

BÀI 16. NGÀNH NGHỀ TRONG LĨNH VỰC CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Nhận biết được một số ngành nghề phổ biến liên quan đến cơ khí động lực.

2. Về năng lực

2.1. Năng lực Công nghệ

- *Nhận thức công nghệ:* Nhận biết được các nhóm công việc phổ biến, các ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí động lực và yêu cầu đào tạo để thực hiện tốt các nhóm công việc đó.
- *Đánh giá công nghệ:* Đánh giá được sự phù hợp của bản thân đối với những ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí động lực.

2.2. Năng lực chung

- *Tự chủ và tự học:* Luôn chủ động tích cực tìm hiểu danh mục các ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí động lực để phục vụ và tự định hướng nghề nghiệp của bản thân.
- *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Chủ động, tích cực tìm hiểu các ngành nghề liên quan đến cơ khí động lực làm cơ sở định hướng nghề nghiệp của bản thân

3. Về phẩm chất

- *Phẩm chất nhân ái:* Có ý thức giúp đỡ lẫn nhau trong hoạt động nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.
- *Phẩm chất chăm chỉ:* Chăm chỉ suy nghĩ, trả lời câu hỏi; làm tốt các bài tập.
- *Phẩm chất trách nhiệm:* Giữ trật tự, biết lắng nghe, học tập nghiêm túc

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- SGK, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.
- Máy tính, máy chiếu.
- Tranh ảnh (hình 16.1; 16.2; 16.3; 16.4 Sgk), một số video hoặc clip về các ngành nghề cơ khí động lực (khai thác trên mạng Internet).
- Phiếu học tập .

2. Học sinh

- Sách giáo khoa, vở ghi
- Điện thoại thông minh, tranh ảnh, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học và dụng cụ học tập theo yêu cầu của GV.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

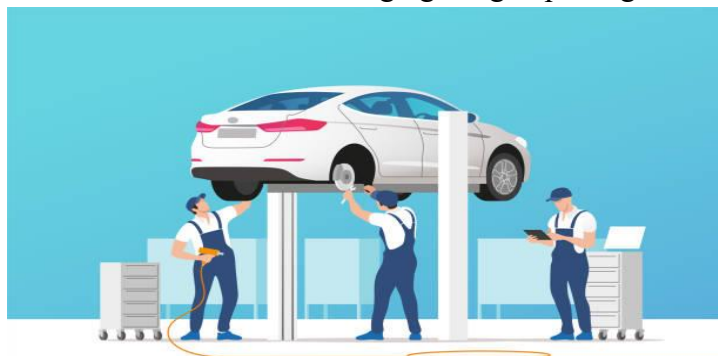
1. HOẠT ĐỘNG 1: KHỞI ĐỘNG

1. Mục tiêu

- Giúp tạo tâm thế và gợi mở nhu cầu nhận thức của HS về định hướng nghề nghiệp cho bản thân và các ngành nghề liên quan đến cơ khí động lực

2. Nội dung

- GV trình chiếu hình ảnh H16.1 sử dụng câu hỏi ở phần dẫn nhập (trang 79 SGK) để đặt vấn đề, nhằm giúp HS nêu những hiểu biết ban đầu về các hoạt động nghề nghiệp trong lĩnh vực cơ khí động lực..



3. Sản phẩm

- Dựa vào kiến thức của bản thân, HS thực hiện yêu cầu GV đưa ra.

4. Tổ chức thực hiện

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá
GV chiếu hình ảnh 16.1- SGK và tổ chức cho học sinh hoạt động với nội dung câu hỏi phần dẫn nhập: <i>Quan sát hoạt động nghề nghiệp trên Hình 16.1 và cho biết đó là nghề gì?</i>	HS quan sát hình ảnh, tiếp nhận câu hỏi, trả lời	Câu trả lời của HS Hình 16.1 mô tả nghề sản xuất và lắp ráp ô tô, thuộc ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô.	- Quan sát - HS nhận xét, bổ sung
Ngoài nghề giống như H16.1 trong SGK em hãy kể thêm những nghề thuộc lĩnh vực cơ khí động lực mà em biết? Em sẽ thích nghề nào nhất? Lí do?	- HS tiếp nhận câu hỏi, trả lời - HS được sử dụng điện thoại để tìm kiếm thêm thông tin	Câu trả lời của học sinh	- Quan sát
- GV yêu cầu HS theo dõi video giới thiệu về ngành kỹ thuật cơ khí động lực https://www.youtube.com/wat	HS theo dõi video		
GV dẫn dắt vào bài: Hình 16.1 SGK các em vừa quan sát mô tả nghề sản xuất và lắp ráp ô tô, thuộc ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô là một trong những ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí động lực. Sản phẩm cơ khí động lực rất phổ biến trong đời sống và sản xuất. Trong lĩnh vực cơ khí động lực yêu cầu nguồn lực lao động lớn thuộc các nghề nghiệp khác nhau để thực hiện các nhóm công việc khác nhau như thiết kế phát triển, sản xuất lắp ráp, bảo dưỡng sửa chữa, vận hành điều khiển các loại máy cơ khí động lực,... Để tìm hiểu kĩ hơn về ngành nghề này chúng ta cùng tìm hiểu bài 16: Ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí động lực.			

2. HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

2.1. Hoạt động tìm hiểu về nghiên cứu thiết kế, phát triển sản phẩm cơ khí động lực

a. Mục tiêu

- Giúp HS biết được mô tả chung, các nghề nghiệp chủ yếu tham gia thực hiện cùng các yêu cầu về các ngành đào tạo, để đáp ứng tốt các yêu cầu của nhóm công việc nghiên cứu thiết kế, phát triển sản phẩm cơ khí động lực.

b. Nội dung

- Giáo viên sử dụng phương pháp dạy học hợp tác, kỹ thuật chia sẻ cặp đôi. Yêu cầu 2 HS ngồi cạnh nhau đọc SGK, thảo luận và trả lời câu hỏi trong hộp khám phá, câu hỏi của GV.

c. Sản phẩm

- HS ghi nhớ được các kiến thức cần được áp dụng, các ngành nghề chủ yếu thực hiện nhóm công việc nghiên cứu thiết kế, phát triển sản phẩm cơ khí động lực

d. Tổ chức thực hiện

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá
- Yêu cầu HS đọc thông tin mục I SGK, thảo luận cặp đôi thực hiện hộp chức năng Khám phá SGK trang 76: <i>Hãy quan sát hoạt động</i>	- HS nghiên cứu SGK, thảo luận cặp đôi hoàn thành hộp chức	Câu trả lời của HS (H16.2 a là thiết kế ĐCĐT; H16.2 b là thiết kế hình dáng khí	- Quan sát - HS nhận xét, bổ sung

<i>nghề nghiệp trong Hình 16.2 và mô tả công việc của ngành nghề đó?</i>	năng Khám phá.	động học của máy bay; H16.2 c là thiết kế hệ thống truyền lực cho ô tô)	
- Yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi, đọc thông tin SGK kết hợp hiểu biết: <i>Hãy cho biết những kiến thức cần áp dụng để thực hiện các công việc nghiên cứu thiết kế, phát triển sản phẩm cơ khí động lực; các chương trình đào tạo nhóm công việc này; các ngành nghề chủ yếu tham gia thực hiện nhóm công việc này?</i> - Quan sát, hỗ trợ và giải đáp thắc mắc cho các nhóm	- HS thảo luận nhóm đôi, tìm hiểu các vấn đề GV đưa ra.	Câu trả lời của học sinh	- Quan sát - HS nhận xét, bổ sung
GV nhận xét, chốt lại kiến thức và chuyển sang nội dung phần II			

2.2. Hoạt động tìm hiểu sản xuất, lắp ráp sản phẩm cơ khí động lực

a. Mục tiêu

- Giúp HS biết được mô tả chung, các nghề nghiệp chủ yếu tham gia thực hiện và các yêu cầu về ngành đào tạo phù hợp với nhóm công việc sản xuất lắp ráp sản phẩm cơ khí động lực.

b.Nội dung: HS đọc SGK quan sát H16.2 và thảo luận nhóm đôi tìm hiểu sản xuất, lắp ráp sản phẩm cơ khí động lực.

c. Sản phẩm

- HS ghi nhớ được các ngành nghề chủ yếu, yêu cầu đào tạo phù hợp với nhóm công việc tìm hiểu sản xuất, lắp ráp sản phẩm cơ khí động lực.

d. Tổ chức thực hiện

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá
- Yêu cầu HS thảo luận nhóm 4, đọc nội dung mục II (trang 80 SGK) quan sát Hình 16.3 SGK và trả lời câu hỏi: <i>Hãy mô tả chung nhóm công việc sản xuất, lắp ráp sản phẩm cơ khí động lực; những ngành nghề chủ yếu và các ngành đào tạo phù hợp để thực hiện nhóm công việc này? Cho biết yêu cầu ngành đào tạo của những người thực hiện nhóm công việc sản xuất, lắp ráp sản phẩm cơ khí động lực?</i>	- HS nghiên cứu SGK, thảo luận nhóm hoàn thành yêu cầu của GV.	Câu trả lời của HS	- Quan sát - HS nhận xét, bổ sung, đánh giá lẫn nhau
- GV nêu nhận xét, chốt lại kiến thức và chuyển sang nội dung mới.	HS lắng nghe, tiếp nhận		

2.3. Hoạt động tìm hiểu bảo dưỡng, sửa chữa máy cơ khí động lực

a.Mục tiêu

- Giúp HS nhận biết được một số công việc cụ thể thuộc nhóm công việc việc bảo dưỡng sửa chữa máy cơ khí động lực, các nghề nghiệp chủ yếu tham gia thực hiện và yêu cầu về ngành đào tạo phù hợp.

b.Nội dung: HS đọc SGK phần III, trả lời câu hỏi trong hộp chức năng luyện tập, nêu các ngành nghề chủ yếu thực hiện các công việc bảo dưỡng, sửa chữa máy cơ khí động lực

c. Sản phẩm

- HS trả lời được các câu hỏi nêu ra trong hộp chức năng Luyện tập (trang 81 SGK) đồng thời nêu được các ngành nghề chủ yếu thực hiện các công việc thuộc nhóm bảo dưỡng, sửa chữa các máy cơ khí động lực .

d. Tổ chức thực hiện

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá
- Yêu cầu HS quan sát Hình 16.4 SGK và trả lời các câu hỏi trong hộp chức năng Luyện tập (trang 81 SGK).	- HS quan sát SGK, hoàn thành yêu cầu của GV.	Câu trả lời của HS (H16.4 a là sửa chữa ô tô; H16.4 b là bảo dưỡng máy gặt; H16.4 c là bảo dưỡng động cơ phản lực; H16.4 d là sửa chữa tàu thủy	- Quan sát - HS nhận xét, bổ sung
Yêu cầu HS đọc kĩ nội dung mục III (trang 81 SGK) và yêu cầu HS: <i>Hãy mô tả chung nhóm công việc bảo dưỡng, sửa chữa các loại máy cơ khí động lực; những ngành nghề chủ yếu và các ngành đào tạo phù hợp để thực hiện nhóm công việc này?</i>	HS đọc SGK trả lời câu hỏi	Câu trả lời của HS	- Quan sát - HS nhận xét, bổ sung
- GV nêu nhận xét, chốt lại kiến thức và chuyển sang phần Luyện tập	HS lắng nghe, tiếp nhận		

3. HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: củng cố lại kiến thức về ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí động lực cho HS

b. Nội dung: HS trả lời trong phiếu trắc nghiệm.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời trắc nghiệm của HS

d. Tổ chức thực hiện:

Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá
Giáo viên phát phiếu học tập, yêu cầu học sinh suy nghĩ làm trong 5 phút	Học sinh nghiên cứu làm bài		- Quan sát
Giáo viên chiếu đáp án và yêu cầu HS ngồi gần nhau đổi bài kiểm tra chéo cho nhau	Học sinh kiểm tra đáp án	Bài tập học sinh làm trên phiếu học tập	- Quan sát - Học sinh kiểm tra chéo nhau

Phiếu học tập

Câu 1: Đây là ngành nghề liên quan đến cơ khí động lực?

A. Nghiên cứu thiết kế, phát triển sản phẩm cơ khí động lực.

B. Sản xuất, lắp ráp sản phẩm cơ khí động lực.

C. Bảo dưỡng, sửa chữa máy cơ khí động lực.

D. Tất cả các đáp án trên.

Câu 2: Công việc bảo dưỡng, sửa chữa máy, thiết bị cơ khí động lực là

- A. bảo dưỡng nhằm đề phòng, hạn chế các hư hỏng trước thời hạn hoặc bất thường của các chi tiết máy.
- B. sửa chữa nhằm khắc phục hư hỏng để khôi phục khả năng làm việc bình thường của chi tiết máy.
- C. Cả A và B đều đúng.
- D. Cả A và B đều sai.

Câu 3: Nghiên cứu thiết kế, phát triển sản phẩm cơ khí động lực là nhóm công việc nghiên cứu ứng dụng các kiến thức thuộc lĩnh vực nào?

- A. Toán B. Khoa học C. Kỹ Thuật. D. tất cả các đáp án trên

Câu 4: Yêu cầu của người làm nghề thiết kế kỹ thuật cơ khí động lực là

- A. có kiến thức chuyên môn về cơ khí.
- B. có kiến thức chuyên môn về máy động lực.
- C. có kiến thức về phần mềm máy tính CAD, CAE, ...
- D. Cả 3 đáp án trên.

Câu 5: Nghề nghiệp của những người thực hiện công việc gia công, chế tạo, ... các máy móc, thiết bị thuộc lĩnh vực cơ khí động lực là

- A. sản xuất máy thiết bị cơ khí động lực.
- B. thiết kế kỹ thuật cơ khí động lực.
- C. lắp ráp máy, thiết bị cơ khí động lực.
- D. bảo dưỡng, sửa chữa máy, thiết bị cơ khí động lực.

Câu 6: Nghề nghiệp của những người thực hiện công việc kiểm tra, chẩn đoán, sửa chữa, thay thế, điều chỉnh, ... các bộ phận của máy, thiết bị cơ khí động lực là

- A. sản xuất máy thiết bị cơ khí động lực.
- B. thiết kế kỹ thuật cơ khí động lực.
- C. lắp ráp máy, thiết bị cơ khí động lực.
- D. bảo dưỡng, sửa chữa máy, thiết bị cơ khí động lực.

Câu 7: Nghề nghiệp của những người thực hiện công việc xây dựng các bản vẽ, tính toán, mô phỏng, ... các sản phẩm máy móc, thiết bị thuộc lĩnh vực cơ khí động lực là

- A. sản xuất máy thiết bị cơ khí động lực.
- B. thiết kế kỹ thuật cơ khí động lực.
- C. lắp ráp máy, thiết bị cơ khí động lực.
- D. bảo dưỡng, sửa chữa máy, thiết bị cơ khí động lực.

Câu 8: Công việc bảo dưỡng, sửa chữa máy cơ khí động lực thường được thực hiện bởi ai?

- A. Kỹ sư kỹ thuật cơ khí động lực.
- B. Kỹ thuật viên kỹ thuật cơ khí động lực.
- C. thợ lắp ráp máy cơ khí động lực.
- D. thợ cơ khí và sửa chữa các thiết bị cơ khí động lực.

Câu 9: Nghề lắp ráp máy, thiết bị cơ khí động lực thực hiện công việc gì?

- A. Lắp ráp các chi tiết, cụm chi tiết để tạo thành cụm lắp ráp hoặc máy hoàn chỉnh.
- B. Bảo dưỡng, sửa chữa máy, thiết bị cơ khí động lực.
- C. Xây dựng các bản vẽ, tính toán, mô phỏng các sản phẩm máy móc, ... thuộc lĩnh vực cơ khí động lực.
- D. Tất cả các đáp án trên.

Câu 10: Công việc thiết kế kỹ thuật cơ khí động lực thường được thực hiện ở đâu?

- A. Phòng thiết kế của các viện nghiên cứu, nhà máy sản xuất.
- B. Các phân xưởng, nhà máy sản xuất.
- C. Các dây chuyền lắp ráp của nhà máy sản xuất.
- D. Các trạm hoặc phân xưởng bảo dưỡng.

Câu 11: Người làm nghề nào phải có kiến thức, kinh nghiệm, kỹ năng vận hành cũng như khả năng phán đoán để phát hiện các lỗi, hỏng hóc của máy, thiết bị và đưa ra được các phương án khắc phục là

- A. sản xuất máy thiết bị cơ khí động lực.
- B. thiết kế kỹ thuật cơ khí động lực.
- C. lắp ráp máy, thiết bị cơ khí động lực.
- D. bảo dưỡng, sửa chữa máy, thiết bị cơ khí động lực.**

Câu 12: Yêu cầu ngành đào tạo của những người thực hiện nhóm công việc sản xuất, lắp ráp sản phẩm cơ khí động lực là

- A. đòi hỏi người thực hiện có sức khỏe tốt
- B. đòi hỏi người thực hiện có trình độ phù hợp, kỹ năng nghề nghiệp thành thạo
- C. đòi hỏi người thực hiện tuân thủ quy trình và nội quy lao động
- D. Cả 3 đáp án trên**

4. HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG

a. Mục tiêu: Giúp HS tự đánh giá sở thích đối với các nhóm công việc thuộc lĩnh vực cơ khí động lực.

c. Nội dung: Câu hỏi trong hộp chức năng Vận dụng (trang 81 SGK).

c. Sản phẩm hoạt động

- HS trả lời được các câu hỏi nêu ra trong hộp chức năng Vận dụng (trang 81 SGK).

d. Cách thức tiến hành

Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá
GV nêu yêu cầu HS trả lời các câu hỏi: Em hãy mô tả ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí động lực mà em thích nhất ?	Học sinh trả lời câu hỏi đồng thời giải thích lý do vì sao HS thích những nhóm công việc đó.	GV Gọi 2 hoặc 3 HS trả lời	- Quan sát
GV gợi ý để HS tìm hiểu Danh mục nghề nghiệp Việt Nam và tự tìm hiểu kỹ hơn về các ngành nghề liên quan đến cơ khí động lực.	HS tìm hiểu theo yêu cầu của GV	HS tiếp nhận nhiệm vụ, thực hiện ở nhà và chia sẻ trước lớp cho cả lớp cùng nghe vào đầu giờ học sau hoặc nộp bài tập cho GV.	- GV nhận xét, tuyên dương HS và kết thúc tiết học

*** Hướng dẫn về nhà:**

- Ôn tập và ghi nhớ kiến thức vừa học
- Tìm hiểu nội dung bài 17: Đại cương về ĐCĐT

IV. HỒ SƠ DẠY HỌC

BÀI 16: NGÀNH NGHỀ TRONG LĨNH VỰC CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC

Thời lượng: 02 tiết

I. Nghiên cứu, thiết kế, phát triển sản phẩm cơ khí động lực

- Nghiên cứu thiết kế, phát triển sản phẩm cơ khí động lực là nhóm công việc nghiên cứu ứng dụng các kiến thức toán, khoa học, kỹ thuật vào việc thiết kế nguyên lý, tính toán các thông số của các bộ phận hoặc toàn bộ máy cơ khí động lực để đảm bảo yêu cầu kinh tế - kỹ thuật đặt ra.
- Đây là nhóm công việc phổ biến tại các trung tâm nghiên cứu phát triển của các doanh nghiệp lớn chuyên sản xuất các sản phẩm cơ khí động lực. Nhóm công việc này đòi hỏi người thực hiện có trình độ cao, sự sáng tạo, cẩn thận và tỉ mỉ.
- Để thực hiện nhóm công việc này cần theo học các chương trình đào tạo các ngành như: kỹ thuật cơ khí động lực, kỹ thuật ô tô, kỹ thuật tàu thủy, kỹ thuật hàng không hoặc các ngành có liên quan như kỹ thuật cơ khí, kỹ thuật điều khiển và tự động hoá,...
- Nhóm công việc này chủ yếu được thực hiện bởi các kỹ sư như: kỹ sư kỹ thuật cơ khí động lực, kỹ sư kỹ thuật ô tô, kỹ sư kỹ thuật hàng không, kỹ sư kỹ thuật tàu thủy,...

II. Sản xuất, lắp ráp sản phẩm cơ khí động lực

- Sản xuất lắp ráp sản phẩm là việc chế tạo và lắp ráp các chi tiết (cụm chi tiết) thành các sản phẩm hoàn chỉnh, kiểm tra đánh giá chất lượng sản phẩm trước khi xuất xưởng.
- Để thực hiện nhóm công việc này cần theo học các ngành như: công nghệ kỹ thuật cơ khí, công nghệ kỹ thuật thủy lực, công nghệ hàn, công nghệ sơn,...
- Những ngành nghề chủ yếu thực hiện nhóm công việc này là các kỹ thuật viên hoặc thợ đã qua đào tạo các ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí, công nghệ kỹ thuật thủy lực, công nghệ hàn, công nghệ sơn,...

III. Bảo dưỡng, sửa chữa cơ khí động lực

- Nhóm công việc bảo dưỡng, sửa chữa các máy cơ khí động lực bao gồm nhiều công việc cụ thể như kiểm tra, chẩn đoán trạng thái kỹ thuật của phương tiện để đưa ra yêu cầu bảo dưỡng, sửa chữa, khắc phục các sự cố hiện hữu hoặc tiềm ẩn để đảm bảo máy vận hành tốt; tháo lắp, kiểm tra đánh giá, bảo dưỡng, sửa chữa hoặc thay thế các chi tiết (hoặc cụm chi tiết) và kiểm tra trước khi xuất xưởng. Đây là nhóm công việc phổ biến ở các cơ sở dịch vụ kỹ thuật và các phân xưởng sửa chữa máy cơ khí động lực thuộc các doanh nghiệp lớn. Nhóm công việc này đòi hỏi người thực hiện có sức khỏe tốt, trình độ đào tạo phù hợp, kỹ năng nghề nghiệp thành thạo, kỹ năng giao tiếp tốt, tuân thủ quy trình và nội quy lao động cao.
- Để thực hiện nhóm công việc này, cần theo học các chương trình đào tạo các ngành phù hợp như: kỹ thuật cơ khí động lực, kỹ thuật ô tô hoặc công nghệ kỹ thuật ô tô, công nghệ sơn ô tô, kỹ thuật tàu thủy, kỹ thuật bảo dưỡng cơ khí máy bay, công nghệ kỹ thuật điện máy bay, công nghệ kỹ thuật thủy lực, công nghệ kỹ thuật máy nông - lâm nghiệp, sửa chữa máy thi công xây dựng,...
- Nhóm công việc này chủ yếu được thực hiện bởi các nghề thợ và kỹ thuật viên như: thợ cơ khí và sửa chữa xe cơ giới, thợ cơ khí và sửa chữa máy bay, thợ cơ khí và sửa chữa máy móc nông nghiệp và công nghiệp, kỹ thuật viên kỹ thuật ô tô, kỹ thuật viên máy tàu thủy,... Ngoài ra, người tốt nghiệp trình độ sơ cấp một số ngành phù hợp cũng có thể thực hiện một số công việc thuộc nhóm này.