mm, Dày (1 ÷ 1.8)mm	1,8

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
106	Thiếc hàn	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	6,39
107	Vòng bi	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,67
108	Xà đỡ sứ	Bộ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0.002
109	Xăng	Lít	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,17
110	Xi măng	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	100

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên gọi	Diện tích chiếm chỗ trung bình tính cho 1 sinh viên *(m^2)*	Tổng thời gian học tính cho 1 sinh viên *(giờ)*	Định mức sử dụng tính cho 1 sinh viên *(m^2*h)*
I	**Định mức phòng học lý thuyết**			
1	Phòng học lý thuyết	1,7	28,17	47,88
II	**Định mức xưởng thực hành**			
1	Xưởng thực hành Trang bị điện	6	24,14	144,84
2	Xưởng thực hành Sửa chữa máy biến áp	6	7,16	42,96
3	Xưởng thực hành PLC	6	23,19	139,14
4	Xưởng thực hành Khí nén	6	4,67	28,02
5	Xưởng thực hành Thủy lực	6	4,67	28,02
6	Xưởng thực hành Sửa chữa động cơ điện	6	20,11	120,66

STT	Tên gọi	Diện tích chiếm chỗ trung bình tính cho 1 sinh viên *(m^2)*	Tổng thời gian học tính cho 1 sinh viên *(giờ)*	Định mức sử dụng tính cho 1 sinh viên *(m^2*h)*
7	Xưởng thực hành Đo lường điện	6	3,33	19,98
8	Xưởng thực hành Mô phỏng hóa	6	4,67	28,02
9	Xưởng thực hành Vi điều khiển - Biến tần - Khởi động mềm - động cơ servo	6	3,33	19,98
10	Xưởng thực hành Truyền thông công nghiệp	6	2,33	13,98
11	Xưởng thực hành Nguội	6	2,33	13,98
12	Xưởng thực hành Hệ thống cung cấp điện	6	9,53	57,18
13	Xưởng thực hành Lập trình Robot	6	9,38	56,29

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

Trình độ: Cao đẳng

(Kèm theo quyết định số 903/QĐ-LĐTBXH ngày 20 tháng 6 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

TT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn	Chức vụ trong Hội đồng thẩm định
1	Nguyễn Văn Thảo	Thạc sỹ Kinh tế	Chủ tịch HĐTĐ
2	Nguyễn Ngọc Tám	Thạc sỹ Quản lý giáo dục	Phó Chủ tịch HĐTĐ
3	Nguyễn Tiến Bộ	Thạc sỹ Quản lý giáo dục	Ủy viên, thư ký
4	Phạm Văn Minh	Thạc sỹ Đo lường và điều khiển	Ủy viên
5	Khuất Quang Tuấn	Thạc sỹ Điện	Ủy viên
6	Nguyễn Huy Hoàng	Thạc sỹ Kỹ thuật điện	Ủy viên
7	Nguyễn Thế Lợi	Thạc sỹ Kỹ thuật điện tử	Ủy viên
8	Trần Sơn	Thạc sỹ Tự động hóa	Ủy viên
9	Vũ Anh Tuấn	Thạc sỹ Tự động hóa	Ủy viên

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

Phụ lục 2a

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

(Ban hành kèm theo Thông tư số 08/2018/TT-BLĐTBXH ngày 14 tháng 8 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí

Mã nghề: 5520205

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2018

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ Trung cấp

II. Định mức thiết bị nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ Trung cấp

III. Định mức vật tư nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ Trung cấp

IV. Định mức sử dụng cơ sở vật chất nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ Trung cấp

Danh sách Hội đồng thẩm định Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không 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 nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không 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 cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ trung cấp

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

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không 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 nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không 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 1.856 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không 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 và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

Mã nghề: 5520205

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 sinh viên 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**	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	24,11
2	Định mức giờ dạy thực hành	77,57
II	**Định mức lao động gián tiếp**	14,00

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 tại thời điểm mua sắm	22,94
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens. Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm	22,94
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Áp kế	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,43
2	Ẩm kế	Phạm vi đo: (5 ÷ 99)%	3,83
3	Bàn chải	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
4	Bàn hàn đa năng	Loại thông dụng trên thị trường	37,33
5	Bàn máp	Kích thước: ≥ 400 x 1000mm	6,61
6	Bàn nguội	Có 18 vị trí làm việc	2,33
7	Bàn ren, ta rô các loại	Cắt ren đường kính M4 ÷ M16	14,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
8	Bàn vẽ kỹ thuật	Kích thước mặt bàn: ≥ Khổ A3. Bàn điều chỉnh được độ nghiêng	6,00
9	Bảo hộ lao động nghề Hàn	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động nghề Hàn	40
10	Bình bay hơi	Công suất: ≤ 3 HP	1,00
11	Bình bọt chữa cháy	Trọng lượng: > 5kg	5,67
12	Bình chứa cao áp	Dung tích bình: ≤ 0,03 m^3	0,28
13	Bình chứa thấp áp	Dung tích bình: ≤ 0,03 m^3	0,28
14	Bình gom dầu	Dung tích bình: ≤ 0,03 m^3	0,22
15	Bình ngưng ống chùm nằm ngang	Công suất: ≤ 3 HP	2,67
16	Bình tách dầu	Công suất: ≤ 3 HP	0,67
17	Bình tách khí không ngưng	Dung tích bình: ≤ 0,03 m^3	0,28
18	Bình tách lỏng	Bình đứng bọc cách nhiệt, dung tích bình ≤ 0,03 m^3	0,56
19	Bình trung gian	Dung tích bình: ≤ 0,03 m^3	0,50
20	Bình trung gian ống xoắn	Dung tích bình: ≤ 0,03 m^3	0,50
21	Bo cắm thử linh kiện	Số lượng lỗ cắm: ≤ 300. Khoảng cách giữa 2 lỗ cắm: 2,54 mm	32,00
22	Bo mạch điều hòa	Toàn bộ bo mạch điện điều hòa của máy thông dụng trên thị trường	16,00
23	Bộ cờ lê dẹt	Kích cỡ: (6 ÷ 30) mm	40,00
24	Bộ dụng cụ an toàn khi làm việc với lưới điện	Găng, ủng, sào tre, gậy khô, rìu cán gỗ	5,33
25	Bộ đồng hồ áp suất	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	22,25
26	Bộ đồng hồ nạp ga	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	29,25
27	Bộ hàn gas - oxy	Loại thông dụng trên thị trường	20,70
28	Bộ khẩu	Kích cỡ: (6 ÷ 32) mm	30,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
29	Bộ lục giác	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,00
30	Bộ mẫu đường ống dẫn khí	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam. Đường kính: ≤ 200mm	0,44
31	Bộ mẫu đường ống dẫn nước	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam. Đường kính: ≤ 200mm	0,44
32	Bộ nong loe ống	Kích thước loe từ ống 1/4" - 3/4", bao gồm dao cắt và nạo ba via	27,00
33	Bộ sơ cứu cá nhân	Bao gồm bông, băng, gạc y tế, cáng cứu thương	7,44
34	Bộ tuốc nơ vít 2 cạnh, 4 cạnh	Dài: 300mm	107,52
35	Bộ thử kín (Mỗi bộ gồm: Chai Nitơ, bộ van giảm áp, dây dẫn cao áp, giá đỡ di động)	Áp suất: ≥ 17kg/cm^2	9,39
36	Bộ trang bị bảo hộ lao động	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	36,94
37	Bộ uốn ống	Bộ uốn ống đa năng kích thước: 1/4”, 3/8”, 1/2” 5/8”, 3/4”, 7/8”	27,00
38	Bộ vam kẹp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,30
39	Bơm nước áp lực cao	Công suất: ≤ 1500W	8,71
40	Búa cao su	Khối lượng: (0,2 ÷ 0,5) kg	17,25
41	Bút thử điện	Điện áp cách điện: ≤ 1000 V	84,55
42	Cabin hàn	Phù hợp với kích thước của bàn hàn đa năng. Kết nối với bộ xử lý khói hàn.	37,33
43	Cân điện tử	Cân quy đổi CPS, mức cân 100 Kg, loại gọn nhẹ	2,22
44	Com pa	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
45	Cưa sắt	Loại cưa tay thông dụng, bao gồm cả giằng cưa	47,25
46	Chổi sắt làm sạch gỉ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,53
47	Dàn bay hơi trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức	Công suất: ≤ 0,2 kW	1,00
48	Dàn bay hơi trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên	Công suất: ≤ 0,2 kW	1,00
49	Dàn lạnh máy điều hòa không khí hai cụm Inverter (treo tường)	Công nghệ Inverter, công suất: ≤ 18000 BTU/h	1,67
50	Dàn lạnh máy điều hòa không khí hai cụm (áp trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	1,67
51	Dàn lạnh máy điều hòa không khí hai cụm (âm trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	1,67
52	Dàn lạnh máy điều hòa không khí hai cụm (dấu trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	1,67
53	Dàn lạnh máy điều hòa không khí hai cụm (treo tường)	Công suất: ≤ 18000 BTU/h	1,67
54	Dàn nóng máy điều hòa không khí hai cụm Inverter (treo tường)	Công nghệ Inverter, công suất: ≤ 18000 BTU/h	1,67
55	Dàn nóng máy điều hòa không khí hai cụm (áp trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	1,67
56	Dàn nóng máy điều hòa không khí hai cụm (âm trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	1,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
57	Dàn nóng máy điều hòa không khí hai cụm (dấu trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	1,67
58	Dàn nóng máy điều hòa không khí hai cụm (treo tường)	Công suất: ≤ 18000 BTU/h	1,67
59	Dàn ngưng tưới	Công suất: ≤ 5 kW	1,89
60	Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức	Công suất: ≤ 0,5 kW	1,89
61	Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên	Công suất: ≤ 0,2 kW	1,89
62	Dao cắt ống đồng	Loại thông dụng trên thị trường	13,00
63	Dũa mịn bản dẹp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	32,75
64	Dụng cụ cầm tay nghề nguội	Loại thông dụng trên thị trường	42,00
65	Dụng cụ lấy dấu	Loại thông dụng trên thị trường	7,00
66	Đe gò	Loại thông dụng trên thị trường	21,00
67	Đồ gá uốn kim loại	Gá được phôi có đường kính: ≤ 20mm	3,50
68	Đồng hồ am pe kìm	Dòng điện: ≤ 600A; Điện áp: ≤ 600V	58,89
69	Đồng hồ bấm giây	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,43
70	Đồng hồ cao áp	Khoảng làm việc: (0 ÷ 35) bar	47,94
71	Đồng hồ đo độ PH	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,43
72	Đồng hồ đo thứ tự pha	Điện áp hoạt động: (110 ÷ 600) VAC	3,50
73	Đồng hồ mêga ôm kế	Điện áp thử: 500V/1000V/2500V/5000V/10000V/ 12000V; Giải đo điện trở: 500GΩ/1TΩ/2.5TΩ/35TΩ	9,61
74	Đồng hồ thấp áp	Khoảng làm việc: (-1,0 ÷ 17,5) bar	47,94

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
75	Đồng hồ vạn năng	Điện áp: ≤ 600V	62,41
76	Êtô song hành	Kích thước hàm ê tô: (150 ÷ 200) mm	21,00
77	Găng tay bảo hộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	47,73
78	Ghế cách điện	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	0,58
79	Giày bảo hộ	Theo tiêu chuân Việt Nam về bảo hộ lao động	60,42
80	Hệ thống hút khói hàn	Có ống hút đến từng vị trí cabin. Lưu lượng quạt hút: (1 ÷ 2) m^3/s	6,70
81	Hộp đựng đồ	Loại thông dụng trên thị trường	35,50
82	Kìm cắt dây	Điện áp cách điện: ≤ 1000 V	15,50
83	Kìm điện	Điện áp cách điện: ≤ 1000 V	50,33
84	Kìm ép cốt	Điện áp cách điện: ≤ 1000 V	18,83
85	Kìm hàn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	22,00
86	Kìm mỏ nhọn	Điện áp cách điện: ≤ 1000 V	45,00
87	Kìm nước	Loại thông dụng trên thị trường	4,00
88	Kìm tuốt dây	Điện áp cách điện: ≤ 1000 V	10,50
89	Kính bảo hộ	Theo tiêu chuân Việt Nam về bảo hộ lao động	60,43
90	Khay chứa cát	Kích thước:1000 x 500 x 150 mm	5,67
91	Khoan bê tông cầm tay	Công suất ≤ 750W	13,17
92	Khối D	Loại thông dụng trên thị trường	7,00
93	Khối V	Khối V ngắn và khối V dài	7,00
94	Lục giác	Loại thông dụng trên thị trường	8,00
95	Lưu lượng kế	Kích thước đường ống: ≤ 6,3 mm	3,43
96	Máy ảnh	Loại thông dụng trên thị trường	4,29
97	Máy bơm	Công suất: ≤ 1,5 kW	0,14

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
98	Máy cắt cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	7,33
99	Máy cắt, đột, dập liên hợp	Công suất: ≤ 1,5 kW	1,17
100	Máy điều hòa không khí hai cụm Inverter (treo tường)	Công nghệ Inverter, công suất: ≤ 18000 BTU/h	5,17
101	Máy điều hòa không khí hai cụm (áp trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	5,17
102	Máy điều hòa không khí hai cụm (âm trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	5,17
103	Máy điều hòa không khí hai cụm (dấu trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	5,17
104	Máy điều hòa không khí hai cụm (treo tường)	Công suất: ≤ 18000 BTU/h	5,17
105	Máy đo độ ồn	Dải đo: 30 ÷ 130dB; Dải tần số: 31,5 Hz ÷ 8 kHz	21,39
106	Máy đo độ rung	Loại thông dụng trên thị trường	3,33
107	Máy ghi âm kỹ thuật số	Loại thông dụng trên thị trường	17,14
108	Máy hàn hồ quang điện	Dòng hàn: ≤ 350A	20,72
109	Máy hàn ống nhiệt	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
110	Máy hút bụi	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
111	Máy hút chân không	Công suất: ≤ 0,4 kW	25,05
112	Máy khoan bàn	Đường kính mũi khoan: ≤ 16 mm	6,00
113	Máy khoan cầm tay	Đường kính mũi khoan: ≤ 12 mm	19,02
114	Máy lạnh hấp phụ rắn dùng năng lượng mặt trời	Công suất làm đá: ≤ 2 kg/ngày	0,28
115	Máy lạnh hấp thụ	Công suất làm đá: ≤ 2kg/ngày	0,28
116	Máy mài hai đá	Công suất động cơ: (1,5 ÷ 3,5) kW	3,50
117	Máy nén píttông hở	Công suất: ≤ 10 HP	0,73
118	Máy nén píttông kín	Công suất: ≤ 1/10 HP	1,06
119	Máy nén píttông nửa kín	Công suất: ≤ 3 HP	1,06

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
120	Máy nén rôto lăn	Công suất: ≤ 1 HP	1,06
121	Máy nén trục vít	Công suất: ≤ 10 HP	0,73
122	Máy nén xoắn ốc	Công suất: ≤ 1 HP	1,06
123	Máy tiện zen	Loại thông dụng trên thị trường	0,58
124	Máy thu hồi ga	Thu hồi được các dòng CFC, HCFC, HFC bao gồm R410A, 12, 22, R134A, 407C, 410A, 500, 502, 404, 507 và các dòng môi chất lạnh Class III, IV and V	3,78
125	Mỏ lết	Kích thước: 250 ÷ 350 mm	106,03
126	Mô hình dàn trải trang bị điện hệ thống lạnh	Mô hình hoạt động được	20,00
127	Mô hình điều hòa nhiệt độ ôtô	Mô hình hoạt động được	0,74
128	Mô hình hệ thống điều hòa không khí trung tâm AHU gas	Mô hình hoạt động được, công suất máy nén: ≤ 3 HP	11,61
129	Mô hình hệ thống điều hòa không khí trung tâm Water Chiller	Công suất máy nén: ≤ 3 HP	2,11
130	Mô hình hệ thống điều hòa không khí VRF	Mô hình hoạt động được, công suất máy nén: ≤ 3 HP	14,78
131	Mô hình hệ thống lạnh	Công suất: ≥ 0,2 kW	0,28
132	Mô hình hô hấp nhân tạo bán thân	Toàn thân mô hình là nhựa có độ đàn hồi và dẻo, mô hình mô phỏng thân trên của một người	4,33
133	Mô hình kho lạnh	Mô hình hoạt động được, công suất máy nén: ≥ 3HP	22,91
134	Mô hình sản xuất đá cây, đá viên	Mô hình hoạt động được, công suất máy nén: ≤ 3HP	22,58

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
135	Mô hình tủ đông gió	Mô hình hoạt động được; Công suất máy nén: ≤ 3 HP	3,66
136	Mô hình tủ đông tiếp xúc	Mô hình hoạt động được; Công suất máy nén: ≤ 3 HP	4,23
137	Mô hình thực hành PLC	Mô hình hoạt động được	20,00
138	Mối ghép cơ khí	Các chi tiết ghép đơn giản thông dụng. Kích thước phù hợp giảng dạy	0,59
139	Mũ bảo hộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	57,35
140	Nivo	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	14,50
141	Nhiệt ẩm kế	Dải đo nhiệt độ -100°C ÷ 100°C, đo độ ẩm đến 100%	51,21
142	Oát kế	Loại đo công suất dòng điện xoay chiều	1,33
143	Panh	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,25
144	Phần mềm Autocad	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt cho 19 máy vi tính	1,11
145	Phần mềm lập trình PLC	Loại phần mềm thông dụng, tương thích với phần cứng. Cài đặt cho 9 máy vi tính	2,22
146	Phần mềm mô phỏng hệ thống lạnh	Phần mềm mô phỏng được các hệ thống lạnh 1 cấp, 2 cấp	2,22
147	Phong tốc kế	Tốc độ: 0 m/s ÷ 20 m/s. Nhiệt độ: - 20°C ÷ 70°C	21,30
148	Quạt hướng trục	Công suất: ≤ 0,2 kW	0,15
149	Quạt ly tâm	Công suất: ≤ 5 HP	0,42
150	Quần áo bảo hộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	84,42
151	Rơ le áp suất cao	Áp suất: (0 ÷ 35) bar	3,50
152	Rơ le áp suất dầu	Áp suất: (-1 ÷ 35) bar	3,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
153	Rơ le áp suất thấp	Áp suất: (-1 ÷ 15) bar	3,50
154	Rơ le nhiệt	Dòng điện ≤ 20A, điện áp: 220V/380V	3,50
155	Sào cách điện	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	15,91
156	Súng bắn nhiệt độ	Phạm vi đo: - 50°C ÷ 300°C	2,83
157	Tay lắc	10x10mm	1,75
158	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước: 600x400x800 mm	0,28
159	Tủ lạnh làm lạnh gián tiếp	Dung tích: (120 ÷ 250) lít	3,43
160	Tủ lạnh làm lạnh trực tiếp	Dung tích: (100 ÷ 180) lít	3,43
161	Tủ lạnh thương nghiệp	Dung tích: (350 ÷ 500) lít	1,72
162	Thảm cao su	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	0,58
163	Thang chữ A	Độ dài: ≤ 2m	39,47
164	Tháp giải nhiệt nước	Công suất: ≤ 10 kW	0,25
165	Thiết bị dò môi chất lạnh	Mỗi bộ gồm: Máy dò môi chất lạnh điện từ, máy dò môi chất lạnh siêu âm, đèn dò halogen.	2,39
166	Thiết bị đo nồng độ các chất độc hại	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,67
167	Thùng phuy nước	Dung tích: 200l	4,33
168	Thước cặp	Phạm vi đo: (0 ÷ 300) mm. Độ chính xác: ≤ 0,1 mm	66,00
169	Thước cong	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,50
170	Thước cuộn mét	Phạm vi đo: (0 ÷ 5000) mm. Độ chia: 1 mm	39,70
171	Thước góc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,75
172	Thước kẹp	Phạm vi đo: (0 ÷ 300) mm. Độ chính xác: ≤ 0,1mm	7,05

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
173	Thước lá	Phạm vi đo: (0 ÷ 500) mm. Độ chia: 1 mm	57,64
174	Thước thẳng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	20,00
175	Thước thủy	Chiều dài ≥ 40cm	41,83
176	Ủng cao su	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	0,58
177	Van tiết lưu điện tử	Điện áp: 220V ÷ 240V. Đường kính ống: (6 ÷ 12) mm	0,78
178	Van tiết lưu nhiệt	Năng suất lạnh: ≤ 0,2 kW	0,56
179	Van tiết lưu tay	Đường kính ống: (6 ÷ 12) mm	0,78
180	Vít dầu	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,30
181	Bản vẽ cấu tạo	Kích thước: ≥ khổ A_2	6,44
182	Bản vẽ điện	Kích thước: ≥ khổ A_2	1
183	Bản vẽ lắp đặt	Kích thước: ≥ khổ A_2	5,5
184	Bản vẽ mạch điện điều khiển	Kích thước: ≥ khổ A_2	5,5
185	Bản vẽ sơ đồ nguyên lý	Kích thước: ≥ khổ A_2	8,5
186	Bản vẽ thiết kế	Kích thước: ≥ khổ A_2	7,2
187	Catalog của hệ thống lạnh	Kích thước: ≥ khổ A_2	2,6
188	Catalog thiết bị lạnh	Kích thước: ≥ khổ A_2	2,1
189	Phần mềm chuyên dụng nghề lạnh	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	2,4

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bảo ôn	Cây	Dày: 13 mm Đường kính trong: 10 mm	22,4
2	Bảo ôn	Cây	Dày: 13 mm Đường kính trong: 16 mm	5,4

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
3	Bảo ôn	Cây	Dày: 13mm Đường kính trong: 22 mm	30,4
4	Bảo ôn tấm	m^2	Dày: 10mm	5,6
5	Băng cuốn	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,8
6	Băng dính bạc	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	6
7	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3
8	Băng tan	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	25
9	Bu lông đai ốc	Bộ	Kích thước: (4 x 50) mm	11
10	Bút	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5
11	Chất tải lạnh	Lít	Dung dịch NaCl, CaCl2	2
12	Chất trợ hàn	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,18
13	Dầu bôi trơn	Lít	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,7
14	Dây điện	m	Tiết diện: 2 x 1,5 mm^2	14
15	Dây thít	Chiếc	Dài: 300mm	37
16	Đầu cốt U3	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	60
17	Ga R134A	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,08
18	Ga R22	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,3
19	Găng tay	Đôi	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3
20	Giá đỡ outdoor	Bộ	Thép góc: (30 x 3) mm	0,2
21	Giấy	Tờ	Kích thước khổ A4	103
22	Giấy ráp mịn	Tờ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
23	Giẻ lau	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,56
24	Gioăng đệm kín	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,2
25	Hóa chất tẩy rửa	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,14
26	Keo dán ống PVC	Tuýp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	11,5
27	Khí Axetylen	Kg	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam	0,4
28	Khí Butan	Kg	Khối lượng: 13kg/bình	0,4
29	Khí Nitơ	Kg	Áp suất: ≥ 35bar	2,7
30	Khí Ôxy	Kg	Áp suất: ≥ 35bar	0,8
31	Miệng hút	Chiếc	Kích thước: (300 x 300) mm	0,2
32	Miệng thổi	Chiếc	Kích thước: (300 x 300) mm	0,4
33	Miệng thổi	Chiếc	Kích thước: (250 x 250) mm	0,2
34	Nước	Lít	Theo thông số nguồn nước tại nơi làm việc	60
35	Ống đồng	m	Dày 0,7mm Đường kính: 10 mm	20
36	Ống đồng	m	Dày 0,7mm Đường kính: 12 mm	1,5
37	Ống đồng	m	Dày 0,8mm Đường kính: 16 mm	18,5
38	Ống đồng	m	Dày 0,8mm Đường kính: 22 mm	18,5
39	Ống đồng	m	Dày 0,7mm Đường kính: 6 mm	1,5
40	Ống gió	m	Dày: 0,8mm Kích thước: (250 x 250) mm	2
41	Ống gió	m	Dày: 0,8mm Kích thước: (300 x 300) mm	1

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
42	Ống nhựa PVC	m	Đường kính: 20 mm	11,6
43	Ống sắt	m	Đường kính: 22 mm	3
44	Que hàn bạc	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,66
45	Que hàn điện	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,66
46	Que hàn đồng vàng	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,3
47	Sơn	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,5
48	Ty ren M10, bu lông M12	Bộ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4
49	Ty ren M8, bu lông M10	Bộ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2
50	Thanh ty treo	Cây	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1
51	Van gió	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1
52	Van ti nạp	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1
53	Vít nở 10	Chiếc	Đường kính: 10 mm	8
54	Vít nở 14	Chiếc	Đường kính: 14 mm	8
55	Vít nở 18	Chiếc	Đường kính: 18 mm	8
56	Vít nở 6	Chiếc	Đường kính: 6 mm	16
57	Vít nở 8	Chiếc	Đường kính: 8 mm	20
58	Xà phòng	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,49
59	Xilycol	lít	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,9

IV. ĐỊNH MỨC SỬ DỤNG CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	TÊN GỌI	Diện tích chiếm chỗ tính cho 1 học sinh *(m^2)*	Thời gian học tính cho 1 học sinh *(giờ)*	Định mức sử dụng tính cho 1 học sinh *(m^2* giờ)*
I	**Định mức phòng học lý thuyết**			
1	Phòng học lý thuyết	1,7	459,7	781,50
II	**Định mức phòng/xưởng thực hành**			
1	Xưởng thực hành Lạnh cơ bản	6	300,1	1.800,40
2	Xưởng thực hành Lạnh công nghiệp	6	490,3	2.941,90
3	Xưởng thực hành Lạnh dân dụng	6	141,7	850,00
4	Xưởng thực hành Máy lạnh	6	25,9	155,50
5	Xưởng thực hành Điều hòa không khí cục bộ	6	237,7	1.426,50
6	Xưởng thực hành Điều hòa không khí trung tâm	6	200,5	1.203,10

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

Trình độ: Trung cấp

(*Kèm theo Quyết định số 903/QĐ-LĐTBXH ngày 20 tháng 6 năm 2017 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội*)

TT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn	Chức vụ trong Hội đồng thẩm định
1	Nguyễn Văn Thảo	Thạc sỹ	Chủ tịch HĐTĐ
2	Nguyễn Ngọc Tám	Thạc sỹ Quản lý giáo dục	Phó Chủ tịch HĐTĐ
3	Trần Duy Minh	Kỹ sư Tự động hóa	Ủy viên thư ký
4	Lê Quý Huệ	Kỹ sư Công nghệ Nhiệt lạnh	Ủy viên
5	Phan Thị Hồng Thanh	Thạc sỹ Kỹ thuật nhiệt	Ủy viên
6	Khuất Quang Tuấn	Thạc sỹ, Kỹ sư điện	Ủy viên
7	Nguyễn Duy Thảo	Thạc sỹ Điện lạnh	Ủy viên
8	Văn Đăng Cảnh	Thạc sỹ Nhiệt lạnh	Ủy viên
9	Nguyễn Xuân Bình	Thạc sỹ Nhiệt lạnh	Ủy viên

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

Phụ lục 2b

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

(Ban hành kèm theo Thông tư số 08/2018/TT-BLĐTBXH ngày 14 tháng 8 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí

Mã nghề: 6520205

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2018

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ cao đẳng

II. Định mức thiết bị nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ cao đẳng

III. Định mức vật tư nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ cao đẳng

IV. Định mức sử dụng cơ sở vật chất nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ cao đẳng

Danh sách Hội đồng thẩm định Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí 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 nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không 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 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 cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ cao đẳng

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

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không 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 nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí 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 2.700 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

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

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

Mã nghề: 6520205

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**	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	34,03
2	Định mức giờ dạy thực hành	112,22
II	**Định mức lao động gián tiếp**	21,94

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 tại thời điểm mua	32,75
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens, kích thước phông chiếu: ≥ 1800 x 1800mm	32,75
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Áp kế	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,43
2	Ẩm kế	Phạm vi đo: (5 ÷ 99)%	7,31
3	Bàn chải	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	25
4	Bàn hàn đa năng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	40,00
5	Bàn máp	Kích thước: ≥ 400 x 1000mm	7,56

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
6	Bàn nguội	Có 18 vị trí làm việc	2,67
7	Bàn ren, ta rô các loại	Cắt ren đường kính: M4 ÷ M16	16,00
8	Bàn vẽ kỹ thuật	Kích thước mặt bàn: ≥ Khổ A3 Bàn điều chỉnh được độ nghiêng	6,00
9	Bảo hộ lao động nghề Hàn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động nghề Hàn	40
10	Bình bay hơi	Công suất: ≤ 3 HP	1,00
11	Bình bọt chữa cháy	Trọng lượng: ≥ 5kg	5,67
12	Bình chứa cao áp	Dung tích bình: ≤ 0,03 m^3	0,28
13	Bình chứa thấp áp	Dung tích bình: ≤ 0,03 m^3	0,28
14	Bình gom dầu	Dung tích bình ≤ 0,03 m^3	0,22
15	Bình ngưng ống chùm nằm ngang	Công suất: ≤ 3 HP	2,66
16	Bình tách dầu	Công suất: ≤ 3 HP	0,67
17	Bình tách khí không ngưng	Dung tích bình: ≤ 0,03 m^3	0,28
18	Bình tách lỏng	Bình đứng bọc cách nhiệt, dung tích bình: ≤ 0,03 m^3	0,56
19	Bình trung gian	Dung tích bình: ≤ 0,03 m^3	0,50
20	Bình trung gian ống xoắn	Dung tích bình: ≤ 0,03 m^3	0,50
21	Bo cắm thử linh kiện	Số lượng lỗ cắm: ≤ 300 Khoảng cách giữa 2 lỗ cắm: 2,54 mm	80,00
22	Bo mạch điều hòa	Toàn bộ bo mạch điện điều hòa của máy thông dụng trên thị trường	40,00
23	Bộ cờ lê dẹt	Kích cỡ: (6 ÷ 30) mm	60,00
24	Bộ cùm xiết ống	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,80
25	Bộ dụng cụ an toàn khi làm việc với lưới điện	Bao gồm: Găng, ủng, sào tre, gậy khô, rìu cán gỗ	5,33
26	Bộ đồng hồ áp suất	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	27,75

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
27	Bộ đồng hồ nạp ga	Đồng hồ thấp áp: (-1 ÷ 7,5) bar Đồng hồ cao áp: (0 ÷ 35) bar	63,25
28	Bộ hàn gas - oxy	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	22,97
29	Bộ khẩu	Kích cỡ: (6 ÷ 32) mm	40,00
30	Bộ lục giác	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,00
31	Bộ mẫu đường ống dẫn khí	Theo tiêu chuẩn Việt Nam Đường kính: ≤ 200 mm	0,44
32	Bộ mẫu đường ống dẫn nước	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam Đường kính: ≤ 20 mm	0,44
33	Bộ nong loe ống	Kích thước loe ống: 1/4" ÷ 3/4" Bao gồm dao cắt và nạo ba via	28,17
34	Bộ sơ cứu cá nhân	Bao gồm bông, băng, gạc y tế, cáng cứu thương	8,00
35	Bộ tuốc nơ vít 2 cạnh, 4 cạnh	Dài: 300mm	187,52
36	Bộ thử kín (Mỗi bộ gồm: Chai Nitơ, bộ van giảm áp, dây dẫn cao áp, giá đỡ di động)	Áp suất: ≥ 17kg/cm^2	9,61
37	Bộ thực hành điện 1 chiều	Điện áp: 220VAC Điện áp ra: (6 ÷ 24) VDC Dòng điện định mức: 5A Công suất: ≤ 100 W	1,18
38	Bộ thực hành điện xoay chiều	Điện áp vào: 220 VAC Dòng điện: 10 A Điện áp ra: (90 ÷ 220) VAC Công suất: ≤ 1000 W	1,18
39	Bộ thực tập điện tử công suất	Các thiết bị được gắn trong mô đun, các đầu vào ra, nguồn được gắn lên mặt mô đun,	3,53

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		được kết nối ra ngoài qua giắc nối an toàn	
40	Bộ trang bị bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	36,94
41	Bộ uốn ống	Bộ uốn ống đa năng kích thước: 1/4”, 3/8”, 1/2” 5/8”, 3/4”, 7/8”	27,00
42	Bộ vam kẹp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,30
43	Bơm hút chân không	Công suất: ≤ 1500W	2,98
44	Bơm nước áp lực cao	Công suất: ≤ 1500W	9,98
45	Búa cao su	Khối lượng: (0,2 ÷ 0,5) kg	42,50
46	Bút thử điện	Điện áp cách điện: ≤ 1000 V	130,30
47	Cabin hàn	Phù hợp với kích thước của bàn hàn đa năng. Kết nối với bộ xử lý khói hàn.	39,90
48	Cân điện tử	Cân quy đổi CPS, mức cân 100 kg, loại gọn nhẹ	2,22
49	Com pa	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	11,50
50	Công tắc tơ	Dòng điện: ≤ 20 A Điện áp: 220/380V	10,60
51	Cưa sắt	Loại cưa tay thông dụng, bao gồm cả giằng cưa	50,25
52	Chổi sắt làm sạch gỉ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,53
53	Dàn bay hơi trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức	Công suất: ≤ 0,2 kW	1,00
54	Dàn bay hơi trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên	Công suất: ≤ 0,2 kW	1,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
55	Dàn lạnh máy điều hòa không khí hai cụm Inverter (treo tường)	Công nghệ Inverter Công suất: ≤ 18000 BTU/h	1,67
56	Dàn lạnh máy điều hòa không khí hai cụm (áp trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	1,67
57	Dàn lạnh máy điều hòa không khí hai cụm (âm trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	1,67
58	Dàn lạnh máy điều hòa không khí hai cụm (dấu trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	1,67
59	Dàn lạnh máy điều hòa không khí hai cụm (treo tường)	Công suất: ≤ 18000 BTU/h	1,67
60	Dàn nóng máy điều hòa không khí hai cụm Inverter (treo tường)	Công nghệ Inverter Công suất: ≤ 18000 BTU/h	1,67
61	Dàn nóng máy điều hòa không khí hai cụm (áp trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	1,67
62	Dàn nóng máy điều hòa không khí hai cụm (âm trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	1,67
63	Dàn nóng máy điều hòa không khí hai cụm (dấu trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	1,67
64	Dàn nóng máy điều hòa không khí hai cụm (treo tường)	Công suất: ≤ 18000 BTU/h	1,67
65	Dàn ngưng tưới	Công suất: ≤ 5 kW	1,89
66	Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức	Công suất: ≤ 0,5 kW	1,89
67	Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên	Công suất: ≤ 0,2 kW	1,89
68	Dao cắt ống đồng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	14,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
69	Dũa mịn bản dẹp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	60,75
70	Dụng cụ cầm tay nghề nguội	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	48,00
71	Dụng cụ lấy dấu	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	8,00
72	Dụng cụ vệ sinh	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	6,00
73	Đe gò	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	24,00
74	Đồ gá uốn kim loại	Gá được phôi có đường kính: ≤ 20mm	4,00
75	Động cơ điện không đồng bộ 1 pha	Công suất: ≤ 0,5kW	3,53
76	Động cơ điện không đồng bộ 3 pha	Công suất: ≤ 0,75kW	3,53
77	Đồng hồ ampe kìm	Dòng điện: ≤ 600 A Điện áp: ≤ 600 V	100,47
78	Đồng hồ áp suất	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	19,75
79	Đồng hồ bấm giây	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,43
80	Đồng hồ cao áp	Khoảng làm việc: (0 ÷ 35) bar	52,39
81	Đồng hồ đo áp lực dầu	Áp suất: (-1 ÷ 35) bar	2,53
82	Đồng hồ đo độ PH	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,97
83	Đồng hồ đo thứ tự pha	Điện áp: (110 ÷ 600) VAC	3,50
84	Đồng hồ mêga ôm kế	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	31,13
85	Đồng hồ thấp áp	Khoảng làm việc: (-1,0 ÷ 17,5) bar	52,39

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
86	Đồng hồ vạn năng	Điện áp: ≤ 600V	102,47
87	Êtô song hành	Kích thước hàm ê tô: (150 ÷ 200) mm	24,00
88	Găng tay bảo hộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	61,30
89	Ghế cách điện	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	2,18
90	Giày bảo hộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	73,77
91	Hệ thống hút khói hàn	Có ống hút đến từng vị trí cabin Lưu lượng quạt hút: (1÷2) m^3/s	6,70
92	Hộp đựng đồ	Loại thông dụng trên thị trường	35,50
93	Kìm cắt dây	Điện áp cách điện: ≤ 1000 V	34,10
94	Kìm điện	Điện áp cách điện: ≤ 1000 V	87,00
95	Kìm ép cốt	Điện áp cách điện: ≤ 1000 V	37,40
96	Kìm hàn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	45,25
97	Kìm mỏ nhọn	Điện áp cách điện: ≤ 1000 V	60,75
98	Kìm nước	Loại thông dụng trên thị trường	4,00
99	Kìm tuốt dây	Điện áp cách điện: ≤ 1000 V	34,10
100	Kính bảo hộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	73,77
101	Khay chứa cát	Kích thước: 1000x500x150 mm	5,67
102	Khay để dầu	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,15
103	Khoan bê tông cầm tay	Công suất: ≤ 750 W	13,17
104	Khối D	Loại thông dụng trên thị trường	8,00
105	Khối V	Khối V ngắn và khối V dài	8,00
106	Khởi động từ	Điện áp: 220/380 VAC, dòng điện ≤ 20 A	10,60
107	Lõi thép máy biến áp	Công suất: ≤ 1kVA	3,53

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
108	Lục giác	Loại thông dụng trên thị trường	8,00
109	Lưu lượng kế	Kích thước đường ống: ≤ 6,3 mm	5,97
110	Máy ảnh	Loại thông dụng tại thời điểm mua	9,40
111	Máy bơm	Công suất: ≤ 1,5 kW	0,44
112	Máy cắt cầm tay	Lưỡi cắt: 110mm	7,33
113	Máy cắt, đột, dập liên hợp	Công suất: ≤ 1,5 kW	1,33
114	Máy điều hòa không khí hai cụm Inverter (treo tường)	Công nghệ Inverter, công suất: ≤ 18000 BTU/h	5,17
115	Máy điều hòa không khí hai cụm (áp trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	5,17
116	Máy điều hòa không khí hai cụm (âm trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	5,17
117	Máy điều hòa không khí hai cụm (dấu trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	5,17
118	Máy điều hòa không khí hai cụm (treo tường)	Công suất: ≤ 18000 BTU/h	5,17
119	Máy đo độ ồn	Dải đo: (30 ÷ 130) dB Dải tần số: 31,5Hz ÷ 8kHz	30,12
120	Máy đo độ rung	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,33
121	Máy đo hiện sóng	Dải tần: ≤ 40 MHz Hiển thị 2 kênh	1,18
122	Máy đo tốc độ gió	Tốc độ: 0 m/s ÷ 20 m/s Nhiệt độ: -20°C ÷ 70°C	24,20
123	Máy ghi âm kỹ thuật số	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	29,14
124	Máy hàn hồ quang điện	Dòng hàn: ≤ 350A	22,22
125	Máy hàn ống nhiệt	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,56
126	Máy hút bụi	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
127	Máy hút chân không	Công suất: ≤ 0,4 kW	48,73
128	Máy khò tháo chân linh kiện	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,18
129	Máy khoan bàn	Đường kính mũi khoan: ≤ 16 mm	6,70
130	Máy khoan cầm tay	Đường kính mũi khoan: ≤ 12 mm	22,17
131	Máy lạnh hấp phụ rắn dùng năng lượng mặt trời	Công suất làm đá: ≤ 2kg/ngày	1,11
132	Máy lạnh hấp thụ	Công suất làm đá ≤ 2kg/ngày	1,11
133	Máy mài hai đá	Công suất động cơ: (1,5 ÷ 3,5) kW	3,69
134	Máy nén píttông hở	Công suất: ≤ 10 HP	0,73
135	Máy nén píttông kín	Công suất: ≤ 1/10 HP	1,06
136	Máy nén píttông nửa kín	Công suất: ≤ 3 HP	1,06
137	Máy nén rôto lăn	Công suất: ≤ 1 HP	1,06
138	Máy nén trục vít	Công suất: ≤ 10 HP	0,73
139	Máy nén xoắn ốc	Công suất: ≤ 1 HP	1,06
140	Máy quấn dây	Loại quay tay, tỷ số vòng quay 1/4, bộ đếm 4 hàng số	1,18
141	Máy tiện ren	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,58
142	Máy thu hồi ga	Thu hồi được các dòng CFC, HCFC, HFC bao gồm R410A, 12, 22, R134A, 407C, 410A, 500, 502, 404, 507 và các dòng môi chất lạnh Class III, IV and V.	5,17
143	Mẫu linh kiện điện tử	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	10,60

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
144	Mẫu vật liệu điện lạnh	Bao gồm các mẫu vật liệu cách nhiệt thể rắn và lỏng, vật liệu hút ẩm	0,59
145	Mẫu vật liệu điện từ	Bao gồm các loại dây dẫn, cáp điện, dây điện từ, vật liệu cách điện	0,59
146	Mỏ hàn xung	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,59
147	Mỏ lết	Kích thước: (250 ÷ 350) mm	120,98
148	Mô hình dàn trải trang bị điện hệ thống lạnh	Mô hình hoạt động được	20,00
149	Mô hình điều hòa nhiệt độ ôtô	Mô hình hoạt động được	2,22
150	Mô hình hệ thống điều hòa không khí trung tâm AHU gas	Mô hình hoạt động được Công suất máy nén: ≤ 3 HP	25,28
151	Mô hình hệ thống điều hòa không khí trung tâm Water Chiller	Công suất máy nén: ≤ 3 HP	23,22
152	Mô hình hệ thống điều hòa không khí VRF	Mô hình hoạt động được Công suất máy nén: ≤ 3 HP	1,89
153	Mô hình hệ thống lạnh	Công suất ≥ 0,2 kW	0,28
154	Mô hình hô hấp nhân tạo bán thân	Toàn thân mô hình là nhựa có độ đàn hồi và dẻo. Mô hình mô phỏng thân trên của một người	4,33
155	Mô hình kho lạnh	Mô hình hoạt động được Công suất máy nén: ≥ 3 HP	30,38
156	Mô hình sản xuất đá cây đá viên	Mô hình hoạt động được Công suất máy nén: ≥ 3 HP	30,05
157	Mô hình tủ đông gió	Mô hình hoạt động được Công suất máy nén: ≤ 3 HP	7,01

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
158	Mô hình tủ đông tiếp xúc	Mô hình hoạt động được Công suất máy nén: ≤ 3 HP	7,58
159	Mô hình thực hành PLC	Mô hình hoạt động được	20,00
160	Mối ghép cơ khí	Các chi tiết ghép đơn giản thông dụng. Kích thước phù hợp giảng dạy	0,59
161	Mũ bảo hộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	67,77
162	Nivo	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	18,30
163	Nút ấn ON-OFF	Dòng điện: ≤ 5A	5,30
164	Nhiệt ẩm kế	Dải đo nhiệt độ: -100°C ÷ +100°C Đo độ ẩm đến 100%	86,92
165	Oát kế	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,33
166	Ống hút thiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,18
167	Panh	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	40,00
168	Phần mềm Autocad	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm Cài đặt cho 19 máy vi tính	1,11
169	Phần mềm lập trình PLC	Loại phần mềm thông dụng, tương thích với phần cứng Cài đặt cho 9 máy vi tính	2,22
170	Phần mềm mô phỏng hệ thống lạnh	Phần mềm mô phỏng được các hệ thống lạnh 1 cấp, 2 cấp	2,22
171	Phin lọc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,33
172	Quạt hướng trục	Công suất: ≤ 0,2 kW	0,44
173	Quạt ly tâm	Công suất: ≤ 5 HP	0,42

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
174	Quần áo bảo hộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	104,77
175	Rơ le áp suất cao	Áp suất: (0 ÷ 35) bar	3,50
176	Rơ le áp suất dầu	Áp suất: (-1 ÷ 35) bar	3,50
177	Rơ le áp suất thấp	Áp suất: (-1 ÷ 15) bar	3,50
178	Rơ le nhiệt	Dòng điện ≤ 20 A Điện áp: 220V/380 V	3,50
179	Rơ le thời gian (AC, DC)	Điện áp: 220 VAC Điện áp: (12 ÷ 24) VDC	5,30
180	Rơ le trung gian (AC, DC)	Điện áp: 220 VAC Điện áp: (12 ÷ 24) VDC	5,30
181	Rơle điện từ	Điện áp: 24V ÷ 28V Dòng điện: 5A	5,25
182	Sào cách điện	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	20,85
183	Súng bắn nhiệt độ	Phạm vi đo: - 50^0C ÷ 300^oC	5,76
184	Tay lắc	Kích thước: (10 x 10) mm	10,40
185	Tủ điện điều khiển hệ thống điều hòa không khí trung tâm	Sử dụng để đặt các chế độ, xác định các thông số làm việc của hệ thống điều hòa không khí trung tâm, dòng điện ≤ 20 A	1,11
186	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước: (600x400x800) mm	0,28
187	Tủ lạnh làm lạnh gián tiếp	Dung tích: (120 ÷ 250) lít	17,73
188	Tủ lạnh làm lạnh trực tiếp	Dung tích: (100 ÷ 180) lít	17,73
189	Tủ lạnh side by side	Dung tích: ≤ 500 lít	7,15
190	Tủ lạnh thương nghiệp	Dung tích: (350 ÷ 500) lít	8,87
191	Thảm cao su	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	2,18
192	Thang chữ A	Độ dài: ≤ 2m	41,80
193	Tháp giải nhiệt nước	Công suất: ≤ 10 kW	0,25

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
194	Thiết bị dò môi chất lạnh	Phát hiện mọi dòng gas lạnh CFCs, HCFCs, HFCs như R12, R22, R410A, R134A, R32	2,39
195	Thiết bị đo nồng độ các chất độc hại	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,67
196	Thùng phuy nước	Dung tích: 200 lít	5,67
197	Thước cặp	Phạm vi đo: (0 ÷ 300) mm Độ chính xác: ≤ 0,1 mm	66,00
198	Thước cong	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	11,50
199	Thước cuộn mét	Phạm vi đo: (0 ÷ 5000) mm Độ chia: 1 mm	41,50
200	Thước góc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,55
201	Thước kẹp	Phạm vi đo: (0 ÷ 300) mm Độ chính xác: ≤ 0,1 mm	7,05
202	Thước lá	Phạm vi đo: (0 ÷ 500) mm Độ chia: 1 mm	57,83
203	Thước thẳng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	23,80
204	Thước thủy	Chiều dài: ≥ 40cm	41,83
205	Ủng cao su	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	2,18
206	Van tiết lưu điện tử	Điện áp: 220 V ÷ 240 V. Đường kính ống: (6 ÷ 12) mm	0,78
207	Van tiết lưu nhiệt	Năng suất lạnh: ≤ 0,2 kW	0,56
208	Van tiết lưu tay	Đường kính ống: (6 ÷ 12) mm	0,78
209	Vít dầu	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,30
210	Bản vẽ cấu tạo	Kích thước: ≥ khổ A_2	8,33
211	Bản vẽ điện	Kích thước: ≥ khổ A_2	1

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
212	Bản vẽ lắp đặt	Kích thước: ≥ khổ A_2	5,5
213	Bản vẽ mạch điện điều khiển	Kích thước: ≥ khổ A_2	5,5
214	Bản vẽ sơ đồ nguyên lý	Kích thước: ≥ khổ A_2	8,5
215	Bản vẽ thiết kế	Kích thước: ≥ khổ A_2	7,6
216	Catalog của hệ thống lạnh	Kích thước: ≥ khổ A_2	3,7
217	Catalog thiết bị lạnh	Kích thước: ≥ khổ A_2	2,7
218	Phần mềm chuyên dụng nghề lạnh	Phiên bản phổ biến	2,4

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bảo ôn	Cây	Dày: 13 mm Đường kính trong: 10 mm	24,8
2	Bảo ôn	Cây	Dày: 13 mm Đường kính trong: 66 mm	24,8
3	Bảo ôn	Cây	Dày: 13mm Đường kính trong: 22 mm	33,6
4	Bảo ôn tấm	m^2	Dày: 10mm	5,6
5	Băng cuốn	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,8
6	Băng dính bạc	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	6
7	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	8,5
8	Băng tan	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	27
9	Bu lông đai ốc	Bộ	Kích thước: (4 x 50) mm	18,5
10	Bút	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	8

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
11	Cáp điện	m	Loại: 3 x 4 mm + 1 x 2.5mm	2,5
12	Chất tải lạnh	Lít	Dung dịch NaCl, CaCl2	2
13	Chất trợ hàn	Hộp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,38
14	Dầu bôi trơn	Lít	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,9
15	Dầu lạnh	Lít	Phù hợp với môi chất lạnh	0,1
16	Dây điện đôi	m	Tiết diện: 2 x 2.5 mm	18
17	Dây điện đơn	m	Tiết diện: 1 x 2.5 mm	25
18	Dây điện đơn	m	Tiết diện: 1 x 1 mm	25
19	Dây thít	Chiếc	Dài: 150 mm	30
20	Dây thít	Chiếc	Dài: 300 mm	17
21	Đầu cốt U3	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	80
22	Đầu cốt U4	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	60
23	Ga R134A	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,49
24	Ga R22	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,35
25	Găng tay	Đôi	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,7
26	Giá đỡ outdoor	Bộ	Thép góc: (30 x 3) mm	0,2
27	Giấy	Tờ	Kích thước khổ A4	260
28	Giấy ráp mịn	Tờ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4
29	Giẻ lau	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,93
30	Gioăng đệm kín	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,4

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
31	Hóa chất tẩy rửa	Hộp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,14
32	Keo dán ống PVC	Tuýp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	10,81
33	Khí Axetylen	Kg	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	0,6
34	Khí Butan	Kg	Khối lượng: 13kg/bình	0,4
35	Khí Nitơ	Kg	Áp suất: ≥ 35bar	8,8
36	Khí Oxy	Kg	Áp suất: ≥ 35bar	1
37	Miệng hút	Chiếc	Kích thước: (300 x 300) mm	0,2
38	Miệng thổi	Chiếc	Kích thước: (300 x 300) mm	0,4
39	Miệng thổi	Chiếc	Kích thước: (250 x 250) mm	0,2
40	Nước	Lít	Theo thông số nguồn nước tại nơi làm việc	60
41	Ống đồng	m	Dày: 0,7mm Đường kính: 10 mm	22,1
42	Ống đồng	m	Dày: 0,7mm Đường kính: 12 mm	1,5
43	Ống đồng	m	Dày: 0,8mm Đường kính: 16 mm	20,6
44	Ống đồng	m	Dày: 0,8mm Đường kính: 22 mm	20,6
45	Ống đồng	m	Dày: 0,7mm Đường kính: 6 mm	1,5
46	Ống gió	m	Dày: 0,8mm Kích thước: (250 x 250) mm	2
47	Ống gió	m	Dày: 0,8mm Kích thước: (300 x 300) mm	1
48	Ống nhựa PVC	m	Đường kính: 20 mm Chất liệu: Nhựa PVC	11,6
49	Ống sắt	m	Đường kính: 22 mm	3

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
50	Que hàn bạc	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,86
51	Que hàn điện	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,76
52	Que hàn đồng vàng	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,3
53	Sơn	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,5
54	Ty ren M10, bu lông M12	Bộ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4
55	Ty ren M8, bu lông M10	Bộ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2
56	Thanh ty treo	Cây	Đường kính: 8 mm	1
57	Van gió	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm Đường kính: 150 mm	1
58	Van ti nạp	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm Đường kính: 6 mm	1
59	Vít bắt tôn	Chiếc	Đường kính: 3 mm	20
60	Vít nở 10	Chiếc	Đường kính: 10 mm	8
61	Vít nở 14	Chiếc	Đường kính: 14 mm	8
62	Vít nở 18	Chiếc	Đường kính: 18 mm	8
63	Vít nở 6	Chiếc	Đường kính: 6 mm	16
64	Vít nở 8	Chiếc	Đường kính: 8 mm	20
65	Xà phòng	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,64
66	Xilycol	Lít	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,9

IV. ĐỊNH MỨC SỬ DỤNG CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	TÊN GỌI	Diện tích chiếm chỗ tính cho 1 sinh viên *(m^2)*	Thời gian học tính cho 1 sinh viên *(giờ)*	Định mức sử dụng tính cho 1 sinh viên *(m^2 x giờ)*
I	**Định mức phòng học lý thuyết**			
1	Phòng học lý thuyết	1,7	684	1.162,80
II	**Định mức xưởng thực hành**			
1	Xưởng thực hành Lạnh cơ bản	6	454,68	2.728,08
2	Xưởng thực hành Lạnh công nghiệp	6	721,8	4.330,80
3	Xưởng thực hành Lạnh dân dụng	6	141,66	849,96
4	Xưởng thực hành Máy lạnh	6	115,74	694,44
5	Xưởng thực hành Điều hòa không khí cục bộ	6	237,6	1.425,60
6	Xưởng thực hành Điều hòa không khí trung tâm	6	344,52	2.067,12

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

Trình độ: Cao đẳng

(*Kèm theo Quyết định số 903/QĐ-LĐTBXH ngày 20 tháng 6 năm 2017 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội*)

TT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn	Chức vụ trong Hội đồng thẩm định
1	Nguyễn Văn Thảo	Thạc sỹ	Chủ tịch HĐTĐ
2	Nguyễn Ngọc Tám	Thạc sỹ Quản lý giáo dục	Phó Chủ tịch HĐTĐ
3	Trần Duy Minh	Kỹ sư Tự động hóa	Ủy viên thư ký
4	Lê Quý Huệ	Kỹ sư Công nghệ Nhiệt lạnh	Ủy viên
5	Phan Thị Hồng Thanh	Thạc sỹ Kỹ thuật nhiệt	Ủy viên
6	Khuất Quang Tuấn	Thạc sỹ, Kỹ sư điện	Ủy viên
7	Nguyễn Duy Thảo	Thạc sỹ Điện lạnh	Ủy viên
8	Văn Đăng Cảnh	Thạc sỹ Nhiệt lạnh	Ủy viên
9	Nguyễn Xuân Bình	Thạc sỹ Nhiệt lạnh	Ủy viên

(Xem tiếp Công báo số 957 + 958)

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

Giá: 10.000 đồng