

QUY ĐỊNH
KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU NĂNG LỰC
MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP
TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP, TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

NGÀNH /NGHỀ: NGHỀ VẬN HÀNH, SỬA CHỮA THIẾT BỊ LẠNH
(Ban hành kèm theo Quyết định số 538/QĐ-TrCDN Hải Dương, ngày 18/8/2021
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Hải Dương)

A. TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu

1.1. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

1.2. Ngành đào tạo: Vận hành sửa chữa thiết bị lạnh

1.3. Mã ngành: 6520255

1.4. Đối tượng người học: Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương

1.5. Thời gian đào tạo: 3 năm

1.6. Giới thiệu tóm tắt về chương trình đào tạo:

Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề chuyên về vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị lạnh tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh có sử dụng thiết bị lạnh như các nhà máy chế biến và bảo quản sau thu hoạch, nhà máy bia, nhà máy dược, nhà máy sữa, nhà máy dệt, các siêu thị, nhà hàng, các cao ốc, các resort và các đơn vị thi công lắp đặt hệ thống lạnh; các đơn vị tư vấn, các cơ sở kinh doanh, dịch vụ thiết bị lạnh, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Nhiệm vụ chính của ngành, nghề bao gồm: Vận hành hệ thống lạnh công nghiệp, vận hành hệ thống máy lạnh dân dụng và thương nghiệp, bảo dưỡng hệ thống lạnh công nghiệp, bảo dưỡng hệ thống máy lạnh dân dụng và thương nghiệp, sửa chữa hệ thống lạnh công nghiệp, sửa chữa hệ thống máy lạnh dân dụng và thương nghiệp, kinh doanh, dịch vụ vật tư - thiết bị lạnh, tư vấn nghề nghiệp về vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh.

Môi trường làm việc của người trong ngành, nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh thường xuyên làm việc với cường độ cao, trong môi trường có nhiệt độ thay đổi, độ ồn, tiếp xúc với các thiết bị điện, thiết bị áp lực, môi chất lạnh; chịu áp lực về thời gian và yêu cầu đảm bảo sự hài lòng của doanh nghiệp, khách hàng và đối tác.

Để hành nghề, người lao động phải có sức khỏe tốt, đạo đức nghề nghiệp tốt, có tinh thần hợp tác, làm việc nhóm, có đủ kiến thức chuyên môn, kỹ năng nghề đáp ứng với vị trí công việc, có kiến thức về ngoại ngữ, tin học và hiểu biết về pháp luật Việt Nam. Ngoài ra, cần phải thường xuyên tự học tập, cập nhật các vấn đề mới, tiếp cận các công nghệ mới, công nghệ xanh thuộc ngành, nghề được đào tạo; không ngừng rèn luyện tính cẩn thận, chi tiết, rõ ràng; xây dựng ý thức nghề và sự say mê nghề nghiệp.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.640 giờ

2. Chuẩn đầu ra của người tốt nghiệp

2.1. Kiến thức

- Trình bày được các quy định tiêu chuẩn trong bản vẽ về vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh;
- Phân tích được sơ đồ thiết bị và nguyên lý hoạt động của hệ thống lạnh;
- Phân tích được bản chất về nguyên lý hoạt động, nguyên tắc cấu tạo các thiết bị lạnh và chỉ ra những đặc điểm riêng, chuyên biệt của từng chủng loại và theo từng hãng sản xuất;
- Trình bày được nguyên lý hoạt động các thiết bị điều khiển, thiết bị đo, kiểm tra;
- Trình bày được các quy trình vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lạnh trong công nghiệp, dân dụng và thương nghiệp;
- Phân tích được những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và cách kiểm tra, sửa chữa, thay thế các thiết bị lạnh;
- Phân tích được các đặc tính kỹ thuật, so sánh được các thông số kỹ thuật của các chi tiết, cụm chi tiết, các thiết bị lạnh trong hệ thống máy lạnh công nghiệp, dân dụng và thương nghiệp;
- Hiểu được phương pháp tính toán cân bằng nhiệt; phương pháp tính sơ bộ năng suất lạnh của các thiết bị lạnh;
- Trình bày được các biện pháp an toàn phòng chống cháy nổ, phòng chống tai nạn lao động và phương pháp sơ cứu người bị tai nạn;
- Trình bày được các yêu cầu, biện pháp thực hiện xanh hóa nghề vận hành và sửa chữa thiết bị lạnh;
- Trình bày được những vấn đề cơ bản về quản lý, nguyên tắc và phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá quá trình vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lạnh;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định

2.2. Kỹ năng

2.2.1. Kỹ năng cứng:

- Đọc được các bản vẽ kỹ thuật về vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh;

- Vận hành thành thạo các thiết bị trong hệ thống lạnh đúng quy trình, đảm bảo tối ưu hóa các thông số vận hành;
- Bảo dưỡng được hệ thống lạnh theo đúng quy trình, đảm bảo an toàn cho người và thiết bị;
- Xác định được các nguyên nhân hư hỏng và sửa chữa được các hư hỏng thông thường của thiết bị lạnh;
- Tính toán, lựa chọn được các thiết bị lạnh cần thay thế;
- Sử dụng thành thạo dụng cụ đồ nghề sửa chữa thiết bị lạnh đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn đúng kỹ thuật, sơ cứu được nạn nhân khi xảy ra sự cố;
- Tổ chức sản xuất và quản lý điều hành được hoạt động của tổ, nhóm vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa;
- Đề xuất và thực hiện được giải pháp hạn chế chất phát thải gây hại cho môi trường trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa, vận hành thiết bị lạnh;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

2.2.2. Kỹ năng mềm:

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Vận hành sửa chữa thiết bị lạnh, trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

2.3. Mức tự chủ trách nhiệm

- Tuân thủ các nội quy của cơ quan, đơn vị; các quy định về vệ sinh an toàn lao động, phòng cháy, chữa cháy;
- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm trong việc sử dụng và bảo quản tài sản chung;
- Tuân thủ các quy định về pháp luật trong kinh doanh;
- Chủ động đề xuất, xây dựng kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;
- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, hợp tác với đồng nghiệp giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm;

- Quan tâm, chăm sóc khách hàng, đồng nghiệp với thái độ lịch sự, thân thiện;
- Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và các thành viên trong nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, đơn vị.

2.4. Vị trí việc làm của người học sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Vận hành hệ thống lạnh công nghiệp;
- Vận hành hệ thống máy lạnh dân dụng và thương nghiệp;
- Bảo dưỡng hệ thống lạnh công nghiệp; bảo dưỡng hệ thống máy lạnh dân dụng và thương nghiệp; sửa chữa hệ thống lạnh công nghiệp;
- Sửa chữa hệ thống máy lạnh dân dụng và thương nghiệp;
- Kinh doanh, dịch vụ vật tư - thiết bị lạnh;

2.5. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Vận hành sửa chữa thiết bị lạnh, trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

B. TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

1. Giới thiệu

1.1. Trình độ đào tạo: Trung cấp

1.2. Ngành đào tạo: Vận hành sửa chữa thiết bị lạnh

1.3. Mã ngành: 5520255

1.4. Đối tượng người học: Tốt nghiệp Trung học cơ sở trở lên

1.5. Thời gian đào tạo: 2 năm

1.6. Giới thiệu tóm tắt về chương trình đào tạo:

Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề chuyên về vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị lạnh tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh có sử dụng thiết bị lạnh như các nhà máy chế biến và bảo quản sau thu hoạch, nhà máy bia, nhà máy dược, nhà máy sữa, nhà máy dệt, các siêu thị, nhà hàng, các cao ốc, các resort và các đơn vị thi công lắp đặt hệ thống lạnh; các đơn vị tư vấn, các cơ sở kinh doanh, dịch vụ thiết bị lạnh, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Nhiệm vụ chính của ngành, nghề bao gồm: Vận hành hệ thống lạnh công nghiệp, vận hành hệ thống máy lạnh dân dụng và thương nghiệp, bảo dưỡng hệ thống lạnh công nghiệp, bảo dưỡng hệ thống máy lạnh dân dụng và thương nghiệp, sửa chữa hệ thống lạnh công nghiệp, sửa chữa hệ thống máy lạnh dân dụng và thương nghiệp, kinh doanh, dịch vụ vật tư - thiết bị lạnh.

Môi trường làm việc của người trong ngành, nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh thường xuyên làm việc với cường độ cao, trong môi trường có nhiệt độ thay đổi, độ ồn, tiếp xúc với các thiết bị điện, thiết bị áp lực, môi chất lạnh; chịu áp lực về thời gian và yêu cầu đảm bảo sự hài lòng của doanh nghiệp, khách hàng và đối tác.

Để hành nghề, người lao động phải có sức khỏe tốt, đạo đức nghề nghiệp tốt, có tinh thần hợp tác, làm việc nhóm, có đủ kiến thức chuyên môn, kỹ năng nghề đáp ứng với vị trí công việc, có kiến thức về ngoại ngữ, tin học và hiểu biết về pháp luật Việt Nam. Ngoài ra, cần phải thường xuyên tự học tập, cập nhật các vấn đề mới, tiếp cận các công nghệ mới, công nghệ xanh thuộc ngành, nghề được đào tạo; không ngừng rèn luyện tính cẩn thận, chi tiết, rõ ràng; xây dựng ý thức nghề và sự say mê nghề nghiệp.

Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 1740 giờ.

2. Chuẩn đầu ra của người tốt nghiệp

2.1. Kiến thức

- Trình bày được các quy định tiêu chuẩn trong bản vẽ về vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh;
- Trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống lạnh;
- Trình bày được nguyên tắc cấu tạo và nguyên lý hoạt động các thiết bị lạnh, các thiết bị điều khiển, thiết bị đo, kiểm tra;

- Nêu được phương pháp tính toán cân bằng nhiệt; phương pháp tính sơ bộ năng suất lạnh của các thiết bị lạnh;
- Trình bày được các đặc tính kỹ thuật, các thông số kỹ thuật của các chi tiết, một số cụm chi tiết, thiết bị lạnh trong hệ thống máy lạnh công nghiệp, dân dụng và thương nghiệp;
- Trình bày được các quy trình vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lạnh trong công nghiệp, dân dụng và thương nghiệp;
- Liệt kê được những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và cách kiểm tra, sửa chữa, thay thế các thiết bị lạnh;
- Trình bày được các biện pháp an toàn phòng chống cháy nổ, phòng chống tai nạn lao động và phương pháp sơ cứu người bị tai nạn;
- Trình bày được các yêu cầu, biện pháp thực hiện xanh hóa nghề vận hành và sửa chữa thiết bị lạnh;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

2.2. Kỹ năng

2.2.1. Kỹ năng cứng:

- Đọc được bản vẽ kỹ thuật về vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh;
- Vận hành được các thiết bị trong hệ thống lạnh đúng quy trình, đảm bảo tối ưu hóa các thông số vận hành;
- Bảo dưỡng được hệ thống lạnh theo đúng quy trình đảm bảo an toàn cho người và thiết bị;
- Xác định được các nguyên nhân hư hỏng và sửa chữa được các hư hỏng thông thường của thiết bị lạnh;
- Sử dụng thành thạo dụng cụ đồ nghề sửa chữa thiết bị lạnh đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn đúng kỹ thuật, sơ cứu được nạn nhân khi xảy ra sự cố;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

2.2.2. Kỹ năng mềm:

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Vận hành sửa chữa thiết bị lạnh, trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

2.3. Mức tự chủ trách nhiệm

- Tuân thủ các nội quy của cơ quan, đơn vị; các quy định về vệ sinh an toàn lao động, phòng cháy, chữa cháy;
- Quan tâm, chăm sóc khách hàng, đồng nghiệp với thái độ lịch sự, thân thiện;
- Tuân thủ các quy định về pháp luật trong kinh doanh;
- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm trong việc sử dụng và bảo quản tài sản chung;
- Chủ động đề xuất, xây dựng kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;
- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, hợp tác với đồng nghiệp giải quyết công việc, trau dồi chuyên môn;
- Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và một phần công việc của các thành viên trong nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, đơn vị.

2.4. Vị trí việc làm của người học sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Vận hành hệ thống lạnh công nghiệp;
- Vận hành hệ thống máy lạnh dân dụng và thương nghiệp;
- Bảo dưỡng hệ thống lạnh công nghiệp; bảo dưỡng hệ thống máy lạnh dân dụng và thương nghiệp; sửa chữa hệ thống lạnh công nghiệp;
- Sửa chữa hệ thống máy lạnh dân dụng và thương nghiệp;
- Kinh doanh, dịch vụ vật tư - thiết bị lạnh.

2.5. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Vận hành sửa chữa thiết bị lạnh, trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.