VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

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

(Tiếp theo Công báo số 401 + 402)

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

Phụ lục 12a

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ

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

Tên ngành, nghề: Công nghệ kỹ thuật cơ khí
Mã ngành, nghề: 5510201
Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2020

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật cơ khí

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật cơ khí

III. Định mức vật tư ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật cơ khí

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật cơ khí trình độ trung cấp

1. Định mức lao động

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

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

2. Định mức thiết bị

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

- Định mức này làm căn cứ để tính nhiên liệu và tính khấu hao thiết bị.

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

3. Định mức vật tư

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

- Định mức này chưa bao gồm:

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

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ;

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

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật cơ khí trình độ trung cấp

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

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật cơ khí trình độ trung cấp;

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

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Công nghệ kỹ thuật cơ khí, trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 18 học sinh, thời gian đào tạo là 1.890 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

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

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ

Mã ngành, nghề: 5510201

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh và lớp học thực hành 18 học sinh.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Nội dung	Định mức (giờ)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	
1	*Định mức lao động lý thuyết*	*15,4*
2	*Định mức lao động thực hành*	*75*
II	**Định mức lao động gián tiếp**	14,55

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
1	Máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	176,09
2	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm	14,31
3	Hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy tính	6,26
4	Máy in	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	6,9

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
5	Máy tiện vạn năng	- Chiều dài băng máy: (800 ÷ 1500) mm - Công suất: ≥ 3 kW	37,78
6	Máy phay vạn năng	- Công suất máy: ≥ 4,5 kW - Đầu trục chính xoay: ± 45° - Dịch chuyển + Dọc (trục X): ≥ 630 mm + Ngang (trục Y): ≥ 300 mm	29,8
7	Máy bào	- Hành trình đầu trượt: ≥ 500 mm - Hành trình theo phương ngang: ≥ 500 mm - Hành trình theo phương đứng: ≥ 250 mm - Công suất động cơ: ≥ 3 kW	26,11
8	Máy tiện CNC	- Đường kính mâm cặp: ≥ 200 mm - Công suất: ≥ 4,5 kW	7,89
9	Máy phay CNC	- Công suất trục chính: ≥ 4,5 kW - Ổ tích dao: ≥ 10 dao - Hành trình trục (X/Y/Z): ≥ (300 x 450 x 500) mm	7,89
10	Máy mài 2 đá	Công suất: (1,5 ÷ 3) kW	40,78
11	Máy hàn điện	Cường độ dòng điện: ≤ 500 A	9,17
12	Máy nén khí	- Công suất: ≥ 4 kW - Lưu lượng khí: ≥ 1100 lít/phút - Đầy đủ các dụng cụ kèm theo	22,03
13	Máy cắt sắt	Công suất: ≥ 1,5 kW	3,06

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
14	Máy khoan bàn	Công suất: ≥ 1 kW	3,33
15	Máy khoan đứng	Đường kính lỗ khoan: ≤ 30 mm	3,33
16	Máy mài cầm tay	Công suất: ≥ 0,5 kW	0,56
17	Máy cưa cần	Công suất: ≥ 3,5 kW	3,33
18	Máy đo CMM	- Hành trình đầu đo (X, Y, Z): ≥ (400 x 380 x 150) mm - Độ chính xác đo: 0,001 mm	0,94
19	Quạt hút	Công suất: ≥ 32 W	9,17
20	Máy đo độ rung	- Tần số: (1 ÷ 10) KHz - Độ chính xác: ≤ 5%	0,94
21	Máy đo độ nhám	- Phạm vi đo: + Ra: 0.05¸ 10 µm + Rz: 0.1¸ 50 µm - Độ chính xác: ± 15% - Tốc độ dịch chuyển đầu đo: ≥ 0,25 mm/s	0,94
22	Đầu phân độ	Có thông số kỹ thuật phù hợp với máy phay	8,33
23	Bàn điều khiển	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,5
24	Khối điều khiển trung tâm	Có khả năng mở rộng kết nối	3,5
25	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị	3,5

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
26	Phần mềm điều khiển (LAB)	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều	3,5
27	Tai nghe	Loại có micro gắn kèm	31,67
28	Phần mềm CAD/CAM	- Phiên bản thông dụng - Cài đặt cho 19 máy tính	5,78
29	Máy mài sửa dao đa năng	Công suất: (0,5 ÷ 2) kW	5,2
30	Bàn vẽ kỹ thuật	- Kích thước mặt bàn: ≥ khổ A3 - Mặt bàn điều chỉnh được độ nghiêng	35,71
31	Máy mài phẳng	- Kích thước bàn máy: ≥ (200 x 300) mm - Đồ gá đi theo máy - Bộ khử từ. - Giá cân bằng động, giá cân bằng tĩnh - Tủ đựng dụng cụ có nhiều ngăn	4,75
32	Máy mài tròn	- Đường kính chi tiết lớn nhất: ≤ 200 mm - Đồ gá đi theo máy - Tủ đựng dụng cụ có nhiều ngăn	4,75
33	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường	35,71
34	Bộ dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	1,1
35	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy chữa cháy	0,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
36	Bảo hộ lao động	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	0,56
37	Ca bin hàn	Kích thước phù hợp, đầy đủ các thiết bị kèm theo	9,17
38	Dụng cụ hàn	Loại thông dụng trên thị trường	105,56
39	Bộ dụng cụ đo kiểm, cơ khí	Loại thông dụng trên thị trường	122,2
40	Bộ dụng cụ tháo lắp cơ khí	Gồm tối thiểu 48 chi tiết, phù hợp với công việc cần tháo lắp	120,64
41	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước phù hợp trong đào tạo	210,5
42	Đe nguội	Trọng lượng: ≥ 45 kg	16,67
43	Bàn máp	Kích thước: ≥ (400 x 700) mm	31,44
44	Bàn nguội	- Đảm bảo 18 vị trí làm việc - Độ mở ê tô: ≤ 140 mm	20
45	Bộ dụng cụ vạch dấu	Loại thông dụng trên thị trường	63,33
46	Bộ dụng cụ đục	Loại thông dụng trên thị trường	63,33
47	Bộ dũa cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	63,33
48	Cưa cầm tay	Chiều dài lưỡi cưa: ≤ 30 mm	63,33
49	Bộ gia công ren	Cắt được ren M4 ÷ M18 kèm theo tay quay	20
50	Căn đệm	Gồm căn côn và căn phẳng	6,67
51	Búa nguội	Trọng lượng: ≥ 0,5 kg	96,33
52	Bộ bàn gá chống tâm	Chiều cao mũi chống tâm: 120 mm ÷ 150 mm	0,39
53	Thước đo modul bánh răng	Độ chia 0,01 mm	1,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
54	Pa lăng xích	Tải trọng kéo: ≥ 3 T	5,17
55	Bộ dụng cụ làm sạch bằng khí nén	Gồm tối thiểu 12 chi tiết, phù hợp với công việc cần tháo lắp	7,94
56	Vam 2 chấu	Tháo được chi tiết có kích thước tối thiểu 300 mm	12,56
57	Vam 3 chấu	Tháo được chi tiết có kích thước tối thiểu 300 mm	12,56
58	Bàn gá tháo lắp	Có kích thước phù hợp, có thể xoay các góc độ	12,56
59	Bộ dụng cụ kê đỡ	Kích thước: ≥ (150 x 75 x 50) mm	12,56
60	Kích thủy lực	Tải trọng nâng: ≥ 5 T	3,44
61	Xe kích thủy lực	Tải trọng nâng: ≥ 2,5 T	6,22
62	Bộ mô hình các cơ cấu điển hình	Cơ cấu chế tạo theo tiêu chuẩn, thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp	0,43
63	Bộ mô hình cơ cấu chuyển động	Cơ cấu chế tạo theo tiêu chuẩn, thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp	0,83
64	Mô hình định vị vật thể	Mô hình thể hiện được rõ định vị vật thể trong không gian 3 chiều. Có kích thước phù hợp	0,83
65	Mô hình các chi tiết định vị	Có kích thước phù hợp trong đào tạo	0,83
66	Bộ mô hình đồ gá	Cơ cấu chế tạo theo tiêu chuẩn, thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp	0,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
67	Cơ cấu kẹp chặt chi tiết	Thể hiện được rõ nguyên lý làm việc của cơ cấu kẹp chặt thông dụng. Kích thước phù hợp	0,83
68	Các loại mối ghép cơ khí	Các mối ghép chế tạo theo tiêu chuẩn, kích thước nhỏ gọn	2,00
69	Chi tiết cơ khí điển hình	Các chi tiết được chế tạo theo tiêu chuẩn, kích thước nhỏ gọn	2,00
70	Kìm kẹp phôi	Loại thông dụng trên thị trường	10,83
71	Cụm các chi tiết truyền chuyển động tịnh tiến	Các cụm chi tiết truyền chuyển động của máy công cụ, có kích thước và số lượng phù hợp với thực tế	5,83
72	Cụm các chi tiết truyền chuyển động quay	Các cụm chi tiết truyền chuyển động của máy công cụ, có kích thước và số lượng phù hợp với thực tế	5,83
73	Thước đo mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường	1,17
74	Dụng cụ cạo	Loại thông dụng trên thị trường	3,89
75	Giũa kỹ thuật	Kích thước: (5 x 180) mm	1,17
76	Dụng cụ gia công ren	Loại thông dụng trên thị trường	23,34
77	Dao sửa đá mài	Loại thông dụng trên thị trường	3,89
78	Đồng hồ đo điện vạn năng	Loại thông dụng trên thị trường	1,67
79	Bộ phần mềm văn phòng	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài được cho 19 máy tính	30

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
80	Bộ phần mềm phông chữ tiếng Việt	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,57
81	Phần mềm diệt virus	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,57
82	Scanner	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,57
83	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,57
84	Bộ mẫu so độ nhám	Phạm vi so: cấp 1 ÷ cấp 14	0,94

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Định mức vật tư
1	Giấy	Tờ	Kích thước khổ A4	110
2	Dầu bôi trơn	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	5,44
3	Dầu diesel	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,07
4	Xăng	Lít	Loại A92	0,28
5	Giẻ lau	Kg	Loại vải sạch	7,33
6	Đá cắt	Viên	Đường kính đá: ≤ 350 mm	0,03
7	Đá mài	Viên	Đường kính: ≥ 200 mm	0,05
8	Cát	Khối	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
9	Phôi thép	Kg	Thép kết cấu, kích thước phù hợp	24,89
10	Dao tiện vai	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	3,91
11	Dao tiện mặt đầu	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	2,28

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Định mức vật tư
12	Dao tiện rãnh	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	1,20
13	Mũi khoan tâm	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	1,34
14	Dung dịch trơn nguội	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,86
15	Mũi khoan	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	1,88
16	Mũi khoét	Chiếc	Hợp kim cứng, kích thước phù hợp	0,53
17	Dao tiện lỗ	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	1,43
18	Dao tiện ren	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	1,17
19	Dao phay mặt đầu	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,33
20	Dao phay ngón	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,87
21	Dao phay modul	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,35
22	Dao phay trụ	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,17
23	Dao bào đầu cong	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,23
24	Dao bào vai	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,23
25	Dao bào cắt	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,23
26	Cán dao tiện gắn mảnh hợp kim	Chiếc	Vật liệu: Thép hợp kim	0,02
27	Mảnh hợp kim	Mảnh	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,12
28	Cán dao phay mặt đầu	Chiếc	Vật liệu: Thép hợp kim	0,06
29	Mảnh hợp kim gắn dao phay mặt đầu	Mảnh	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,23
30	Mảnh hợp kim gắn dao phay vát cạnh	Mảnh	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,23
31	Cán dao phay vát cạnh	Chiếc	Thép hợp kim	0,06

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Định mức vật tư
32	Mỡ bôi trơn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,11
33	Mực in	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
34	Que hàn	Que	Loại phù hợp với công việc	2,4
35	Xà phòng	Bánh	Loại thông dụng trên thị trường	3,11
36	Chổi quét sơn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	3,33
37	Giấy ráp	m	Loại phù hợp với công việc	1,00
38	Phấn trắng	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,32
39	Bút dạ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
40	Bông y tế	Gói	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
41	Băng y tế	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
42	Gạc y tế	Gói	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
43	Bảng nội quy vận hành máy khoan bàn	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
44	Bảng nội quy vận hành máy khoan đứng	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
45	Bảng nội quy vận hành máy mài 2 đá	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
46	Bảng nội quy vận hành máy hàn điện	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
47	Bảng nội quy vận hành máy cưa cần	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
48	Bảng nội quy vận hành máy nén khí	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
49	Bảng nội quy vận hành máy tiện vạn năng	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Định mức vật tư
50	Bảng nội quy vận hành máy phay vạn năng	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
51	Bảng nội quy vận hành máy bào vạn năng	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
52	Bảng nội quy vận hành máy tiện CNC	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,3
53	Bảng nội quy vận hành máy phay CNC	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,3
54	Bảng quy trình vận hành máy đo độ nhám	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
55	Bảng quy trình vận hành máy đo độ rung	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
56	Bảng quy trình vận hành máy đo CMM	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5

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

Phụ lục 12b

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ

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

Tên ngành, nghề: Công nghệ kỹ thuật cơ khí

Mã ngành, nghề: 6510201

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2020

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật cơ khí

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật cơ khí

III. Định mức vật tư ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật cơ khí

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật cơ khí trình độ cao đẳng

1. Định mức lao động

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

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

2. Định mức thiết bị

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

- Định mức này làm căn cứ để tính nhiên liệu và tính khấu hao thiết bị.

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

3. Định mức vật tư

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

- Định mức này chưa bao gồm:

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

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ;

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

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật cơ khí trình độ cao đẳng

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

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật cơ khí trình độ cao đẳng;

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

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Công nghệ kỹ thuật cơ 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 2.660 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

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

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ

Mã ngành, nghề: 6510201

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên và lớp học thực hành 18 sinh viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Nội dung	Định mức (giờ)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	
1	*Định mức lao động lý thuyết*	*23,55*
2	*Định mức lao động thực hành*	*102*
II	**Định mức lao động gián tiếp**	18,85

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
1	Máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	300,13
2	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm	23,77
3	Hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy tính	10,06
4	Máy in	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	12,20

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
5	Máy tiện vạn năng	- Chiều dài băng máy: (800 ÷ 1500) mm - Công suất: ≥ 3 kW	45,17
6	Máy phay vạn năng	- Công suất máy: ≥ 4,5 kW - Đầu trục chính xoay: ± 45° - Dịch chuyển + Dọc (trục X): ≥ 630 mm + Ngang (trục Y): ≥ 300 mm	36,6
7	Máy bào	- Hành trình đầu trượt: ≥ 500 mm - Hành trình theo phương ngang: ≥ 500 mm - Hành trình theo phương đứng: ≥ 250 mm - Công suất động cơ: ≥ 3 kW	32,94
8	Máy tiện CNC	- Đường kính mâm cặp: ≥ 200 mm - Công suất: ≥ 4,5 kW	7,89
9	Máy phay CNC	- Công suất trục chính: ≥ 4,5 kW - Ổ tích dao: ≥ 10 dao - Hành trình trục (X/Y/Z): ≥ (300 x 450 x 500) mm	7,89
10	Máy mài 2 đá	Công suất: (1,5 ÷ 3) kW	41,33
11	Máy hàn điện	Cường độ dòng điện: ≤ 500 A	10,83
12	Máy nén khí	- Công suất: ≥ 4 kW - Lưu lượng khí: ≥ 1100 lít/phút - Đầy đủ các dụng cụ kèm theo	23,69
13	Máy cắt sắt	Công suất: ≥ 1,5 kW	3,06
14	Máy khoan bàn	Công suất: ≥ 1 kW	3,89
15	Máy khoan đứng	Đường kính lỗ khoan: ≤ 30 mm	3,89

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
16	Máy mài cầm tay	Công suất: ≥ 0,5 kW	0,56
17	Máy cưa cần	Công suất: ≥ 3,5 kW	3,89
18	Máy đo CMM	- Hành trình đầu đo (X, Y, Z): ≥ (400 x 380 x 150) mm - Độ chính xác đo: 0,001 mm	1,93
19	Quạt hút	Công suất: ≥ 32 W	10,83
20	Máy đo áp suất	- Dải đo: (0 ÷ 2) hPa - Độ chính xác 0,5%	0,56
21	Máy kiểm tra chất lượng mỡ bôi trơn	Dải đo: (0 ÷ 5) Wt%	2,11
22	Máy đo nhiệt độ	Dải đo: (-40 ÷ 200)^{o}C	2,11
23	Máy đo độ rung	-Tần số: (1 ÷ 10) KHz - Độ chính xác: ≤ 5%	2,11
24	Máy đo độ nhám	- Phạm vi đo: + Ra: 0.05, 10 µm + Rz: 0.1, 50 µm - Độ chính xác: ± 15% - Tốc độ dịch chuyển đầu đo: ≥ 0,25 mm/s	1,44
25	Đầu phân độ	Có thông số kỹ thuật phù hợp với máy phay	8,33
26	Bàn điều khiển	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	4,33
27	Khối điều khiển trung tâm	Có khả năng mở rộng kết nối	4,33
28	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị	4,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
29	Phần mềm điều khiển (LAB)	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều	4,33
30	Tai nghe	Loại có micro gắn kèm	31,67
31	Phần mềm CAD/CAM	- Phiên bản thông dụng - Cài đặt cho 19 máy tính	6,89
32	Máy mài sửa dao đa năng	Công suất: (0,5 ÷ 2) kW	7,89
33	Máy cắt xung CNC	- Kích thước thùng dầu làm việc: ≥ (800 x 500 x 350) mm. - Kích thước bàn làm việc: ≥ (600 x 300) mm - Hành trình trục chính: ≥ 180 mm - Đồ gá chuyên dùng kèm theo máy - Tủ đựng dụng cụ, đồ gá - Máy tính truyền dữ liệu	7,89
34	Hệ thống khí nén	- Hệ thống gồm: máy nén khí, bình tích áp, máy sấy khí - Thể tích (200 ÷ 500) lít, áp suất (6 ÷ 8) bar	7,89
35	Bàn vẽ kỹ thuật	- Kích thước mặt bàn: ≥ khổ A3 - Mặt bàn điều chỉnh được độ nghiêng	40,71
36	Máy mài phẳng	- Kích thước bàn máy: ≥ (200 x 300) mm - Đồ gá đi theo máy - Bộ khử từ. - Giá cân bằng động, giá cân bằng tĩnh - Tủ đựng dụng cụ có nhiều ngăn.	6,25

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
37	Máy mài tròn	- Đường kính chi tiết lớn nhất: ≤ 200 mm - Đồ gá đi theo máy - Tủ đựng dụng cụ có nhiều ngăn.	6,25
38	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường	79,17
39	Bộ dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	1,39
40	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy chữa cháy	0,83
41	Bảo hộ lao động	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	0,56
42	Ca bin hàn	Kích thước phù hợp, đầy đủ các thiết bị kèm theo	10,83
43	Dụng cụ hàn	Loại thông dụng trên thị trường	126,67
44	Bộ dụng cụ đo kiểm, cơ khí	Loại thông dụng trên thị trường	135,4
45	Bộ dụng cụ tháo lắp cơ khí	Gồm tối thiểu 48 chi tiết, phù hợp với công việc cần tháo lắp	136,97
46	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước phù hợp trong đào tạo	229,33
47	Đe nguội	Trọng lượng: ≥ 45 kg	19,44
48	Bàn máp	Kích thước: ≥ (400 x 700) mm	34,17
49	Bàn nguội	- Đảm bảo 18 vị trí làm việc - Độ mở ê tô: ≤ 140 mm	23,33
50	Bộ dụng cụ vạch dấu	Loại thông dụng trên thị trường	73,89
51	Bộ dụng cụ đục	Loại thông dụng trên thị trường	73,89
52	Bộ dũa cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	73,89
53	Cưa cầm tay	Chiều dài lưỡi cưa: ≤ 30 mm	73,89

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
54	Bộ gia công ren	Cắt được ren M4 ÷ M18 kèm theo tay quay	23,33
55	Căn đệm	Gồm căn côn và căn phẳng	7,78
56	Búa nguội	Trọng lượng: ≥ 0,5 kg	110,22
57	Bộ bàn gá chống tâm	Chiều cao mũi chống tâm: 120 mm ÷ 150 mm	0,56
58	Thước đo modul bánh răng	Độ chia 0,01 mm	1,17
59	Pa lăng xích	Tải trọng kéo: ≥ 3 T	5,48
60	Bộ dụng cụ làm sạch bằng khí nén	Gồm tối thiểu 12 chi tiết, phù hợp với công việc cần tháo lắp	8,50
61	Vam 2 chấu	Tháo được chi tiết có kích thước tối thiểu 300 mm	13,11
62	Vam 3 chấu	Tháo được chi tiết có kích thước tối thiểu 300 mm	13,11
63	Bàn gá tháo lắp	Có kích thước phù hợp, có thể xoay các góc độ	13,00
64	Bộ dụng cụ kê đỡ	Kích thước: ≥ (150 x 75 x 50) mm	13,11
65	Kích thủy lực	Tải trọng nâng: ≥ 5 T	3,72
66	Xe kích thủy lực	Tải trọng nâng: ≥ 2,5 T	6,50
67	Bộ mô hình các cơ cấu điển hình	Cơ cấu chế tạo theo tiêu chuẩn, thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp	0,43
68	Bộ mô hình cơ cấu chuyển động	Cơ cấu chế tạo theo tiêu chuẩn, thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp	0,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
69	Mô hình định vị vật thể	Mô hình thể hiện được rõ định vị vật thể trong không gian 3 chiều. Có kích thước phù hợp	0,83
70	Mô hình các chi tiết định vị	Có kích thước phù hợp trong đào tạo	0,83
71	Bộ mô hình đồ gá	Cơ cấu chế tạo theo tiêu chuẩn,thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp	0,83
72	Cơ cấu kẹp chặt chi tiết	Thể hiện được rõ nguyên lý làm việc của cơ cấu kẹp chặt thông dụng. Kích thước phù hợp	0,83
73	Các loại mối ghép cơ khí	Các mối ghép chế tạo theo tiêu chuẩn, kích thước nhỏ gọn	2,00
74	Chi tiết cơ khí điển hình	Các chi tiết được chế tạo theo tiêu chuẩn, kích thước nhỏ gọn	2,00
75	Kìm kẹp phôi	Loại thông dụng trên thị trường	10,83
76	Cụm các chi tiết truyền chuyển động tịnh tiến	Các cụm chi tiết truyền chuyển động của máy công cụ, có kích thước và số lượng phù hợp với thực tế	6,67
77	Cụm các chi tiết truyền chuyển động quay	Các cụm chi tiết truyền chuyển động của máy công cụ, có kích thước và số lượng phù hợp với thực tế	6,67
78	Thước đo mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường	3,89
79	Dụng cụ cạo	Loại thông dụng trên thị trường	3,89
80	Giũa kỹ thuật	Kích thước: (5 x 180) mm	3,89
81	Dụng cụ gia công ren	Loại thông dụng trên thị trường	23,34

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
82	Dao sửa đá mài	Loại thông dụng trên thị trường	3,89
83	Đồng hồ đo điện vạn năng	Loại thông dụng trên thị trường	1,67
84	Bộ phần mềm văn phòng	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài được cho 19 máy tính	45
85	Bộ phần mềm phông chữ tiếng Việt	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,37
86	Phần mềm diệt virus	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,37
87	Scanner	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,37
88	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,37
89	Bộ mẫu so độ nhám	Phạm vi so: cấp 1 ÷ cấp 14	2,11

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Định mức vật tư
1	Giấy	Tờ	Kích thước khổ A4	225,0
2	Dầu bôi trơn	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	5,67
3	Dầu diesel	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,08
4	Xăng	Lít	Loại A92	0,28
5	Giẻ lau	Kg	Loại vải sạch	8,00
6	Đá cắt	Viên	Đường kính đá: ≤ 350 mm	0,03
7	Đá mài	Viên	Đường kính: ≥ 200 mm	0,05

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Định mức vật tư
8	Cát	Khối	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
9	Phôi thép	Kg	Thép kết cấu, kích thước phù hợp	25,37
10	Dao tiện vai	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	3,92
11	Dao tiện mặt đầu	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	2,28
12	Dao tiện rãnh	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	1,20
13	Mũi khoan tâm	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	1,34
14	Dung dịch trơn nguội	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,86
15	Mũi khoan	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	1,98
16	Mũi khoét	Chiếc	Hợp kim cứng, kích thước phù hợp	0,53
17	Dao tiện lỗ	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	1,43
18	Dao tiện ren	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	1,17
19	Dao phay mặt đầu	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,33
20	Dao phay ngón	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,87
21	Dao phay modul	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,35
22	Dao phay trụ	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,17
23	Dao bào đầu cong	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,23
24	Dao bào vai	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,23
25	Dao bào cắt	Chiếc	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,23
26	Cán dao tiện gắn mảnh hợp kim	Chiếc	Vật liệu: Thép hợp kim	0,02
27	Mảnh hợp kim	Mảnh	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,12
28	Cán dao phay mặt đầu	Chiếc	Vật liệu: Thép hợp kim	0,06
29	Mảnh hợp kim gắn dao phay mặt đầu	Mảnh	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,23
30	Mảnh hợp kim gắn dao phay vát cạnh	Mảnh	Vật liệu: Hợp kim cứng	0,23

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Định mức vật tư
31	Cán dao phay vát cạnh	Chiếc	Thép hợp kim	0,06
32	Mỡ bôi trơn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,11
33	Mực in	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,13
34	Que hàn	Que	Loại phù hợp với công việc	2,70
35	Xà phòng	Bánh	Loại thông dụng trên thị trường	3,28
36	Chổi quét sơn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	3,33
37	Giấy ráp	m	Loại phù hợp với công việc	1,00
38	Phấn trắng	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,48
39	Bút dạ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,14
40	Bông y tế	Gói	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
41	Băng y tế	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
42	Gạc y tế	Gói	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
43	Bảng nội quy vận hành máy khoan bàn	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
44	Bảng nội quy vận hành máy khoan đứng	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
45	Bảng nội quy vận hành máy mài 2 đá	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
46	Bảng nội quy vận hành máy hàn điện	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
47	Bảng nội quy vận hành máy cưa cần	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
48	Bảng nội quy vận hành máy nén khí	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
49	Bảng nội quy vận hành máy tiện vạn năng	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
50	Bảng nội quy vận hành máy phay vạn năng	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Định mức vật tư
51	Bảng nội quy vận hành máy bào vạn năng	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
52	Bảng nội quy vận hành máy tiện CNC	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,3
53	Bảng nội quy vận hành máy phay CNC	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,3
54	Bảng quy trình vận hành máy đo độ nhám	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
55	Bảng quy trình vận hành máy đo độ rung động	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
56	Bảng quy trình vận hành máy đo nhiệt độ	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
57	Bảng quy trình vận hành máy đo áp suất	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5
58	Bảng quy trình vận hành máy đo CMM	Tờ	Kích thước: Khổ Ao	0,5

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

Phụ lục 13a

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Ô TÔ - MÁY KÉO

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

Tên ngành, nghề: Công nghệ kỹ thuật ô tô - máy kéo

Mã ngành, nghề: 5510202

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2020

MỤC LỤC

Trang

PHẦN THUYẾT MINH

I. Định mức lao động ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật ô tô - máy kéo

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật ô tô - máy kéo

III. Định mức vật tư ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật ô tô - máy kéo

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật ô tô - máy kéo trình độ trung cấp

1. Định mức lao động

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

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

2. Định mức thiết bị

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

- Định mức này làm căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

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

3. Định mức vật tư

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

- Định mức này chưa bao gồm:

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

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

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật ô tô - máy kéo trình độ trung cấp

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

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật ô tô - máy kéo trình độ trung cấp;

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

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật ô tô - máy kéo trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh; lớp học thực hành tối đa 18 học sinh; thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 1,520 giờ; định mức này chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật ô tô - máy kéo trình độ trung cấp với các điều kiện khác quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện tổ chức đào tạo để cụ thể hóa hoặc đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp với điều kiện thực tế.

TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Ô TÔ - MÁY KÉO

Tên ngành, nghề: Công nghệ kỹ thuật ô tô - máy kéo

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)
1	**Định mức lao động trực tiếp**	
	Định mức giờ dạy lý thuyết	13,23
	Định mức giờ dạy thực hành	58,72
2	**Định mức lao động gián tiếp**	10,793

II. ĐỊNH MỨC SỬ DỤNG THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
A	**THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT**		
1	Bảng quy trình tháo	In trên giấy A0, thể hiện đầy đủ quy trình tháo mỗi hệ thống 01 Bảng	4,46
2	Bảng quy trình lắp	In trên giấy A0, thể hiện đầy đủ quy trình lắp mỗi hệ thống 01 Bảng	4,46
3	Bảng quy trình kiểm tra và bảo dưỡng , sửa chữa	In trên giấy A0, đầy đủ quy trình kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa mỗi hệ thống 01 bảng	2,45
4	Bảng quy trình tháo các bộ phận hệ thống nhiên liệu	In trên giấy A0, Mỗi loại 01 bảng, thể hiện đầy đủ quy trình tháo	2,64

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
5	Bảng quy trình lắp các bộ phận hệ thống nhiên liệu	In trên giấy A0, Mỗi loại 01 bảng, thể hiện đầy đủ quy trình tháo, lắp	2,64
6	Bảng quy trình kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa các bộ phận hệ thống nhiên liệu	In trên giấy A0, Mỗi loại 01 bảng, thể hiện đầy đủ quy trình kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa	2,64
7	Bảng quy trình kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống gầm ô tô - Máy kéo	In trên giấy A0, thể hiện đầy đủ quy trình bảo dưỡng, sửa chữa của các bộ phận mỗi loại 01 bảng	2,01
8	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800) mm	18,06
9	Máy in	Loại thông dụng trên thị trường	9,09
10	Máy vi tính	Thông số kỹ thuật loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	18,34
11	Mô hình hệ thống truyền lực	Mô hình loại xe thông dụng, đầy đủ bộ phận hoạt động bình thường	0,14
12	Phần mềm mô phỏng động cơ	Đầy đủ nội dung phần động cơ	1,91
13	Phần mềm mô phỏng hệ thống điện	Thể hiện đầy đủ nội dung mô phỏng các bộ phận hệ thống điện	0,14
14	Phần mềm mô phỏng hệ thống nhiên liệu	Đầy đủ nội dung mô phỏng hệ thống nhiên liệu	0,09
15	Phần mềm mô phỏng gầm ô tô máy kéo	- Mỗi loại 01 bộ - Phù hợp thời điểm mua sắm	0,29
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Ắc quy	Loại 12V, (80 ÷ 150)Ah	11,50
2	Bàn máp	Kích thước: ≤ (700 x 500) mm	3,61

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
3	Bàn thực hành tháo, lắp	- Vật liệu bằng thép - Có gắn ê tô đủ cho 18 vị trí thực tập	53,06
4	Băng thử máy phát, máy đề tích hợp	Kiểm tra loại máy phát điện (12 ÷ 24)V	3,83
5	Bộ dụng cụ đo áp suất dầu bôi trơn	Dải làm việc từ (0 ÷ 6)bar	1,39
6	Bộ dụng cụ đo lường cơ khí	Bao gồm: Thước cặp các loại; Pan me đo ngoài; Pan me đo trong; Dưỡng ren; Compa đo trong; Compa đo ngoài; Đồng hồ so đo lỗ; Đồng hồ so đo trục; Thước kiểm phẳng	114,22
7	Bộ dụng cụ đo lường điện	Bao gồm: Đồng hồ đo vạn năng; Đồng hồ đo dòng dò; Mê gôm mét; Rô nha; Tần số kế	1,20
8	Bộ dụng cụ leo ống	Đầu đủ các dụng cụ: giữ, kẹp ống, đầu loe có kích thước ≥ 3 mm	6,11
9	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Bao gồm: Tô vít 4 cạnh và 2 cạnh; Kìm cắt; Kìm tuốt dây; Kìm uốn; Kìm điện; Kìm ép cốt; bút thử điện	12,41
10	Bộ dụng cụ nhổ bulông	Nhổ được các bu lông có các kích thước từ M6 ÷ M24	11,28
11	Bộ dụng cụ ta rô ren trong, ngoài	Mỗi loại 01 bộ Ren hệ mét M(8 ÷ 18)	30,17
12	Bộ dụng cụ tháo lắp	Tủ đồ ≥ 120 chi tiết	166,80
13	Bộ đồ nghề cơ khí cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	0,91

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
14	Bộ đồng hồ đo áp suất của bơm cấp	Có dải đo khoảng: (0 ÷ 7)bar	6,67
15	Bộ linh kiện điện tử cơ bản	Loại thông dụng trong các mạch điện động cơ	3,00
16	Bộ linh kiện bán dẫn công suất	Loại thông dụng trong các mạch điện động cơ	3,00
17	Bộ ly hợp	- Ly hợp ô tô 03 chiếc - Máy kéo 03 chiếc - Đầy đủ các chi tiết hoạt động bình thường	18,06
18	Bộ súng vặn bu lông, đai ốc sử dụng khí nén	Gồm các loại súng các cỡ 1/2; 3/4, 1 inch - Mỗi súng kèm theo bộ khẩu chuyên dụng ≥ 25 chi tiết	79,17
19	Bộ tăng áp động cơ	Đầy đủ các bô phận hoạt động bình thường, loại trên xe thông dụng tại thời điểm mua sắm	6,67
20	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	- Điện áp vào 220 VAC - Dòng định mức (5 ÷ 10)A - Điện áp ra (6 ÷ 24)VDC	0,20
21	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	- Điện áp vào 220/380 VAC - Dòng định mức (5 ÷ 10)A - Điện áp ra (90 ÷ 400) VAC	0,20
22	Bộ trợ lực lái thủy lực loại van trượt	- Ô tô 01 bộ - Máy kéo 01 bộ phù hợp thời điểm mua sắm	8,00
23	Bộ trợ lực lái thủy lực loại van xoay	- Ô tô 01 bộ - Máy kéo 01 bộ phù hợp thời điểm mua sắm	8,00

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
24	Bộ truyền động các đăng	- Các đăng ô tô 03 chiếc - Các đăng máy Kéo 03 chiếc - Đầy đủ chi tiết, hoạt động bình thường	15,00
25	Bộ vam tháo sơ mi - xy lanh	- Đường kính (14 ÷ 20) mm - Cắt bậc, cỡ (80 ÷ 150) mm	5,00
26	Bộ vam tháo vô lăng	Đường kính: (37 ÷ 85) mm	10,83
27	Bơm cao áp	Bơm cơ khí, đầy đủ bộ phận, hoạt động bình thường, phù hợp thời điểm mua sắm	46,66
28	Bơm cao áp và vòi phun kết hợp	Đầy đủ các bô phận hoạt động bình thường, loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,00
29	Bơm thấp áp kiểu pít tông	Loại bơm pít tông, sử dụng trên bơm PE, đầy đủ các bộ phận hoạt động bình thường	6,67
30	Các bộ phận tháo rời của hệ thống lái	- Bao gồm đầy đủ chi tiết gồm: hệ thống lái điện; lái cơ khí, lái thủy lực - Ô tô 03 bộ, mỗi loại 01 bộ - Máy kéo 03 bộ, mỗi loại 01 bộ - Đầy đủ chi tiết hoạt động bình thường	21,67
31	Các cụm tháo rời của hệ thống bôi trơn	Đầy đủ các chi tiết, hoạt động bình thường	4,17
32	Các cụm tháo rời của hệ thống làm mát	Đầy đủ các chi tiết, hoạt động bình thường	4,17

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
33	Các bộ phận tháo rời của hệ thống thủy lực	Đầy đủ các bộ phận hệ thống thủy lực, hoạt động bình thường phù hợp thời điểm mua sắm	1,00
34	Các thiết bị vệ sinh công nghiệp	Loại thông dụng trên thị trường	4,20
35	Cầu chủ động	- Gồm cầu trước và cầu sau - Cầu ô tô mỗi loại 01 chiếc - Cầu máy kéo mỗi loại 02 chiếc - Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	30,00
36	Cẩu móc động cơ	- Sức nâng: ≥ 1 tấn - Chiều cao nâng: ≥ 2100 mm	13,22
37	Cầu nâng 2 trụ	- Tải trọng nâng ≥ 2,5 tấn - Chiều cao nâng ≤ 1900 mm	24,68
38	Cầu nâng cắt kéo	- Tải trọng nâng ≥ 2,5 tấn - Chiều cao nâng ≤ 1500 mm	7,83
39	Clê lực	Dải lực đo từ (0 ÷ 20) Nm; (20 ÷ 200) Nm; (40 ÷ 800) Nm và (200 ÷ 2000) Nm	36,56
40	Cụm bầu lọc, ống dẫn và thùng nhiên liệu xăng và Diesel	- Loại xăng 3 chiếc - Loại Diesel 3 chiếc - Đầy đủ các bô phận hoạt động bình thường	6,67
41	Dao cạo mặt cong	Kích thước ≥ (250 x 25 x 5) mm	73,89
42	Dao cạo mặt phẳng	Kích thước tối thiểu: (250 x 25 x 5) mm; có cán gỗ	73,89

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
43	Dụng cụ bơm dầu hộp số, dầu cầu	Dung tích bình chứa từ (5 ÷ 20) lít	3,89
44	Dụng cụ bơm mỡ bằng khí nén	Loại thông dụng trên thị trường	19,72
45	Dụng cụ bơm mỡ bằng tay	Loại thông dụng trên thị trường	19,72
46	Dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	1,03
47	Dụng cụ bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về trang bị bảo hộ lao động	1,03
48	Dụng cụ kiểm tra ắc quy	Dải đo điện áp (12 ÷ 24) V	21,22
49	Dụng cụ kiểm tra độ rơ vô lăng lái	Loại kim chỉ, chia độ	3,61
50	Dụng cụ kiểm tra sức căng dây đai	Dụng cụ được kẹp trực tiếp lên dây đai và giá trị đo được hiển thị bằng các vạch chia.	14,94
51	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy.	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ phòng cháy chữa cháy	1,37
52	Đầu gắp	- Có thể thu ngắn và kéo dài tới 80 cm - Đầu gắp được gắn nam châm	68,22
53	Đe nguội	Loại có nhiều vị trí gò khác nhau, thông dụng trên thị trường	2,29
54	Đèn pin	- Có dây đeo trên trán - Sử dụng bóng LED	171,02
55	Động cơ xăng	Động cơ 4 kỳ (4; 6; 8) máy, hoạt động bình thường phù hợp thời điểm mua sắm, mỗi loại 01 chiếc	15,83
56	Động cơ Diesel	Động cơ 4 kỳ (4; 6; 8) máy, hoạt động bình thường phù hợp thời điểm mua sắm, mỗi loại 01 chiếc	15,23

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
57	Động cơ Diesel	- Động cơ 4 kỳ (4; 6; 8) máy, có tăng áp - Loại PE thường 02 chiếc - Loại PE điện tử 02 chiếc - Phù hợp thời điểm mua sắm	2,22
58	Động cơ diesel	- Động cơ 4 kỳ ≥ 3 máy, có tăng áp - Loại dùng bơm PE thường 1 chiếc - Loại dùng bơm PE điều khiển điện tử 1 chiếc - Đầy đủ các bộ phận và hệ thống hoạt động bình thường phù hợp thời điểm mua sắm, mỗi loại 01 chiếc	0,43
59	Đồng hồ vạn năng	Đo được điện áp xoay chiều và điện áp một chiều, điện trở, điện dung, đo tần số…	28,83
60	Ê tô	Độ mở ≤ 300 mm	4,29
61	Giá chuyên dùng cho tháo, lắp vòi phun	Gá được vòi phun có kích thước và hình dáng khác nhau	11,67
62	Giá chuyên dùng treo bơm cao áp	Xoay được 360°, có chốt hãm định vị tại nhiều góc độ khác nhau phù hợp với việc tháo lắp	16,67
63	Giá chữ V	Vật liệu bằng thép, chống mài mòn và có độ chính xác cao	31,33
64	Giá đỡ cụm piston thanh truyền chuyên dụng	- Treo tối đa: 8 xy lanh - Kèm khay để đồ	10,83

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
65	Giá đỡ hộp số, cầu xe	- Mỗi loại 02 chiếc - Chiều cao nâng: ≥ 1200 mm - Tải trọng ≥ 300 Kg	22,22
66	Giá treo động cơ	- Gá được nhiều loại động cơ khác nhau - Xoay 360 độ - Tải trọng từ 50 đến 300 Kg	25,83
67	Hệ thống điện động cơ	Đầy đủ các bộ phận hệ thống điện ô tô - máy kéo - Lắp trên sa bàn có bánh xe di chuyển - Mỗi loại 01 bộ	7,83
68	Hệ thống khí nén	Công suất ≥ 15 HP	47,72
69	Hệ thống lái cơ khí	- Hệ thống lái cơ khí ô tô - Đầy đủ các bộ phận, hoạt động bình thường	21,67
70	Hệ thống lái cơ khí	- Hệ thống lái cơ khí máy kéo - Đầy đủ các bộ phận, hoạt động bình thường	21,67
71	Hệ thống lái trợ lực điện	- Hệ thống lái ô tô 03 chiếc - Hệ thống lái máy kéo 03 chiếc - Đầy đủ các bộ phận hoạt động bình thường	21,67
72	Hệ thống lái trợ lực thủy lực	- Hệ thống lái thủy lực ô tô - Đầy đủ các bộ phận, hoạt động bình thường	33,89
73	Hệ thống lái trợ lực thủy lực	- Hệ thống lái thủy lực máy kéo - Đầy đủ các bộ phận, hoạt động bình thường	33,89

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
74	Hệ thống thủy lực	- Hệ thống thủy lực máy kéo - Đầy đủ các bộ phận - Hoạt động bình thường - Phù hợp thời điểm mua sắm	5,00
75	Hệ thống treo độc lập	- Hệ thống treo độc lập ô tô - Đầy đủ chi tiết, phù hợp thời điểm mua sắm	7,50
76	Hệ thống treo độc lập	- Hệ thống treo độc lập máy kéo - Đầy đủ chi tiết phù hợp thời điểm mua sắm	7,50
77	Hệ thống treo phụ thuộc	- Hệ thống treo phụ thuộc ô tô - Đầy đủ chi tiết phù hợp thời điểm mua sắm	7,50
78	Hệ thống truyền lực	- Hệ thống truyền lực ô tô - Đầy đủ các chi tiết, hoạt động bình thường	16,67
79	Hệ thống truyền lực	- Hệ thống truyền lực máy kéo - Đầy đủ các chi tiết, hoạt động bình thường	16,67
80	Hộp số cơ khí	- Hộp số ô tô 03 chiếc - Hộp số máy Kéo 03 chiếc - Đầy đủ chi tiết, hoạt động bình thường, phù hợp thời điểm mua sắm	25,00
81	Kìm tháo đầu nối nhanh cho ống dẫn nhiên liệu	Ngắt ống có đường kính (8 ÷ 24) mm	10,28
82	Kìm tháo xéc măng	Đường kính mở nhiều cỡ: (40 ÷ 175) mm	10,83

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
83	Khay đựng chi tiết	Vật liệu bằng thép không gỉ - Kích thước từ (200 x 300) mm ÷ (500 x 800) mm	323,72
84	Máy cân bơm cao áp điều khiển điện tử	- Cân được bơm thường và bơm điện tử - Bàn gá đa năng cho các loại bơm khác nhau	6,39
85	Máy ép tuy ô thủy lực	- Lực ép ≥ 50bar - Đầy đủ phụ kiện kèm theo	6,67
86	Máy ép thủy lực	- Lực ép ≤ 15 tấn - Có đầy đủ đồ gá - Có đồng hồ hiển thị áp suất dầu	11,94
87	Máy hàn xung	Công suất ≥ 100VA	33,29
88	Máy hàn khí	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	8,14
89	Máy kéo	Dụng ly hợp ma sát, hộp số cơ khí, cơ cấu phân phối khí xu páp treo, truyền động cầu sau, hệ thống khởi động thường, cấp diện 24V, treo phụ thuộc, lái có trợ lực thủy lực, có hệ thống thủy lực, loại thông dụng phù hợp thời điểm mua sắm	32,56
90	Máy khoan bàn	- Cấp tốc độ: (180 ÷ 1800) vòng/phút - Công suất: ≥ 1 Hp	25,60
91	Máy khoan cầm tay	Công suất ≥ 250 W	18,06
92	Máy khởi động	- Máy khởi động giảm tốc 03 chiếc - Máy khởi động không giảm tốc 03 chiếc	10,00

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
93	Máy mài	- Loại 02 đá - Đường kính đá (300 ÷ 600) mm	2,29
94	Máy mài cầm tay	Công suất (900 ÷ 1000) W	49,72
95	Máy mài xupáp	- Sử dụng điện áp 220 V - Góc mài: (0 ÷ 60)°C	1,67
96	Máy mài bàn ép ly hợp	Công suất: ≥ 4 HP	2,78
97	Máy phát điện	Máy phát xoay chiều, điện áp ra: 12V 03 chiếc Máy phát xoay chiều, điện áp ra 24V 03 chiếc	47,00
98	Máy rà xu páp cầm tay	- Đầy đủ các phụ kiện phù hợp với các loại xupáp có kích cỡ khác nhau - Vận hành bằng khí nén hoặc điện	0,22
99	Máy rửa nước áp lực cao	- Có hai chế độ nóng lạnh - Áp suất rửa: ≥ (30 ÷ 110)bar - Lưu lượng: ≥ (300 ÷ 600) L/ph - Nhiệt độ: (20 ÷ 65)°C	38,61
100	Máy rửa siêu âm	- Sử dụng nguồn điện 220V - Áp suất đạt đến ≥ 11 bar	5,00
101	Máy sạc ắc quy có trợ đề	Điện áp = 12V ÷ 24V	9,67
102	Máy tán đinh Ri V	Sử dụng khí nén, lực ép đầu tán có thể thay đổi được	2,78
103	Mễ kê ô tô	- Độ cao có thể thay đổi với cơ cấu khóa hãm - Tải trọng: (2 ÷ 15) tấn	106,44

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
104	Moay ơ	- Loại phanh đĩa - Loại phanh tang trống - Mỗi loại 03 bộ, đầy đủ chi tiết	8,33
105	Mô hình mạch điện xoay chiều	Thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,37
106	Mô hình người	Bằng Silicon, loại thông dụng trên thị trường	0,46
107	Một số loại IC, rơ le thông dụng	Loại thông dụng trong các mạch điện động cơ, mỗi loại 03 chiếc	5,14
108	Ống bóp xéc măng	Đường kính từ (45 ÷ 120) mm	10,83
109	Palăng	- Trọng tải: (1 ÷ 3) tấn - Bộ chân cao ≥ 3 m	3,89
110	Tỷ trọng kế	Bằng ống thủy tinh, có bộ phận hút dung dịch	6,39
111	Thiết bị doa ổ đặt xupap	Thiết bị có thể thực hiện được với các xie có đường kính từ (18 ÷ 90) mm	0,33
112	Thiết bị kiểm tra độ cong thanh truyền	Phù hợp thời điểm mua sắm	2,50
113	Thiết bị kiểm tra góc đặt bánh xe	Đo được các góc cơ bản: Camber caster, kingpin, toe	6,11
114	Thiết bị kiểm tra hiệu chỉnh trợ lực lái	- Lưu lượng: (0 ÷ 18) L/ph - Áp suất thủy lực: (0 ÷ 150) bar - Công suất: (0 ÷ 6000) Nm	6,67
115	Thiết bị kiểm tra vòi phun nhiên liệu	- Có gương phản chiếu - Cơ cấu kẹp chặt vòi phun điều chỉnh linh hoạt - Thu hồi lại được dầu kiểm tra, gồm nhiều đầu nối phù hợp với các loại vòi phun	11,67

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
116	Thiết bị rửa chi tiết	Dung tích ≥ 0,15 m^3	1,39
117	Thiết bị súc rửa hệ thống làm mát	Sử dụng điện 220V, phù hợp thời điểm mua sắm	2,78
118	Thiết bị thay dầu động cơ	Có bình chứa ≥ 20 lít	2,78
119	Thiết bị thông rửa hệ thống nhiên liệu	- Sử dụng nguồn trực tiếp trên xe - Áp suất đạt đến ≥ 11 bar	7,50
120	Vam cảo	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	30,83
121	Vam moay ơ đầu trục bánh xe	- Mỗi loại 02 bộ - Có nhiều cỡ khác nhau để phù hợp nhiều cỡ moay ơ	2,50
122	Vam ép lò xo píttông bơm cao áp	Kích thước phù hợp cho nhiều loại lò xo có kích cỡ khác nhau	10,83
123	Vam rô tuyn	Đường kính: (18 ÷ 40) mm	18,33
124	Vam tháo lò xo giảm xóc	Hoạt động bằng khí nén	7,50
125	Vam tháo ổ bi đũa	Có khả năng đảo chiều móc kéo giúp thay đổi các tư thế kéo khác nhau	6,94
126	Vam tháo Puly bơm cao áp	Khoảng cách giữa 2 ngàm chặn (70 ÷ 270) mm	12,78
127	Vòi phun diesel cao áp	- Loại điều chỉnh áp suất bằng căn đệm - Loại điều chỉnh áp suất bằng vít - Mỗi loại 10 chiếc - Đầy đủ các bô phận hoạt động bình thường	56,67
128	Xe để chi tiết	Loại 3 tầng có tay đẩy và bánh xe	192,67

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên, chủng loại vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
1	Băng dính cách điện	Cuộn	Thông dụng trên thị trường	1,18
2	Bình khí oxy để hàn khí	lít	Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN	2,31
3	Bộ căn đệm	Bộ	Phù hợp với cầu chủ động	0,27
4	Bộ đệm cao su càng A	Bộ	Phù hợp với hệ thống treo	0,13
5	Bộ gioăng	Bộ	Phù hợp với cầu chủ động	0,27
6	Bộ gioăng đệm bơm cao áp và vòi phun kết hợp	Bộ	Phù hợp với động cơ thực hành	0,13
7	Bộ Gioăng hộp số	Bộ	Phù hợp với hộp số	0,80
8	Bộ phớt	Bộ	Phù hợp với cầu chủ động	0,27
9	Bộ quang nhíp	Bộ	Phù hợp với hệ thống treo	0,13
10	Bộ vòi phun cao áp	Bộ	Phù hợp với động cơ thực hành	0,08
11	Bột rà xu páp	Hộp	Mịn	0,05
12	Bulong (Vật tư thay thế)	Chiếc	Thông dụng trên thị trường	0,10
13	Bút dạ	Chiếc	Loại thông dụng	5,91
14	Các loại bóng đèn	Bộ	Điện áp 12V	0,17
15	Căn đệm - slim	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	0,10
16	Chổi đánh rỉ	Chiếc	Thông dụng trên thi trường	0,30
17	Chổi rửa chi tiết	Chiếc	Loại ≤ 10 cm	10,40
18	Chổi sắt	Chiếc	Thông dụng trên thị trường	4,50
19	Chổi than	Bộ	Phù hợp với loại máy khởi động dùng để thực hành	1,00
20	Dầu bôi trơn	lít	Loại sử dụng cho động cơ ô tô	1,25
21	Dầu Cầu	lít	S3 ATF MD3	0,01
22	Dầu Diesel	lít	Dos 0,5	10,96

STT	Tên, chủng loại vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
23	Dầu hộp số	lít	S3 ATF MD3	1,00
24	Dầu phanh DOT 3	lít	DOT 3	0,30
25	Dầu rửa	lít	Dầu DO 0,05S	9,75
26	Dầu trợ lực lái	lít	Thông dụng trên thị trường	1,20
27	Dây điện nhiều màu	M	0,5 mm	1,00
28	Dây trì kiểm tra khe hở	Cuộn	Thông dụng trên thị trường	0,02
29	Đĩa ma sát	Chiếc	Phù hợp với ôtô	0,50
30	Đinh tán	Kg	Đường kính (4 ÷ 12) mm	0,05
31	Diot	Bộ	Loại 4 chân, 5 chân	1,30
32	Dung dịch tẩy rửa	Lọ	Thông dụng trên thị trường	0,60
33	Dung dịch tẩy rửa họng hút	Lọ	Thông dụng trên thị trường	0,20
34	Dung dịch làm sạch	lít	Thông dụng trên thị trường	0,20
35	Giấy A1	Tờ	Thông dụng trên thị trường	10,29
36	Giấy A4	Tờ	Thông dụng trên thị trường	40,00
37	Giấy giáp	Tờ	Loại P1000, P2000	3,00
38	Gioăng đệm bơm cao áp PE	Bộ	Phù hợp với động cơ thực hành	0,17
39	Gioăng đệm bơm cao áp VE	Bộ	Phù hợp với động cơ thực hành	0,13
40	Gioăng đệm bơm nước	Bộ	Phù hợp với động cơ thực hành	0,17
41	Gioăng đệm nắp máy	Bộ	Thông dụng trên thị trường	0,17
42	Gioăng mặt máy	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	0,10
43	Keo làm kín bề mặt	Tuýp	Thông dụng trên thị trường	1,08
44	Mỡ bôi trơn	Kg	Thông dụng trên thị trường	0,59
45	Mỡ chịu nhiệt	Kg	Thông dụng trên thị trường	0,02
46	Mỡ phấn trì	Kg	Thông dụng trên thị trường	0,04
47	Mũi khoan	Bộ	Đường kính ≤ 12 mm	0,10
48	Nhựa thông	Kg	Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN	0,04
49	Nước	lít	Nước sạch	6,00

STT	Tên, chủng loại vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
50	Nước làm mát chuyên dùng	lít	Thông dụng trên thị trường	1,01
51	Ổ bi kim	Bộ	Phù hợp với các đăng	0,67
52	Ống dẫn	Bộ	Phù hợp với xe ô tô	0,18
53	Phớt ghít	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	0,10
54	Quần áo bảo hộ lao động	Bộ	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,10
55	Que hàn khí	Mét	Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN	3,54
56	Sơn mầu	Kg	Loại sơn tổng hợp	0,30
57	Tài liệu kỹ năng giao tiếp	Quyển	Thể hiện đầy đủ nội dung môn học kỹ năng giao tiếp	0,10
58	Tài liệu hướng dẫn an toàn lao động	Quyển	Thể hiện đầy đủ nội dung an toàn lao động	0,414
59	Tài liệu hướng dẫn sử dụng năng lượng bảo vệ môi trường	Quyển	Thể hiện đầy đủ nội dung môn học	0,10
60	Tài liệu hướng nghiệp	Quyển	Thể hiện đầy đủ nội dụng môn học hướng nghiệp	0,20
61	Tài liệu kỹ thuật ô tô	Quyển	Thể hiện đầy đủ nội dung kiểm tra, sửa chữa các bộ phận ô tô	0,10
62	Thiếc hàn	Cuộn	Loại quận, đường kính dây ≥ 0,8 mm	0,33
63	Giẻ lau	Kg	Giẻ sạch, mềm	6,40
64	Xà phòng	Kg	Thông dụng trên thị trường	0,76
65	Xăng	lít	A92	8,53

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

Phụ lục 13b

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Ô TÔ

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

Tên ngành, nghề: Công nghệ kỹ thuật ô tô

Mã ngành, nghề: 6510202

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2020

MỤC LỤC

Trang

PHẦN THUYẾT MINH

I. Định mức lao động ngành nghề Công nghệ kỹ thuật ô tô

II. Định mức thiết bị ngành nghề Công nghệ kỹ thuật ô tô

III. Định mức vật tư ngành nghề Công nghệ kỹ thuật ô tô

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật ô tô trình độ cao đẳng

1. Định mức lao động

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

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

2. Định mức thiết bị

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

- Định mức này làm căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

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

3. Định mức vật tư

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

- Định mức này chưa bao gồm:

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

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

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật ô tô trình độ cao đẳng

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

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật ô tô trình độ cao đẳng;

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

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật ô tô trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên; lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên; thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 2.280 giờ; định mức này chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật ô tô trình độ cao đẳng với các điều kiện khác quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện tổ chức đào tạo để cụ thể hóa hoặc đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp với điều kiện thực tế.

TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Ô TÔ

Tên ngành, nghề: Công nghệ kỹ thuật ô tô

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)
1	**Định mức lao động trực tiếp**	
	Định mức giờ dạy lý thuyết	20,23
	Định mức giờ dạy thực hành	87,33
2	**Định mức lao động gián tiếp**	16,13

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
A	**THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT**		
1	Bảng quy trình tháo	In trên giấy A0, thể hiện đầy đủ quy trình tháo mỗi hệ thống 01 bảng	6,20
2	Bảng quy trình lắp	In trên giấy A0, thể hiện đầy đủ quy trình lắp mỗi hệ thống 01 bảng	6,02
3	Bảng quy trình kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa	In trên giấy A0, thể hiện đầy đủ quy trình kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa mỗi hệ thống 01 bảng	1,59
4	Bảng quy trình tháo các bộ phận hệ thống nhiên liệu	In trên giấy A0, mỗi loại 01 bảng, thể hiện đầy đủ quy trình tháo	3,56

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
5	Bảng quy trình lắp các bộ phận hệ thống nhiên liệu	In trên giấy A0, mỗi loại 01 bảng, thể hiện đầy đủ quy trình tháo, lắp	3,56
6	Bảng quy trình kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa các bộ phận hệ thống nhiên liệu	In trên giấy A0, mỗi loại 01 bảng, thể hiện đầy đủ quy trình kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa	3,56
7	Bảng quy trình kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các bộ phận hệ thống gầm	In trên giấy A0, thể hiện đầy đủ quy trình bảo dưỡng, sửa chữa của các bộ phận mỗi loại 01 bảng	4,61
8	Bảng quy trình tháo các bộ phận hệ thống điện	In trên giấy A0, thể hiện đầy đủ quy trình tháo	3,73
9	Bảng quy trình lắp các bộ phận hệ thống điện	In trên giấy A0, thể hiện đầy đủ quy trình lắp	3,73
10	Bảng quy trình kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa các bộ phận hệ thống điện	In trên giấy A0, thể hiện đầy đủ quy trình kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa	3,73
11	Bảng sai hỏng	In trên giấy A0, đầy đủ các nội dung công việc chẩn đoán các cơ cấu và hệ thống trên xe ô tô, mỗi loại 01 bảng	1,95
12	Máy vi tính	Thông số kỹ thuật loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	26,37
13	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800) mm	26,23
14	Máy In	Loại thông dụng trên thị trường	9,09
15	Mô hình hệ thống truyền lực	Mô hình loại xe thông dụng, đầy đủ bộ phận hoạt động bình thường	0,29

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
16	Mô hình hệ thống nhiên liệu động cơ Diesel sử dụng bơm cao áp PE	Mô hình bao gồm đầy đủ các bộ phận hệ thống nhiên liệu, hoạt động bình thường	0,14
17	Mô hình hệ thống nhiên liệu động cơ Diesel sử dụng bơm cao áp VE	Mô hình bao gồm đầy đủ các bộ phận hệ thống nhiên liệu, hoạt động bình thường	0,43
18	Phần mềm mô phỏng động cơ	Đầy đủ nội dung phần động cơ	5,34
19	Phần mềm ứng dụng	Phù hợp đặc điểm phòng học kỹ thuật cơ sở ô tô	0,51
20	Phần mềm mô phỏng hệ thống điện	Thể hiện đầy đủ nội dung mô phỏng các bộ phận hệ thống điện	0,14
21	Phần mềm mô phỏng gầm ô tô	Đầy đủ phần mô phỏng	0,09
22	Phần mềm mô phỏng hệ thống nhiên liệu	Đầy đủ nội dung mô phỏng hệ thống nhiên liệu	0,89
23	Phần mềm tra cứu kỹ thuật ô tô	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,06
24	Phần mềm mô phỏng mạch điện ô tô	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,14
25	Bảng quy kiểm tra và chẩn đoán	In trên giấy A0, đầy đủ các nội dung công việc chẩn đoán các cơ cấu và hệ thống trên xe ô tô, mỗi loại 01 bảng	0,14
26	Sa bàn hệ thống smartkey	Đầy đủ các bộ phận hệ thống smartkey	0,29
27	Hệ thống treo	- Đầy đủ chi tiết hệ thống treo điện tử; - Được gá lắp trên giá đỡ	0,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
28	Hệ thống điện động cơ xe ô tô	Đầy đủ các bộ phận hệ thống điện động cơ lắp trên sa bàn có bánh xe di chuyển	0,71
29	Hệ thống điện thân xe ô tô	Đầy đủ các bộ phận hệ thống điện động cơ lắp trên sa bàn có bánh xe di chuyển	0,43
30	Hệ thống điều hòa thông thường	Đầy đủ các bộ phận hệ thống điều hòa thông thường hoạt động tốt	0,43
31	Hệ thống điều hòa tự động	Đầy đủ các bộ phận hệ thống điều hòa tự động hoạt động bình thường	0,43
32	Hệ thống phun xăng điện tử	Đầy đủ các bộ phận hệ thống phun xăng, lắp trên sa bàn, hoạt động bình thường	0,57
33	Hệ thống phun dầu diesel điện tử	Đầy đủ các bộ phận hệ thống phun dầu diesel điện tử lắp trên sa bàn, hoạt động bình thường	0,86
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Ắc quy	Loại 12V, (80 ÷ 150)Ah	49,50
2	Bàn máp	Kích thước: ≤ (700 x 500) mm	2,50
3	Bàn thực hành tháo, lắp	- Vật liệu bằng thép - Có gắn ê tô đủ cho 18 vị trí thực tập	103,44
4	Băng thử máy phát, máy đề tích hợp	Kiểm tra loại máy phát điện (12 ÷ 24)V	2,78
5	Bệ thử phanh	Kiểm tra được hệ thống phanh của xe con và xe tải	5,17
6	Bộ chế hòa khí điều khiển điện tử	Đầy đủ các bô phận hoạt động bình thường, loại có hai họng khuếch tán độc lập, điều khiển chế độ làm việc bằng van điện từ	5,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
7	Bộ dụng cụ đo áp suất dầu bôi trơn	Dải làm việc từ (0 ÷ 6) bar	1,11
8	Bộ dụng cụ đo lường cơ khí	Bao gồm: Thước cặp các loại; Pan me đo ngoài; Pan me đo trong; Dưỡng ren; Compa đo trong; Compa đo ngoài; Đồng hồ so đo lỗ; Đồng hồ so đo trục; Thước kiểm phẳng	182,17
9	Bộ dụng cụ đo lường điện	Bao gồm: Đồng hồ đo vạn năng; Đồng hồ đo dòng dò; Mê gôm mét; Rô nha; Tần số kế	1,20
10	Bộ dụng cụ loe ống	Đầu đủ các dụng cụ: giữ, kẹp ống, đầu loe có kích thước ≥ 3 mm	6,11
11	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Bao gồm: Tô vít 4 cạnh và 2 cạnh; Kìm cắt; Kìm tuốt dây; Kìm uốn; Kìm điện; Kìm ép cốt; bút thử điện	63,69
12	Bộ dụng cụ nhổ bu lông	Nhổ được các bu lông có các kích thước từ M6 ÷ M24	12,39
13	Bộ dụng cụ ta rô ren trong, ngoài	Nhổ được các bu lông có các kích thước từ M6 ÷ M24	24,61
14	Bộ dụng cụ tháo lắp	Tủ đồ ≥ 120 chi tiết	232,30
15	Bộ dụng cụ ép kính lái	Loại thông dụng trên thị trường	3,33
16	Bộ đồ cơ khí cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	0,91
17	Bộ dụng cụ chuyên dùng bảo dưỡng điều hòa	Loại thông dụng trên thị trường	7,50
18	Bộ đồ nghề tháo, lắp kính chắn gió chuyên dụng	Loại thông dụng trên thị trường	3,33
19	Bộ đồng hồ đo áp suất của bơm cấp	Có dải đo khoảng: (0 ÷ 7)bar	6,39

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
20	Bộ linh kiện điện tử cơ bản	Loại thông dụng trong các mạch điện động cơ	3,00
21	Bộ linh kiện bán dẫn công suất	Loại thông dụng trong các mạch điện động cơ	3,00
22	Bộ ly hợp	Đầy đủ các chi tiết, hoạt động bình thường	5,83
23	Bộ súng vặn bu lông, đai ốc sử dụng khí nén	- Gồm các loại súng các cỡ 1/2; 3/4, 1 inch - Mỗi súng kèm theo bộ khẩu chuyên dụng ≥ 25 chi tiết	155,33
24	Bộ tăng áp động cơ	Đầy đủ các bô phận hoạt động bình thường, loại trên xe thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,00
25	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	- Điện áp vào 220 VAC - Dòng định mức (5 ÷ 10)A - Điện áp ra (6 ÷ 24)VDC	0,20
26	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	- Điện áp vào 220/380 VAC - Dòng định mức (5 ÷ 10)A - Điện áp ra (90 ÷ 400) VAC	0,20
27	Bộ trợ lực lái thủy lực loại van trượt	Đầy đủ chi tiết, hoạt động bình thường, trên loại xe thông dụng phù hợp thời điểm mua sắm	1,39
28	Bộ trợ lực lái thủy lực loại van xoay	Đầy đủ chi tiết, hoạt động bình thường, trên loại xe thông dụng phù hợp thời điểm mua sắm	8,33
29	Bộ trợ lực phanh	Loại sử dụng chân không	0,56
30	Bộ truyền động các đăng trên ô tô	- Loại đồng tốc - Loại khác tốc - Mỗi loại 03 bộ	5,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
31	Bộ vam tháo sơ mi - xy lanh	- Đường kính (14 ÷ 20) mm - Cắt bậc, cỡ (80 ÷ 150) mm	3,61
32	Bộ vam tháo vô lăng	Đường kính: (37 ÷ 85) mm	6,11
33	Bộ kìm chuyên dùng cho tháo, lắp phanh	Độ mở (5 ÷ 20) mm	6,67
34	Bơm cao áp PE	Bơm cơ khí, đầy đủ bộ phận, hoạt động bình thường, phù hợp thời điểm mua sắm	9,72
35	Bơm cao áp và vòi phun kết hợp	Đầy đủ các bô phận hoạt động bình thường, loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,33
36	Bơm cao áp VE	Bơm cơ khí, đầy đủ bộ phận, hoạt động bình thường, phù hợp thời điểm mua sắm	18,06
37	Bơm cao áp	- Bơm PE, VE điều khiển điện tử - Loại PE 03 chiếc - Loại VE 03 chiếc đầy đủ bộ phận, hoạt động bình thường, phù hợp thời điểm mua sắm	6,67
38	Bơm thấp áp kiểu Pít tông	Loại bơm pít tông, sử dụng trên bơm PE, đầy đủ các bộ phận hoạt động bình thường	5,00
39	Các bộ phận tháo rời của hệ thống chiếu sáng, tín hiệu	Đầy đủ các bộ phận hoạt động bình thường	10,00
40	Các bộ phận tháo rời của hệ thống đánh lửa điện tử và bán dẫn	- Loại thông dụng trên thị trường - Mỗi loại 03 bộ	11,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
41	Các bộ phận tháo rời của hệ thống điều hòa	Đảm bảo đầy đủ chi tiết, hoạt động bình thường	15,00
42	Các bộ phận tháo rời của hệ thống lái	- Bao gồm đầy đủ chi tiết gồm: hệ thống lái điện; lái cơ khí, lái thủy lực - Mỗi loại 02 bộ, hoạt động bình thường	10,00
43	Các bộ phận tháo rời của hệ thống lái điện tử	Đầy đủ các bộ phận, hoạt động bình thường	3,33
44	Các bộ phận tháo rời của hệ thống phun dầu diesel điện tử	Đầy đủ các bộ phận, hoạt động bình thường	7,50
45	Các bộ phận tháo rời của hệ thống phun xăng điện tử	Đầy đủ các bộ phận, hoạt động bình thường	9,17
46	Các bộ phận tháo rời hệ thống phanh ABS	Đầy đủ các chi tiết và bộ phận, làm việc bình thường, phù hợp với loại xe tại thời điểm mua sắm	10,00
47	Các cụm chi tiết hệ thống treo điện tử	Đầy đủ các cụm chi tiết, phù hợp với xe tại thời điểm mua sắm	3,33
48	Các cụm chi tiết tháo rời hệ thống phanh	- Đầy đủ các bộ phận tháo rời hệ thống phanh khí nén, - Loại phù hợp thời điểm mua sắm	2,22
49	Các cụm chi tiết tháo rời hệ thống phanh	- Đầy đủ các bộ phận tháo rời hệ thống phanh thủy lực, - Loại phù hợp thời điểm mua sắm	13,33
50	Các cụm tháo rời của hệ thống bôi trơn	Đầy đủ các chi tiết, hoạt động bình thường	2,50
51	Các cụm tháo rời của hệ thống làm mát	Đầy đủ các chi tiết, hoạt động bình thường	3,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
52	Các thiết bị vệ sinh công nghiệp	Loại thông dụng trên thị trường	4,20
53	Cầu chủ động	- Gồm cầu trước và cầu sau - Mỗi loại 03 chiếc - Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	11,67
54	Cẩu móc động cơ	- Sức nâng: ≥ 1 tấn - Chiều cao nâng: ≥ 2100 mm	4,94
55	Cầu nâng 2 trụ	- Tải trọng nâng ≥ 3,5 tấn - Chiều cao nâng ≤ 1900 mm	48,17
56	Cầu nâng cắt kéo	- Tải trọng nâng ≥ 2,5 tấn - Chiều cao nâng ≤ 1500 mm	12,83
57	Clê lực	Dải lực đo từ (0 ÷ 20) Nm; (20 ÷ 200) Nm; (40 ÷ 800) Nm và (200 ÷ 2000) Nm	15,94
58	Công tắc gạt mưa, bơm nước rửa kính	Phù hợp với các xe loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	7,17
59	Công tắc nâng hạ kính	Phù hợp với các xe loại thông dụng trên thị trường	7,17
60	Cụm bầu lọc, ống dẫn và thùng nhiên liệu xăng và Diesel	- Loại xăng 3 chiếc - Loại Diesel 3 chiếc - Đầy đủ các bô phận hoạt động bình thường	3,33
61	Cụm bơm xăng	Loại kiểu màng, điều khiển cơ khí đầy đủ các bô phận hoạt động bình thường, loại bơm xăng có thể tháo lắp được	5,00
62	Dao cạo mặt cong	Kích thước: Dài ≥ 100 mm	52,78

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
63	Dao cạo mặt phẳng	Kích thước (250 x 25 x 5) mm	52,78
64	Dụng cụ bơm dầu hộp số, dầu cầu	Dung tích bình chứa từ (5 ÷ 20) lít	1,94
65	Dụng cụ bơm mỡ bằng khí nén	Loại thông dụng trên thị trường	17,50
66	Dụng cụ bơm mỡ bằng tay	Loại thông dụng trên thị trường	18,33
67	Dụng cụ bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về trang bị bảo hộ lao động	1,03
68	Dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	1,03
69	Dụng cụ đo áp suất dầu hộp số tự động	Loại có 2 đồng hồ đo	7,50
70	Dụng cụ kiểm tra ắc quy	Dải đo điện áp (12 ÷ 24) V	15,00
71	Dụng cụ kiểm tra độ rơ vô lăng lái	Loại kim chỉ, chia độ	1,67
72	Dụng cụ kiểm tra sức căng dây đai	Dụng cụ được kẹp trực tiếp lên dây đai và giá trị đo được hiển thị bằng các vạch chia	2,39
73	Dụng cụ kiểm tra và làm sạch bu gi	- Dùng khí nén và cát - Áp suất: (0,58 ÷ 0,88) Mpa	1,94
74	Dụng cụ khò	Loại thông dụng trên thị trường	8,61
75	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ phòng cháy chữa cháy	1,37
76	Dụng cụ uốn ống điều hòa	Uốn được ống với các đường kính ≥ 6 mm	7,50
77	Đầu gắp	- Có thể thu ngắn và kéo dài tới 80 cm - Đầu gắp được gắn nam châm	28,44
78	Đe nguội	Loại có nhiều vị trí gò khác nhau, loại thông dụng trên thị trường	2,29

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
79	Đèn pin	- Có dây đeo trên trán - Sử dụng bóng LED	208,94
80	Động cơ xăng	Động cơ 4 kỳ (4; 6; 8) máy, đầy đủ các bộ phận và hệ thống phù hợp với thời điểm mua sắm, mỗi loại một chiếc	15,83
81	Động cơ diesel	Động cơ 4 kỳ (4; 6; 8) máy đầy đủ các bộ phận và hệ thống phù hợp với thời điểm mua sắm, mỗi loại một chiếc	26,11
82	Động cơ Diesel	- Động cơ 4 kỳ ≥ 3 máy, có tăng áp - Loại dùng bơm PE thường 1 chiếc - Loại dùng bơm PE điều khiển điện tử 1 chiếc - Đầy đủ các bộ phận và hệ thống hoạt động bình thường phù hợp thời điểm mua sắm, mỗi loại 01 chiếc	0,43
83	Động cơ Diesel	- Động cơ 4 kỳ ≥ 3 máy, có tăng áp - Loại dùng bơm PE thường 3 chiếc - Loại dùng bơm PE điều khiển điện tử 1 chiếc - Phù hợp thời điểm mua sắm	0,14
84	Động cơ Diesel	- Động 4 kỳ (4; 6; 8) máy - Loại dùng bơm VE thường 03 chiếc - Loại dùng bơm VE điện tử 01 chiếc - Phù hợp thời điểm mua sắm	0,43
85	Động cơ Diesel	- Động 4 kỳ (4; 6; 8) máy - Loại dùng bơm VE thường 01 chiếc - Loại dùng bơm VE điện tử 01 chiếc - Hoạt động bình thường phù hợp với thời điểm mua sắm	0,14

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
86	Đồng hồ vạn năng	Đo được điện áp xoay chiều và điện áp một chiều, điện trở, điện dung, đo tần số…	83,83
87	Đồng hồ đo áp suất dầu bôi trơn	- Dải nhỏ: (0 ÷ 3,5) bar - Dải lớn: (0 ÷ 40) bar - Có đầy đủ ống nối, đầu nối cho các vị trí đo khác nhau	1,11
88	Ê tô	Độ mở ≤ 300 mm	4,29
89	Giá chuyên dùng cho tháo, lắp vòi phun	Gá được vòi phun có kích thước và hình dáng khác nhau	9,17
90	Giá chuyên dùng treo bơm cao áp	Xoay được 360°, có chốt hãm định vị tại nhiều góc độ khác nhau phù hợp với việc tháo lắp	13,67
91	Giá chữ V	Vật liệu bằng thép, chống mài mòn và có độ chính xác cao	21,33
92	Giá đỡ cụm piston thanh truyền chuyên dụng	- Treo được: 8 xy lanh - Kèm khay để đồ	7,50
93	Giá đỡ cửa xe	- Có các móc để móc vào vị trí lỗ công nghệ trên cửa; - Có bánh xe di chuyển được; - Có thể điều chỉnh vị trí cửa dễ dàng quanh trục	6,67
94	Giá đỡ hộp số, cầu xe	- Chiều cao nâng tối đa: ≥ 1200 mm. - Tải trọng ≥ 300 Kg	21,11
95	Giá đỡ kính chắn gió	Loại thông dụng trên thị trường	3,33
96	Giá treo động cơ	- Gá được nhiều loại động cơ khác nhau; Xoay 360 độ; - Tải trọng (50 ÷ 300) Kg	20,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
97	Hệ thống âm thanh	Phù hợp với loại xe thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	7,17
98	Hệ thống đánh lửa bằng điện tử không tiếp điểm	Gồm đầy đủ các bộ phận đánh lửa lắp trên sa bàn và hoạt động được	5,83
99	Hệ thống khí nén	Công suất ≥ 15 HP	65,83
100	Hệ thống lái cơ khí	Đầy đủ các bộ phận của hệ thống lái cơ khí, hoạt động bình thường	5,00
101	Hệ thống lái trợ lực điện	Đầy đủ các bộ phận, hoạt động bình thường	5,00
102	Hệ thống lái trợ lực thủy lực	Đầy đủ các bộ phận hoạt động bình thường	5,00
103	Hệ thống lái điện tử	- Đầy đủ các bộ phận hoạt động bình thường	8,33
104	Hệ thống treo độc lập	Đầy đủ chi tiết, gồm hệ thống treo cơ khí và hệ thống treo điện tử được gá lắp trên giá đỡ, loại phù hợp thời điểm mua sắm	10,00
105	Hệ thống treo phụ thuộc	Đầy đủ chi tiết, được gá lắp trên giá đỡ, loại phù hợp thời điểm mua sắm	10,00
106	Hệ thống truyền lực ô tô	Đầy đủ các chi tiết, hoạt động bình thường	3,33
107	Hộp số cơ khí	Đầy đủ chi tiết, hoạt động bình thường	11,67
108	Hộp số tự động	- Đầy đủ chi tiết - Loại có cấp và vô cấp - Mỗi loại 03 chiếc hoạt động bình thường	14,00
109	Kích cá sấu	- Tải trọng: (1,5 ÷ 5) tấn - Chiều cao nâng: tối thiểu 500 mm	4,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
110	Kích con đội thủy lực	- Tải trọng: (1,5 ÷ 10) tấn - Chiều cao nâng ≥ 150 mm	2,56
111	Kìm tháo đầu nối nhanh cho ống dẫn nhiên liệu	Ngắt ống có đường kính (8 ÷ 24) mm	10,28
112	Kìm tháo xéc măng	Đường kính từ: (40 ÷ 175) mm	7,50
113	Khay đựng chi tiết	- Vật liệu: Thép không gỉ; - Kích thước từ (200 x 300) mm ÷ (500 x 800) mm	440,00
114	Máy cân bơm cao áp điều khiển điện tử	- Cân được bơm thường và bơm điện tử - Bàn gá đa năng cho các loại bơm khác nhau	6,11
115	Máy chẩn đoán	Đọc lỗi, xóa lỗi hộp ECU của các loại xe ô tô, phù hợp tại thời điểm mua sắm	29,72
116	Máy ép tuy ô thủy lực	- Lực ép ≥ 50 Bar - Đầy đủ phụ kiện kèm theo	5,56
117	Máy ép thủy lực	- Lực ép 15 tấn - Có đầy đủ đồ gá - Có đồng hồ hiển thị áp suất dầu	9,17
118	Máy hàn xung	Công suất ≥ 100VA	67,12
119	Máy hàn khí	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,86
120	Máy kiểm tra ắc quy	- Có chức năng gia tải - Có tích hợp máy in kết quả	2,33
121	Máy mài bàn ép ly hợp	Công suất: ≥ 4 HP	1,94
122	Máy khoan bàn	- Tốc độ: (180 ÷ 1800) vòng/phút - Công suất: ≥ 1 Hp	15,04

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
123	Máy khoan cầm tay	Công suất ≥ 250W	10,00
124	Máy khởi động	- Loại giảm tốc và không giảm tốc - Sử dụng điện áp 12V, 24V - Mỗi loại 03 chiếc	11,67
125	Máy phát điện	- Máy phát xoay chiều - Điện áp ra: 12V; 24V - Dòng điện 4,5A - Mỗi loại 03 chiếc	11,67
126	Máy mài	- Loại 02 đá - Đường kính đá (300 ÷ 600) mm	2,29
127	Máy mài cầm tay	Công suất (900 ÷ 1000) W	35,28
128	Máy mài xupáp	- Sử dụng điện áp 220V - Góc mài: (0 ÷ 60)°C	1,67
129	Máy nạp ga	- Bơm chân không ≥ 70 lít/phút - Bình chứa ga ≥ 10 lít	8,61
130	Máy rà xu páp cầm tay	- Đầy đủ các phụ kiện phù hợp với các loại xupáp có kích cỡ khác nhau - Vận hành bằng khí nén hoặc điện	0,22
131	Máy rửa nước áp lực cao	- Có hai chế độ nóng lạnh - Áp suất rửa: ≥ (30 ÷ 110)Bar - Lưu lượng: ≥ (300 ÷ 600) lít/phút - Nhiệt độ: (20 ÷ 65)°C	27,94
132	Máy rửa siêu âm	- Sử dụng nguồn điện áp 220V; - Áp suất đạt đến ≥ 11 bar	5,28
133	Máy sạc ắc quy có trợ đề	Điện áp ra (12 ÷ 24)V	21,06
134	Máy tán đinh Ri V	Sử dụng khí nén, lực ép đầu tán có thể thay đổi được	4,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
135	Mễ kê ô tô	- Độ cao có thể thay đổi với cơ cấu khóa hãm - Tải trọng: (2 ÷ 15) tấn	171,11
136	Moay ơ	- Loại phanh đĩa - Loại phanh tang trống - Mỗi loại 03 bộ, đầy đủ chi tiết	5,00
137	Mô hình hệ thống phanh có ABS	- Đầy đủ các chi tiết và bộ phận, làm việc bình thường - Được gá lắp trên giá	1,67
138	Mô hình mạch điện xoay chiều	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,37
139	Mô hình người	Bằng Silicon, loại thông dụng trên thị trường	0,46
140	Mô tơ bơm nước rửa kính	Bao gồm đầy đủ các bộ phận, hoạt động bình thường	7,17
141	Mô tơ gạt mưa	Bao gồm đầy đủ các bộ phận, hoạt động bình thường	7,17
142	Mô tơ nâng hạ kính	Bao gồm đầy đủ các bộ phận, hoạt động bình thường	7,17
143	Một số loại IC, rơ le thông dụng	Loại thông dụng trong các mạch điện động cơ, mỗi loại 03 chiếc	5,14
144	Ống bóp xéc măng	Đường kính từ (45 ÷ 120) mm	7,50
145	Pa lăng	- Trọng tải: (1 ÷ 3) tấn - Bộ chân cao ≥ 3m	1,11
146	Tai nghe tiếng gõ động cơ	Loại 4 kênh đo	6,00
147	Tỷ trọng kế	Bằng ống thủy tinh, có bộ phận hút dung dịch	22,22

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
148	Thiết bị đo áp suất nén động cơ xăng	- Có nhiều đầu nối với các vị trí đo khác nhau - Dải đo từ (4 ÷ 17) bar	0,56
149	Thiết bị đo áp suất nén động cơ Diesel	- Dải đo từ (8 ÷ 40) Bar - Có nhiều đầu nối với các vị trí đo khác nhau	0,56
150	Thiết bị bơm dầu hộp số tự động	Dung tích bình chứa ≥ 5 lít	16,11
151	Thiết bị đo áp suất dầu hộp số tự động	Đo áp suất ≤ 100 Kg/ cm^2	2,50
152	Thiết bị xả dầu hộp số tự động	- Áp suất khí: (8 ÷ 10) Bar - Lượng khí tiêu hao: 200 lít/phút	2,50
153	Thiết bị doa ổ đặt xupap	Thực hiện được với các xie có đường kính từ (18 ÷ 90) mm	0,33
154	Thiết bị đo áp suất dầu trợ lực lái	Dải đo (0 ÷ 2000)psi	0,56
155	Thiết bị đo góc đánh lửa sớm của động cơ	- Có chức năng đo tốc độ và điện áp - Đo được góc đánh lửa sớm động cơ xăng và Diezen - Có thể đo cho cả động cơ 2 thì và 4 thì	1,94
156	Thiết bị đo tiêu hao nhiên liệu	- Lượng tiêu thụ nhiên liệu: (0,001 ÷ 0,999) lít (Cộng dồn) - Sai số nhỏ hơn ±1%	1,67
157	Thiết bị kiểm tra chất lượng dầu phanh	Đảm bảo đầy đủ chi tiết, hoạt động bình thường	0,56

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
158	Thiết bị kiểm tra đèn pha	- Cường độ sáng (12,000 ÷ 120,000)cd - Đo được góc lệch pha	3,61
159	Thiết bị kiểm tra độ cong thanh truyền	Phù hợp thời điểm mua sắm	1,67
160	Thiết bị kiểm tra độ ồn	- Dải đo A: (30 ÷ 70) dB - Dải đo C: (36 ÷ 130) dB - Màn hình hiển thị 5 số - Bước nhảy thang đo: 0.1 dB	1,44
161	Thiết bị kiểm tra góc đặt bánh xe	Đo được các góc cơ bản: Camber caster, kingpin, toe	7,00
162	Thiết bị kiểm tra hiệu chỉnh trợ lực lái	- Lưu lượng: (0 ÷ 18) lít/phút - Áp suất thủy lực: (0 ÷ 150) bar - Công suất: (0 ÷ 6000) Nm	3,06
163	Thiết bị kiểm tra rò gas	Đảm bảo đầy đủ chi tiết, hoạt động bình thường	10,83
164	Thiết bị kiểm tra rung lắc 3 chiều	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,44
165	Thiết bị kiểm tra vòi phun động cơ xăng	Kiểm tra được tối thiểu 4 vòi phun đồng thời	1,67
166	Thiết bị kiểm tra vòi phun nhiên liệu	- Có gương phản chiếu - Cơ cấu kẹp chặt vòi phun điều chỉnh linh hoạt - Thu hồi lại được dầu kiểm tra gồm nhiều đầu nối phù hợp với các loại vòi phun	9,17
167	Thiết bị phân tích khí xả động cơ Diesel	Phân tích, đo được nồng độ, các thành phần khí xả cơ bản của động cơ Diesel PM, NOx, CO…	1,11

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
168	Thiết bị phân tích khí xả động cơ xăng	Phân tích, đo được nồng độ, các thành phần khí xả cơ bản của động cơ xăng HC, NOx, CO…	1,11
169	Thiết bị rửa chi tiết	Dung tích ≥ 0,15 m^3	12,22
170	Thiết bị soi quan sát bên trong động cơ	- Có đèn chiếu soi bên trong - Có khả năng kết nối máy tính để lưu ảnh chụp	3,89
171	Thiết bị súc rửa hệ thống làm mát	- Sử dụng điện áp 220 V - Phù hợp thời điểm mua sắm	2,22
172	Thiết bị thay dầu động cơ	Có bình chứa ≥ 20 lít	2,22
173	Thiết bị thông rửa hệ thống nhiên liệu	- Sử dụng nguồn trực tiếp trên xe - Áp suất đạt đến ≥ 11 bar	8,61
174	Thiết bị xả khí hệ thống phanh dầu	- Bình chứa ≥ 5 lít - Dùng khí nén và đầy đủ các đầu nối kèm theo	0,56
175	Thiết bị láng đĩa phanh	- Đường kính gá trống, đĩa (500 ÷ 900) mm - Công suất: (0,75 ÷ 1) kW	2,22
176	Vam cảo	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	30,28
177	Vam ép lò xo Píttông bơm cao áp	Kích thước phù hợp cho nhiều loại lò xo có kích cỡ khác nhau	9,17
178	Vam rô tuyn	Đường kính: (18 ÷ 40) mm	15,83
179	Vam tháo lò xo giảm xóc	Hoạt động bằng khí nén	10,17
180	Vam tháo ổ bi đũa	Có khả năng đảo chiều móc kéo giúp thay đổi các tư thế kéo khác nhau	5,83
181	Vam tháo Puly bơm cao áp	Khoảng cách giữa 2 ngàm chặn (70 ÷ 270) mm	10,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
182	Vam moay ơ đầu trục bánh xe	Có nhiều cỡ khác nhau để phù hợp nhiều cỡ moay ơ	2,50
183	Vam ép piston phanh	Loại thông dụng trên thị trường	2,50
184	Vòi phun diesel cao áp	- Loại điều chỉnh áp suất bằng căn đệm - Loại điều chỉnh áp suất bằng vít - Mỗi loại 10 chiếc - Đầy đủ các bô phận hoạt động bình thường	46,39
185	Xe để chi tiết	Loại có 3 tầng có tay đẩy và bánh xe	327,33
186	Xe ô tô	- Trọng tải ≤ 2,5 tấn, hai cầu chủ động, treo phụ thuộc, lái thủy lực, hộp số cơ khí, phanh khí nén, hệ thống nhiên liệu Diesel dùng bơm PE - Hoạt động bình thường, phù hợp thời điểm mua sắm	29,50
187	Xe ô tô	Loại xe ≤ 9 chỗ, cầu trước chủ động, treo độc lập, lái cơ khí, làm mát, bôi trơn cưỡng bức, hệ thống khởi động thường, phun xăng điện tử, cơ cấu phân phối khí thông minh, đầy đủ hệ thống tiện nghi, hoạt động bình thường, phù hợp thời điểm mua sắm	11,95
188	Xe ô tô	Loại xe ≤ 9 chỗ, hai cầu chủ động, lái điện tử, khởi động smartkey, treo điện tử, phanh ABS, hộp số tự động, phun dầu điện tử, cấp điện 12V, loại điều hòa tự động, hoạt động bình thường, phù hợp thời điểm mua sắm	28,67

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
1	Bát cao su	Bộ	Phù hợp với xe ô tô	0,07
2	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	3,18
3	Bình khí oxy để hàn khí	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,48
4	Bóng đèn các loại	Hộp	Điện áp 12V	0,07
5	Bóng đèn ô tô các loại	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
6	Bộ căn đệm	Bộ	Phù hợp với cầu chủ động	0,13
7	Bộ đệm cao su càng A	Bộ	Phù hợp với hệ thống treo	0,20
8	Bộ gioăng	Bộ	Phù hợp với cầu chủ động	0,13
9	Bộ gioăng đệm	Bộ	Phù hợp bơm cao áp	0,17
10	Bộ gioăng đệm bơm cao áp và vòi phun kết hợp	Bộ	Phù hợp với động cơ thực hành	0,13
11	Bộ gioăng hộp số	Bộ	Phù hợp với hộp số	0,40
12	Bộ mũi khoan	Bộ	Đường kính ≤ 12 mm	0,15
13	Bộ phớt	Bộ	Phù hợp với cầu chủ động	0,13
14	Bộ quang nhíp	Bộ	Phù hợp với hệ thống treo	0,14
15	Bộ vòi phun cao áp	Bộ	Phù hợp với động cơ thực hành	0,08
16	Bột rà xu páp	Hộp	Loại mịn	0,05
17	Bugi	Chiếc	Phù hợp với xe ô tô	1,30
18	Bulong (vật tư thay thế)	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,10
19	Bút dạ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	5,91
20	Các loại bóng đèn	Bộ	Điện áp 12V	0,17
21	Căn đệm -slim	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	0,10
22	Cầu chì ô tô	Chiếc	Phù hợp với ô tô	1,00
23	Chổi đánh rỉ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,30

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
24	Chổi gạt mưa	Bộ	Phù hợp với xe ô tô	0,25
25	Chổi rửa chi tiết	Chiếc	Loại ≤ 10 cm	14,01
26	Chổi sắt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	7,13
27	Chổi than	Bộ	Phù hợp với loại máy khởi động dùng để thực hành	1,00
28	Dầu bôi trơn	Lít	Loại sử dụng cho động cơ ô tô	1,25
29	Dầu Cầu	Lít	S3 ATF MD3	0,21
30	Dầu diesel rửa	Lít	Dos 0.5	11,31
31	Dầu diezel	Lít	Dos 0.5	20,96
32	Dầu hộp số	Lít	S3 ATF MD3	0,70
33	Dầu hộp số tự động	Lít	Phù hợp với loại xe thực hành	0,35
34	Dầu phanh DOT 3	Lít	DOT 3	0,80
35	Dầu thủy lực	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,24
36	Dầu trợ lực lái	Lít	ATF dex III	0,63
37	Dây điện cao áp đánh lửa	M	Loại thông dụng trên thị trường	0,18
38	Dây điện nhiều màu	M	Phù hợp với xe ô tô	7,00
39	Dây trì kiểm tra khe hở	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
40	Diot	Bộ	Loại 4 chân, 5 chân	1,30
41	Dung dịch làm sạch	Lít	Dạng bình xịt thông dụng	0,65
42	Dung dịch tẩy rửa	Lọ	Loại thông dụng trên thị trường	1,79
43	Dung dịch tẩy rửa họng hút	Lọ	Loại thông dụng trên thị trường	0,20
44	Dung dịch vệ sinh két điều hòa	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
45	Đĩa ma sát	Chiếc	Phù hợp với ô tô	0,50
46	Đinh tán	Kg	Đường kính (4 ÷ 12) mm	0,15
47	Ga điều hòa ô tô	Kg	Loại R134a	0,23

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
48	Giăng đệm chế hòa khí	Bộ	Phù hợp với hệ thống nhiên liệu động cơ xăng thực hành	0,33
49	Giấy A1	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	10,29
50	Giấy A4	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	40,00
51	Giấy giáp	Tờ	Loại P1000, P2000	5,50
52	Giấy in nhiệt	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
53	Giẻ lau	Kg	Giẻ sạch, mềm	12,70
54	Gioăng đệm bơm cao áp PE	Bộ	Phù hợp với động cơ thực hành	0,17
55	Gioăng đệm bơm cao áp VE	Bộ	Phù hợp với động cơ thực hành	0,13
56	Gioăng đệm bơm nước	Bộ	Phù hợp với động cơ thực hành	0,17
57	Gioăng đệm chế hòa khí	Bộ	Phù hợp với hệ thống nhiên liệu động cơ xăng	0,17
58	Gioăng đệm nắp máy	Bộ	Phù hợp với động cơ thực hành	0,17
59	Gioăng làm kín	Bộ	Đồng bộ theo xe	0,43
60	Gioăng mặt máy	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	0,10
61	Keo làm kín bề mặt	Tuýp	Loại thông dụng trên thị trường	1,84
62	Kính lái	Chiếc	Phù hợp với xe ô tô	0,03
63	Má phanh	Bộ	Phù hợp với xe ô tô	0,30
64	Mỡ bôi trơn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,84
65	Mỡ chịu nhiệt	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,02
66	Mỡ phấn trì	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
67	Nước	Lít	Nước sạch	118,54
68	Nước làm mát chuyên dùng	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	1,01
69	Nhựa thông	Kg	Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN	0,19

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
70	Ổ bi kim	Bộ	Phù hợp với các đăng	0,33
71	Ống dẫn	Bộ	Phù hợp với xe ô tô	0,24
72	Phớt ghít	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	0,10
73	Que hàn khí	Mét	Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN	2,54
74	Rơ le 4 chân	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,20
75	Rơ le 5 chân	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,20
76	Sơn màu	Kg	Loại tổng hợp	0,35
77	Tài liệu kỹ năng giao tiếp	Quyển	Thể hiện đầy đủ nội dung môn học kỹ năng giao tiếp	0,10
78	Tài liệu hướng dẫn an toàn lao động	Quyển	Thể hiện đầy đủ nội dung an toàn lao động	0,41
79	Tài liệu hướng dẫn sử dụng năng lượng bảo vệ môi trường	Quyển	Thể hiện đầy đủ nội dung môn học	0,10
80	Tài liệu hướng nghiệp	Quyển	Thể hiện đầy đủ nội dụng môn học hướng nghiệp	0,20
81	Tài liệu kỹ thuật ô tô	Quyển	Thể hiện đầy đủ nội dung kiểm tra, sửa chữa các bộ phận ô tô	0,10
82	Thiếc hàn	Cuộn	Loại quận, đường kính dây > 0,8 mm	1,16
83	Xà phòng	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,40
84	Xăng	lít	A92	27,73

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

Phụ lục 14a

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO DỤNG CỤ

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

Tên ngành, nghề: Công nghệ chế tạo dụng cụ
Mã ngành, nghề: 5510212
Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2020

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động ngành, nghề Công nghệ chế tạo dụng cụ

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Công nghệ chế tạo dụng cụ

III. Định mức vật tư ngành, nghề Công nghệ chế tạo dụng cụ

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ chế tạo dụng cụ trình độ trung cấp

1. Định mức lao động

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

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

2. Định mức thiết bị

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

- Định mức này làm căn cứ để tính nhiên liệu và tính khấu hao thiết bị.

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

3. Định mức vật tư

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

- Định mức này chưa bao gồm:

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

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ;

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

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ chế tạo dụng cụ trình độ trung cấp

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

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Công nghệ chế tạo dụng cụ trình độ trung cấp;

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

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ chế tạo dụng cụ, 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 1.842 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

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

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO DỤNG CỤ

Mã ngành, nghề: 5510212

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh và lớp học thực hành 18 học sinh.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Nội dung	Định mức (giờ)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	
1	*Định mức lao động lý thuyết*	*16,43*
2	*Định mức lao động thực hành*	*70,39*
II	**Định mức lao động gián tiếp**	13,02

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	**THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT**		
1	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm	16
2	Máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	16
3	Máy in	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,66
4	Bảng di động	Kích thước: ≥ 1250 mm x 2400 mm	16

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm ứng dụng	90
2	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,11
3	Phần mềm hỗ trợ lập trình, mô phỏng và vận hành máy CNC	- Phần mềm thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài đặt được 19 máy	0,61
4	Phần mềm thiết kế cơ khí trên máy tính	- Phần mềm thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài đặt được 19 máy	5,11
5	Bảng di động	Kích thước: ≥ 1250 mm x 2400 mm	15,66
6	Máy tiện	- Đường kính tiện qua băng máy: ≥ 320 mm - Chiều dài băng máy: (800 ÷ 1500) mm - Công suất: ≥ 3 kW	96,33
7	Đồ gá trên máy tiện	Đủ chủng loại trên các máy đảm bảo theo tiêu chuẩn	44,67
8	Máy phay	- Công suất: ≥ 4,5 kW - Đầu trục chính xoay ± 45^0 - Dịch chuyển dọc (trục X) 630 mm, chuyển ngang (trục Y) 300 mm	96,33
9	Đồ gá phay	Đủ chủng loại trên các máy đảm bảo theo tiêu chuẩn	44,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
10	Đầu phân độ	Công nghệ phù hợp với máy phay vạn năng	44,67
11	Máy bào	- Hành trình bào: ≤ 950 mm - Công suất: ≥ 3 kW	37,78
12	Đồ gá bào	Công nghệ phù hợp với máy bào	29,78
13	Máy khoan	Công suất: (1,5 ÷ 3) kW	30,67
14	Đồ gá cho máy khoan	Đủ chủng loại trên các máy đảm bảo theo tiêu chuẩn	0,44
15	Máy doa	- Khoảng cách từ tâm trục chính đến tâm cột: ≤ 950 mm - Khoảng cách từ tâm trục chính đến bề mặt cột: ≤ 400 mm - Công suất: ≥ 2 kW	18,78
16	Đồ gá trên máy doa	Đủ chủng loại trên các máy đảm bảo theo tiêu chuẩn	14,89
17	Máy mài phẳng	- Công suất: ≥ 3 kW - Kích thước bàn máy: ≥ (250 x 500) mm - Hành trình theo trục: Y ≥ 300 mm hành trình theo trục: X ≥ 600 mm	18,89
18	Máy mài tròn ngoài	- Công suất: ≥ 3 kW - Đường kính chi tiết lớn nhất: ≤ 200 mm	18,89
19	Đồ gá trên máy mài	Đủ chủng loại trên các máy đảm bảo theo tiêu chuẩn	14,89
20	Máy tiện CNC	- Đường kính mâm cặp: ≥ 200 mm - Công suất: ≥ 4,5 kW	9,34

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
21	Đồ gá trên máy tiện CNC	Đủ chủng loại trên các máy đảm bảo theo tiêu chuẩn	9,34
22	Bộ dao cho máy tiện CNC	Đủ chủng loại và theo tiêu chuẩn	9,34
23	Máy phay CNC	- Công suất trục chính: ≥ 4,5 kW - Ổ tích dao: ≥ 10 dao - Hành trình trục (X/Y/Z): ≥ (300 x 450 x 500) mm	9,34
24	Đồ gá trên máy phay CNC	Đủ chủng loại trên các máy đảm bảo theo tiêu chuẩn	9,34
25	Bộ dao cho máy phay CNC	Đủ chủng loại và theo tiêu chuẩn	9,34
26	Máy nén khí	- Công suất: ≥ 2 kW - Thể tích: ≥ 100 lít	15,72
27	Máy mài sửa dao phay	Công suất: (0,5 ÷ 2) kW	15,5
28	Máy cân bằng động	Loại thông dụng trên thị trường	6,33
29	Máy cưa tạo phôi	Đường kính: ≤ 160 mm	20
30	Máy đo 3D	- Hành trình đầu đo (X, Y, Z): ≥ (400 x 380 x 150) mm - Độ chính xác đo: 0,001 mm	2,67
31	Máy đo độ nhám	Phạm vi đo: - Ra: 0.05¸ 10µm - Rz: 0.1¸ 50µm - Độ chính xác: ±15% - Tốc độ dịch chuyển đầu đo: ≥ 0,25 mm/s	2,67
32	Máy đo độ rung	- Tần số: (1 ÷ 10) KHz - Độ chính xác: ≤ 5%	4,67
33	Máy đo nhiệt độ	Dải đo: (-40 ÷ 200)^{o}C	2,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
34	Máy hàn điện hồ quang	- Cường độ dòng điện hàn: ≤ 300 A - Công suất: ≥ 20 kW - Đầy đủ phụ kiện kèm theo	15,5
35	Máy mài 2 đá	Công suất: (1,5 ÷ 3) kW	17,2
36	Máy mài cầm tay	Công suất: ≥ 750 W	10,11
37	Bàn nguội	- Có 19 vị trí làm việc - Mỗi vị trí làm việc lắp 1 ê tô nguội có độ mở: ≤ 140 mm	18,37
38	Bàn máp	Kích thước: ≥ (400 x 700) mm	25,16
39	Bàn lắp ráp	Kích thước phù hợp trong đào tạo, có thể xoay các góc độ	10
40	Bộ bàn gá chống tâm	Chiều cao mũi chống tâm: (120 ÷ 150) mm	2,67
41	Bộ dụng cụ đục	Loại thông dụng trên thị trường	39,9
42	Bộ dụng cụ nghề hàn	Loại thông dụng trên thị trường	9,83
43	Bộ dụng cụ tháo lắp cơ khí	Gồm ≥ 48 chi tiết, phù hợp với công việc cần tháo lắp	10
44	Bộ dụng cụ vạch dấu	Loại thông dụng trên thị trường	23,35
45	Bộ dụng cụ gia công ren	Cắt được ren từ M4 ÷ M18 kèm theo tay quay	0,39
46	Bộ giũa cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	26,6
47	Búa mềm	Trọng lượng: ≤ 1 Kg	11,11
48	Cưa cầm tay	Chiều lưỡi cưa chiều dài: ≤ 300 mm	9,5
49	Kéo cắt cần	Loại thông dụng trên thị trường	2,75
50	Đe nguội	Trọng lượng: ≥ 45 Kg	0,94

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
51	Bộ dụng cụ cơ khí cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	168
52	Bộ dụng cụ đo, kiểm cơ khí	Loại thông dụng trên thị trường	90
53	Pa lăng xích	Tải trọng kéo: ≥ 3 tấn	4,67
54	Xe kích thủy lực	Tải trọng nâng: ≥ 2,5 tấn	4,67
55	Kích thủy lực	Tải trọng nâng: ≥ 5 tấn	4,67
56	Hệ thống hút khói hàn	Lưu lượng khí hút phù hợp với hệ thống hàn	2,53
57	Mối ghép cơ khí	Các mối ghép chế tạo theo tiêu chuẩn, kích thước nhỏ gọn	15
58	Chi tiết cơ khí điển hình	Các chi tiết được chế tạo theo tiêu chuẩn, kích thước nhỏ gọn	22
59	Ca bin hàn	Kích thước phù hợp với thực tế của các xưởng thực tập	15,17
60	Bộ dưỡng kiểm tra mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường	2,31
61	Bộ mô hình cơ cấu chuyển động	Cơ cấu chế tạo theo tiêu chuẩn, thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp	1,67
62	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước phù hợp trong đào tạo	21,9
63	Bộ dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	1,11
64	Bộ dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy chữa cháy	1,11
65	Bộ dụng cụ bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	1,11

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
66	Bàn điều khiển	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,22
67	Khối điều khiển trung tâm	Có khả năng mở rộng kết nối	2,22
68	Phần mềm điều khiển (LAB)	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều	2,22
69	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị	2,22
70	Tai nghe	Loại có micro gắn kèm	40
71	Scanner	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	9
72	Bộ phần mềm văn phòng	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài được cho 19 máy tính	45
73	Bộ phần mềm phông chữ tiếng Việt	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	9
74	Phần mềm diệt virus	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	9
75	Bộ dụng cụ cạo	Loại thông dụng trên thị trường	9,83
76	Hệ thống mạng LAN	Kết nối tối thiểu được 19 máy vi tính	87

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Định mức vật tư tiêu hao
1	Dao phay CNC	Bộ	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,02
2	Dao tiện CNC	Bộ	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,02
3	Dao bào rãnh	Chiếc	Hợp kim cứng	0,08
4	Dao bào thẳng	Bộ	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,08
5	Dao doa lỗ tiêu chuẩn	Bộ	Thép gió	0,08
6	Dao phay mặt đầu	Bộ	Hợp kim cứng	0,08
7	Dao phay modun	Chiếc	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,08
8	Dao phay ngón	Chiếc	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,08
9	Dao phay rãnh chữ T	Bộ	Thép gió	0,08
10	Dao phay rãnh đuôi én	Bộ	Thép gió	0,08
11	Dao tiện đầu cong	Chiếc	Hợp kim cứng	0,12
12	Dao tiện lỗ suốt	Chiếc	Hợp kim cứng	0,12
13	Dao tiện ngoài	Chiếc	Hợp kim cứng	0,12
14	Dao tiện rãnh, cắt đứt	Bộ	Hợp kim cứng	0,12
15	Dao tiện ren tam giác ngoài	Chiếc	Hợp kim cứng	0,12
16	Dao tiện ren tam giác trong	Chiếc	Hợp kim cứng	0,12
17	Dao tiện ren thang ngoài	Chiếc	Hợp kim cứng	0,12

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Định mức vật tư tiêu hao
18	Dao tiện ren thang trong	Chiếc	Hợp kim cứng	0,12
19	Dao tiện ren vuông ngoài	Chiếc	Hợp kim cứng	0,12
20	Dao tiện ren vuông trong	Chiếc	Hợp kim cứng	0,12
21	Dao tiện vai	Chiếc	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,12
22	Bộ bàn ren	Bộ	Thép gió	0,09
23	Bộ ta rô ren	Bộ	Thép gió	0,08
24	Lưỡi cưa tay	Chiếc	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,35
25	Lưỡi cưa vòng	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
26	Mũi khoan	Bộ	Thép gió	0,11
27	Dầu bôi trơn	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	1,3
28	Dầu máy	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	2,89
29	Dầu thủy lực	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
30	Dầu diezen	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,83
31	Dung dịch bôi trơn	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	6,72
32	Mỡ công nghiệp	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
33	Đá cắt	Viên	Đường kính: 300 mm	0,45
34	Đá mài	Chiếc	Đường kính: 200 mm	0,89
35	Chổi quét phoi	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,51

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Định mức vật tư tiêu hao
36	Bàn chải sắt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,20
37	Mũi đục bằng	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,60
38	Mũi đục nhọn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,60
39	Phôi thép	Kg	Thép C45	30,18
40	Phôi thép	Kg	Thép CT3	5,33
41	Phôi nhôm	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	3,5
42	Giấy ráp mịn	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
43	Que hàn	Kg	Que hàn thép cacbon	4,17
44	Bút	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,4
45	Giấy	Ram	Khổ A4	0,09
46	Mực in	Lọ	Loại thông dụng trên thị trường	0,16
47	Giẻ lau	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	5,5
48	Phiếu giao nhận công việc	Tờ	Kích thước: Khổ A_4	0,3
49	Bảng nội quy vận hành máy tiện	Tờ	Kích thước: Khổ A_0	0,5
50	Bảng nội quy vận hành máy phay	Tờ	Kích thước: Khổ A_0	0,5
51	Bảng nội quy vận hành máy bào	Tờ	Kích thước: Khổ A_0	0,5
52	Bảng nội quy vận hành máy mài	Tờ	Kích thước: Khổ A_0	0,5

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Định mức vật tư tiêu hao
53	Bảng nội quy vận hành máy doa	Tờ	Kích thước: Khổ A_0	0,5
54	Bảng nội quy vận hành máy phay CNC	Tờ	Kích thước: Khổ A_0	0,5
55	Bảng nội quy vận hành máy tiện CNC	Tờ	Kích thước: Khổ A_0	0,5
56	Bảng nội quy vận hành máy cân bằng động	Tờ	Kích thước: Khổ A_0	0,5
57	Bảng quy trình vận hành máy nén khí	Tờ	Kích thước: Khổ A_0	0,5
58	Bảng nội quy vận hành máy khoan	Tờ	Kích thước: Khổ A_0	0,5
59	Bảng nội quy vận hành máy mài 2 đá	Tờ	Kích thước: Khổ A_0	0,5
60	Bảng quy trình vận hành máy nén khí	Tờ	Kích thước: Khổ A_0	0,5
61	Bảng quy trình vận hành máy đo độ nhám	Tờ	Kích thước: Khổ A_0	0,5
62	Bảng quy trình vận hành máy đo độ rung động	Tờ	Kích thước: Khổ A_0	0,5
63	Bảng quy trình vận hành máy đo 3D	Tờ	Kích thước: Khổ A_0	0,5
64	Các bản vẽ chi tiết	Tờ	Kích thước: Khổ A_4	0,3
65	Các bản vẽ lắp	Tờ	Kích thước: Khổ A_4	0,3

(Xem tiếp Công báo số 405 + 406)

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