# VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

## BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

**Thông tư số 25/2020/TT-BLĐTBXH ngày 30 tháng 12 năm 2020 ban hành quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng của 90 ngành, nghề đào tạo**

(Tiếp theo Công báo số 1419 + 1420)

**Phụ lục 67B**

**KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGÀNH/NGHỀ SỬA CHỮA THIẾT BỊ CHẾ BIẾN DẦU KHÍ**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 25/2020/TT-BLĐTBXH ngày 30 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)*

**I. Quy định chung**

**1. Giới thiệu chung về nghề**

Sửa chữa thiết bị chế biến Dầu khí trình độ trung cấp là ngành, nghề thực hiện sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị có trong công nghệ chế biến dầu khí như: máy bơm, máy nén, hệ thống van, hệ thống đường ống, bồn bể chứa, thiết bị trao đổi nhiệt, lò gia nhiệt, hệ thống thiết bị đo lường, thiết bị điều khiển, hệ thống thiết bị phụ trợ trong các nhà máy chế biến dầu khí đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề Sửa chữa thiết bị chế biến dầu khí có thể làm việc tại nhà máy lọc dầu, nhà máy hóa dầu, nhà máy chế biến khí, các nhà máy khí - điện - đạm, có kiến thức lý thuyết và kỹ năng thực hành đánh giá, phán đoán tình trạng của thiết bị; phát hiện những hư hỏng và xử lý sự cố của thiết bị; hiểu và phân tích được cấu tạo, tính năng, nguyên lý làm việc, phạm vi ứng dụng của các thiết bị trong nhà máy chế biến dầu khí; vận dụng được hướng dẫn trong sổ tay thiết bị của nhà sản xuất để xây dựng được các quy trình, kế hoạch sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị; Là người trực tiếp sửa chữa, bảo dưỡng và thay thế các chi tiết thiết bị tại các phân xưởng của nhà máy.

Điều kiện làm việc của người trong ngành, nghề sửa chữa thiết bị chế biến dầu khí thường xuyên tiếp xúc với hóa chất, nguyên liệu, bán thành phẩm và thành phẩm nguy hiểm, dễ gây cháy nổ. Vì vậy, đòi hỏi người làm nghề sửa chữa thiết bị chế biến dầu khí luôn phải tỉ mỉ, thận trọng, chính xác, phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định, kế hoạch đề ra, quy tắc đảm bảo an toàn vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ trong sản xuất. Công việc bảo dưỡng thiết bị, dụng cụ phục vụ cho quá trình sửa chữa phải được xử lý nghiêm ngặt, sắp xếp, bố trí khoa học và tuân thủ quy định, kế hoạch đề ra; ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật, công nghệ vào công việc thực tiễn của nghề và có thể cung cấp giải pháp, kỹ thuật trong sửa chữa và xử lý các sự cố thiết bị trong sản xuất.

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 từng 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: 1.425 giờ, tương đương 60 tín chỉ.

**2. Kiến thức**

- Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ kỹ thuật;

- Đọc được bản vẽ công nghệ (PFD) và sơ đồ công nghệ chi tiết (P&ID)

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động các thiết bị chế biến dầu khí và chỉ ra những đặc điểm riêng, chuyên biệt của từng chủng loại và theo từng hãng sản xuất;

- Trình bày được phương pháp, quy trình sửa chữa, bảo dưỡng và thay thế các thiết bị chế biến dầu khí;

- Giải thích được những hiện tượng, các dạng hư hỏng và cách kiểm tra, sửa chữa, thay thế các thiết bị chế biến dầu khí;

- Mô tả được tính năng và phạm vi ứng dụng của các thiết bị thông dụng trong nghề sửa chữa thiết bị chế biến dầu khí;

- Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn và xử lý sự cố trong quá trình sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị chế biến dầu khí;

- Giải thích được cơ bản về các quá trình xử lý chất thải rắn, lỏng, khí và các biện pháp bảo vệ môi trường, đảm bảo sản xuất bền vững;

- 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 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.

**3. Kỹ năng**

- Đọc, hiểu được các bản vẽ kỹ thuật;

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ gia công cơ khí bằng tay, thiết bị gia công cơ khí bằng máy đảm bảo thông số kỹ thuật và an toàn cho quá trình sửa chữa;

- Xác định được các dạng hư hỏng và sửa chữa được các hư hỏng thông thường của thiết bị chế biến dầu khí;

- Bảo dưỡng được hệ thống chế biến dầu khí theo đúng quy trình, đảm bảo an toàn;

- 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;

- Áp dụng được các quy trình sản xuất tự động, đáp ứng hòa nhập xu hướng công nghiệp 4.0;

- 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 chế biến dầu khí;

- 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.

**4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

- Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, phòng cháy chữa cháy, khi làm việc tại nhà máy và chịu trách nhiệm với kết quả công việc được giao trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Có ý thức bảo vệ môi trường, tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

**5. Vị trí việc làm 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:

- Sửa chữa, bảo dưỡng Tua bin, động cơ đốt trong;

- Sửa chữa, bảo dưỡng các loại van;

- Sửa chữa, bảo dưỡng lò hơi, thiết bị trao đổi nhiệt;

- Sửa chữa, bảo dưỡng máy nén khí, quạt cấp khí;

- Sửa chữa, bảo dưỡng các loại bơm;

- Gia công các chi tiết sửa chữa, thay thế;

- Sửa chữa, bảo dưỡng đường ống - bồn chứa;

- Sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống thiết bị đo lường, điều khiển.

**6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ**

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Sửa chữa thiết bị chế biến dầu khí 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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

**II. Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực cho từng vị trí việc làm**

**1. Tên vị trí việc làm: Sửa chữa, bảo dưỡng tuabin, động cơ đốt trong**

**1.1. Mô tả vị trí việc làm**

Sửa chữa, bảo dưỡng tuabin, động cơ đốt trong là vị trí việc làm có ở nhà máy chế biến dầu khí, trong đó người làm nghề thực hiện các công việc liên quan đến các loại tuabin và động cơ đốt trong. Công việc chính là sửa chữa, bảo dưỡng các hư hỏng của các loại tuabin và động cơ đốt trong quá trình vận hành với môi trường làm việc ở điều kiện độ ẩm cao cũng như nhiệt độ và áp suất cao.

Công việc được tiến hành trong môi trường nhà xưởng nên đòi hỏi người làm việc ở vị trí này có tính cẩn thận, tỉ mỉ và chính xác. Về năng lực chuyên môn thì cần kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng, thay thế được các chi tiết của các loại tuabin và động cơ đốt trong đáp ứng kịp thời yêu cầu sản xuất của nhà máy.

***1.1.1. Kiến thức***

- Trình bày được được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các loại tuabin, động cơ đốt trong;

- Giải thích được sơ đồ công nghệ, giải thích được chức năng của các thiết bị phụ trợ đi kèm;

- Trình bày được quy trình sửa chữa, bảo dưỡng các loại tuabin, động cơ đốt trong;

- Trình bày được phương pháp đo và kiểm tra an toàn các chi tiết, các cơ cấu cơ khí;

- Giải thích được cơ bản về các quá trình xử lý chất thải rắn, lỏng, khí và các biện pháp bảo vệ môi trường, đảm bảo sản xuất bền vững;

- 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 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.

***1.1.2. Kỹ năng***

- Đọc hiểu bản vẽ công nghệ (PFD), sơ đồ công nghệ chi tiết (P&ID), nhận dạng được các loại thiết bị và xác nhận được vị trí ở hiện trường;

- Sử dụng thành thạo dụng cụ cơ khí cầm tay, dụng cụ đo kiểm cơ khí;

- Sửa chữa, bảo dưỡng và thay thế được một số chi tiết cơ bản của các loại tuabin, động cơ đốt trong;

- Bảo dưỡng được các thiết bị đo lường, tự động và an toàn trong các loại tuabin, động cơ đốt trong;

- Vận hành kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao được các loại tuabin, động cơ đốt trong sau bảo dưỡng, sửa chữa;

- Sử dụng đúng các trang bị bảo hộ lao động và phòng cháy chữa cháy cơ bản;

- Áp dụng được các quy trình sản xuất tự động, đáp ứng hòa nhập xu hướng công nghiệp 4.0;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số 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 một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

***1.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm***

- Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC, khi làm việc tại nhà máy và chịu trách nhiệm với kết quả công việc được giao trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

- Có ý thức bảo vệ môi trường, tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

**1.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 720 giờ (tương đương 33 tín chỉ)**

**1.3. Các năng lực của vị trí việc làm**

| TT | TÊN NĂNG LỰC | BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| **1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN** | | | | | | |
| 1.1 | Làm việc nhóm | | X | | | |
| 1.2 | Hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh | | X | | | |
| 1.3 | Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành | | X | | | |
| 1.4 | Sử dụng tin học cơ bản | | X | | | |

| TT | TÊN NĂNG LỰC | BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| 1.5 | Thực hiện sơ cứu cơ bản | | X | | | |
| 1.6 | Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ. | | X | | | |
| 1.7 | Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động. | | X | | | |
| 1.8 | Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả | | X | | | |
| **2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG** | | | | | | |
| 2.1 | Lập kế hoạch làm việc | | X | | | |
| 2.2 | Đọc bản vẽ kỹ thuật | | X | | | |
| 2.3 | Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật | | X | | | |
| 2.4 | Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay | | X | | | |
| 2.5 | Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí | | X | | | |
| 2.6 | Thực hiện vệ sinh công nghiệp | | X | | | |
| 2.7 | Báo cáo kết quả công việc | | X | | | |
| **3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN** | | | | | | |
| 3.1 | Chuẩn bị vật tư, dụng cụ sửa chữa, bảo dưỡng | | X | | | |
| 3.2 | Tháo tuabin | | X | | | |
| 3.3 | Sửa chữa, bảo dưỡng tuabin | | | X | | |
| 3.4 | Lắp tuabin | | X | | | |
| 3.5 | Bảo dưỡng kỹ thuật cơ cấu tĩnh | | X | | | |
| 3.6 | Bảo dưỡng kỹ thuật cơ cấu động | | X | | | |
| 3.7 | Bảo dưỡng kỹ thuật cơ cấu phân phối khí | | X | | | |
| 3.8 | Bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống làm mát | | X | | | |
| 3.9 | Bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống bôi trơn | | X | | | |
| 3.10 | Bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống cung cấp nhiên liệu | | X | | | |

| TT | TÊN NĂNG LỰC | BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| 3.11 | Bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống đánh lửa của động cơ | | X | | | |
| 3.12 | Bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống khởi động của động cơ | | X | | | |
| 3.13 | Nghiệm thu và bàn giao | | X | | | |

**1.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực**

**a) Các năng lực cơ bản**

***(1). Làm việc nhóm***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp tổ chức làm việc nhóm;

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm;

+ Giải thích được cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt;

+ Trình bày được cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm đạt được mục tiêu đã đề ra;

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc;

+ Giải thích được cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xây dựng được mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc;

+ Hỗ trợ được các thành viên trong nhóm hay bộ phận để đảm bảo đạt mục tiêu đã đề ra;

+ Chia sẻ thông tin liên quan tới công việc với nhóm nhằm đảm bảo đạt mục tiêu đã đề ra;

+ Tìm kiếm sự trợ giúp của thành viên trong nhóm khi có vấn đề hay mâu thuẫn nảy sinh;

+ Xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Luôn tôn trọng, lắng nghe, học hỏi từ đồng nghiệp;

+ Coi trọng tập thể, sống vì tập thể.

***(2). Hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng cộng sản Việt Nam;

+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về quốc phòng và an ninh;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự, luật nghĩa vụ quân sự.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động mới có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thành nhiệm vụ;

+ Sử dụng được một số loại vũ khí bộ binh thông dụng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có ý thức trách nhiệm thực hiện chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật Nhà nước;

+ Phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

***(3). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành***

- Yêu cầu kiến thức:

+ Đạt trình độ năng lực Tiếng Anh bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam;

+ Trình bày được các thuật ngữ Tiếng Anh chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp cơ bản bằng Tiếng Anh;

+ Đọc, hiểu tài liệu Tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực, tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực ngoại ngữ của bản thân.

***(4). Sử dụng tin học cơ bản***

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo chung và phạm vi sử dụng của máy tính;

+ Có kiến thức cơ bản về tin học văn phòng: soạn thảo văn bản, bảng tính, trình chiếu, in ấn;

+ Có kiến thức cơ bản về mạng internet.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Soạn thảo được văn bản bằng các phần mềm soạn thảo văn bản trên máy tính;

+ Tạo lập được các bảng tính, sử dụng được một số hàm cơ bản trong bảng tính;

+ Thiết kế được bài trình chiếu đơn giản trong trình chiếu;

+ Thực hiện được các thao tác trên internet để tra cứu tài liệu, nhận, gửi email...;

+ Xuất văn bản ra máy in.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực, tự giác học tập nâng cao trình độ.

***(5). Thực hiện sơ cứu cơ bản***

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc và trình bày được các phương pháp sơ cứu người bị nạn;

+ Giải thích được quy trình sơ cứu;

+ Giải thích được thứ tự ưu tiên trong chăm sóc sơ cứu;

+ Giải thích được các sai phạm trong quá trình sơ cứu và các biện pháp phòng tránh;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng một số dụng cụ sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

+ Đánh giá được tình trạng sức khỏe của người bị nạn và đưa ra biện pháp sơ cứu phù hợp;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Thực hiện sơ cứu được một số tình huống tai nạn thường xảy ra tại nơi làm việc theo đúng quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, chính xác;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong quá trình sơ cứu người bị nạn.

***(6). Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ***

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được các hiện tượng, nguyên nhân và biện pháp phòng chống cháy, nổ;

+ Giải thích được các điều kiện gây ra cháy, nổ và môi trường làm tăng mức độ nguy hiểm của quá trình cháy, nổ;

+ Giải thích được các loại hỏa hoạn khác nhau và loại bình cứu hỏa có thể sử dụng trong từng trường hợp;

+ Mô tả được cấu tạo và phương pháp sử dụng các phương tiện, thiết bị chữa cháy tại chỗ;

+ Liệt kê được các bước cần thực hiện khi nghe thấy báo động hỏa hoạn;

+ Trình bày được phương pháp cấp cứu người và tài sản bị ảnh hưởng của cháy, nổ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện công tác phòng chống cháy nổ đúng quy định;

+ Thực hiện cấp cứu người và tài sản bị ảnh hưởng của cháy, nổ;

+ Sử dụng được các phương tiện, thiết bị chữa cháy tại chỗ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực, tự giác tuân thủ quy định phòng chống cháy nổ;

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tác phong nhanh nhẹn, chính xác.

***(7). Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động

+ Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện đúng quy trình công việc và yêu cầu kỹ thuật trong lao động;

+ Sử dụng đúng trang bị bảo hộ lao động cá nhân;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(8). Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả***

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết và phân loại được các loại chất thải và đánh giá được tác động của chất thải đến môi trường;

+ Giải thích được khái niệm hóa chất và ảnh hưởng của hóa chất đến môi trường và con người;

+ Trình bày được khái niệm, phân loại được các dạng năng lượng, tài nguyên;

+ Giải thích được vai trò năng lượng và tài nguyên đối với đời sống con người.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thu gom, phân loại, lưu trữ và xử lý các loại chất thải tại nơi làm việc;

+ Sử dụng và lưu trữ, bảo quản hóa chất an toàn;

+ Đề xuất phương án sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả tại nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;

+ Tự giác trong việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường và sử dụng năng lượng tài nguyên hiệu quả.

**b) Các năng lực chung**

***(1). Lập kế hoạch công việc***

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các bước lập kế hoạch làm việc.

+ Xác định được các nội dung làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được kế hoạch làm việc đảm bảo an toàn, tối ưu và đúng tiến độ;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(2). Đọc bản vẽ kỹ thuật***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ kỹ thuật;

+ Mô tả được các bước trình tự đọc bản vẽ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, phân tích được bản vẽ kỹ thuật;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(3). Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cơ khí, điện, khí nén, thủy lực;

+ Phân tích được các hình vẽ, các thông số kỹ thuật của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(4). Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay***

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại dụng cụ cơ khí cầm tay cần dùng trong công việc;

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của dụng cụ cơ khí cầm tay;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được các dụng cụ cơ khí cầm tay phù hợp với từng công việc;

+ Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay đúng kỹ thuật

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Tự giác trong quản lý, vệ sinh, bảo dưỡng dụng cụ.

***(5). Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí***

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại dụng cụ đo kiểm cơ khí cần dùng trong công việc;

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của dụng cụ đo kiểm cơ khí;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được các dụng cụ đo kiểm phù hợp với từng công việc;

+ Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí đúng kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Tự giác trong quản lý, vệ sinh, bảo dưỡng dụng cụ.

***(6). Thực hiện vệ sinh công nghiệp***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tác dụng của việc vệ sinh công nghiệp trong nhà máy;

+ Trình bày được quy định, yêu cầu về thu gom chất thải sau khi vệ sinh;

+ Liệt kê được các công việc trong vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ và nhà xưởng;

+ Sử dụng được trang thiết bị vệ sinh đạt tiêu chuẩn;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

***(7). Báo cáo kết quả công việc***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bước báo cáo kết quả công việc;

+ Mô tả được các các công việc đã thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được nội dung, hình thức, cấp độ báo cáo;

+ Lập được báo cáo kết quả công việc theo đúng quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Rèn luyện tính trung thực, khách quan khi báo cáo.

**c) Các năng lực chuyên môn**

***(1). Chuẩn bị vật tư, dụng cụ sửa chữa, bảo dưỡng***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các loại vật tư thường dùng cho công việc sửa chữa, bảo dưỡng tuabin, động cơ đốt trong;

+ Trình bày được các loại thiết bị, dụng cụ sử dụng trong kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng tuabin, động cơ đốt trong;

+ Phân biệt được chủng loại và giải thích tác dụng của các loại dụng cụ cơ khí;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động trong sửa chữa, bảo dưỡng tuabin, động cơ đốt trong.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Xây dựng được kế hoạch sửa chữa, bảo dưỡng tuabin, động cơ đốt trong;

+ Chuẩn bị đúng, đủ thiết bị, dụng cụ và vật tư kèm theo phục vụ cho công tác kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng tuabin, động cơ đốt trong;

+ Sử dụng được các thiết bị và dụng cụ phục vụ cho công tác kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng tuabin, động cơ đốt trong;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(2). Tháo tuabin***

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại tuabin;

+ Trình bày được quy trình tháo các loại tuabin;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi tháo tuabin.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Lựa chọn được quy trình tháo tuabin;

+ Tháo được tuabin đúng trình tự, đảm bảo an toàn;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Cẩn thận, chính xác trong công việc;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(3). Sửa chữa, bảo dưỡng tuabin***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại tuabin;

+ Tóm tắt được các phương pháp gia công cơ khí trong sửa chữa, bảo dưỡng;

+ Trình bày được được quy trình sửa chữa, bảo dưỡng các chi tiết của các loại tuabin;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi sửa chữa, bảo dưỡng tuabin.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ gia công nguội, gia công gò, hàn, dụng cụ đo kiểm cơ khí đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, xác định được các nguyên nhân gây hư hỏng;

+ Sửa chữa, bảo dưỡng được các chi tiết của tuabin đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra được các chi tiết của tuabin sau khi bảo dưỡng, sửa chữa;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(4). Lắp tuabin***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại tuabin;

+ Trình bày được quy trình lắp các loại tuabin;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi lắp tuabin.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Lựa chọn được quy trình lắp tuabin;

+ Lắp được tuabin hơi đúng trình tự, đảm bảo an toàn;

+ Vận hành kiểm tra được tuabin sau khi lắp;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Cẩn thận, chính xác trong công việc;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(5). Bảo dưỡng kỹ thuật cơ cấu tĩnh***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ đốt trong;

+ Mô tả được các chi tiết thuộc nhóm chi tiết cơ cấu tĩnh;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp, bảo dưỡng kỹ thuật các chi tiết cơ cấu tĩnh;

+ Giải thích được những hiện tượng hư hỏng các chi tiết cơ cấu tĩnh của động cơ đốt trong.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Tháo, lắp, vệ sinh thành thạo các chi tiết cơ cấu tĩnh của động cơ đốt trong;

+ Phát hiện chính xác các dạng hư hỏng và sửa chữa, thay thế được các chi tiết tĩnh của động cơ đốt trong;

+ Kiểm tra các chi tiết cơ cấu tĩnh sau khi bảo dưỡng;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(6). Bảo dưỡng kỹ thuật cơ cấu động***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ đốt trong;

+ Mô tả được các chi tiết thuộc nhóm chi tiết cơ cấu động;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp, bảo dưỡng kỹ thuật các chi tiết cơ cấu động;

+ Giải thích được những hiện tượng hư hỏng các chi tiết cơ cấu động của động cơ đốt trong.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Tháo, lắp, vệ sinh thành thạo các chi tiết cơ cấu động của động cơ đốt trong;

+ Phát hiện được các dạng hư hỏng và sửa chữa, thay thế được các chi tiết cơ cấu động của động cơ đốt trong;

+ Kiểm tra các chi tiết cơ cấu động sau khi bảo dưỡng;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(7). Bảo dưỡng kỹ thuật cơ cấu phân phối khí***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ đốt trong;

+ Mô tả được các chi tiết thuộc nhóm chi tiết cơ cấu phân phối khí;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp, bảo dưỡng kỹ thuật các chi tiết cơ cấu phân phối khí;

+ Giải thích được những hiện tượng hư hỏng các chi tiết cơ cấu phân phối khí của động cơ đốt trong.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Tháo, lắp, vệ sinh thành thạo các chi tiết cơ cấu phân phối khí của động cơ đốt trong;

+ Phát hiện chính xác các dạng hư hỏng và sửa chữa, thay thế được các chi tiết cơ cấu phân phối khí của động cơ đốt trong;

+ Kiểm tra được các chi tiết cơ cấu phân phối khí sau khi bảo dưỡng;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(8). Bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống làm mát***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ đốt trong;

+ Mô tả được các chi tiết thuộc nhóm chi tiết hệ thống làm mát;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp, bảo dưỡng kỹ thuật các chi tiết hệ thống làm mát;

+ Giải thích được những hiện tượng hư hỏng các chi tiết hệ thống làm mát của động cơ đốt trong.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Tháo, lắp, vệ sinh thành thạo các chi tiết hệ thống làm mát của động cơ đốt trong;

+ Phát hiện chính xác các dạng hư hỏng và sửa chữa, thay thế được các chi tiết hệ thống làm mát của động cơ đốt trong;

+ Kiểm tra được các chi tiết hệ thống làm mát sau khi bảo dưỡng;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(9). Bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống bôi trơn***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ đốt trong;

+ Mô tả được các chi tiết thuộc nhóm chi tiết hệ thống bôi trơn;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp, bảo dưỡng kỹ thuật các chi tiết hệ thống bôi trơn;

+ Giải thích được những hiện tượng hư hỏng các chi tiết hệ thống bôi trơn của động cơ đốt trong.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Tháo, lắp, vệ sinh thành thạo các chi tiết hệ thống bôi trơn của động cơ đốt trong;

+ Phát hiện chính xác các dạng hư hỏng và sửa chữa, thay thế được các chi tiết hệ thống bôi trơn của động cơ đốt trong;

+ Kiểm tra được các chi tiết hệ thống bôi trơn sau khi bảo dưỡng;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(10). Bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống cung cấp nhiên liệu***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ đốt trong;

+ Mô tả được các chi tiết thuộc nhóm chi tiết hệ thống cung cấp nhiên liệu;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp, bảo dưỡng kỹ thuật các chi tiết hệ thống cung cấp nhiên liệu;

+ Trình bày được những hiện tượng hư hỏng các chi tiết hệ thống cung cấp nhiên liệu của động cơ đốt trong.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Tháo, lắp, vệ sinh được các chi tiết hệ thống cung cấp nhiên liệu của động cơ đốt trong;

+ Phát hiện được các dạng hư hỏng và sửa chữa, thay thế được các chi tiết hệ thống cung cấp nhiên liệu của động cơ đốt trong;

+ Kiểm tra được các chi tiết hệ thống cung cấp nhiên liệu sau khi bảo dưỡng;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(11). Bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống đánh lửa của động cơ***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ đốt trong;

+ Mô tả được các chi tiết thuộc nhóm chi tiết hệ thống đánh lửa;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp, bảo dưỡng kỹ thuật các chi tiết hệ thống đánh lửa;

+ Trình bày được những hiện tượng hư hỏng các chi tiết hệ thống đánh lửa của động cơ đốt trong.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Tháo, lắp, vệ sinh được các chi tiết hệ thống đánh lửa của động cơ đốt trong;

+ Phát hiện được các dạng hư hỏng và sửa chữa, thay thế được các chi tiết hệ thống đánh lửa của động cơ đốt trong;

+ Kiểm tra được các chi tiết hệ thống đánh lửa sau khi bảo dưỡng;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(12). Bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống khởi động của động cơ***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ đốt trong;

+ Mô tả được các chi tiết thuộc nhóm chi tiết hệ thống khởi động;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp, bảo dưỡng kỹ thuật các chi tiết hệ thống khởi động;

+ Trình bày được những hiện tượng hư hỏng các chi tiết hệ thống khởi động của động cơ đốt trong.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Tháo, lắp, vệ sinh được các chi tiết hệ thống khởi động của động cơ đốt trong;

+ Phát hiện được các dạng hư hỏng và sửa chữa, thay thế được các chi tiết hệ thống khởi động của động cơ đốt trong;

+ Kiểm tra được các chi tiết hệ thống khởi động sau khi bảo dưỡng;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(13). Nghiệm thu và bàn giao***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy trình và các thủ tục cần thiết để bàn giao thiết bị sau sửa chữa, bảo dưỡng;

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về thiết bị cần bàn giao sau sửa chữa, bảo dưỡng;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể thiết bị cần nghiệm thu và bàn giao;

+ Vận hành kiểm tra được thiết bị cần bàn giao;

+ Lập được biên bản bàn giao thiết bị;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ đầy đủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính trung thực trong công việc;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

**2. Tên vị trí việc làm: Sửa chữa, bảo dưỡng các loại van**

**2.1. Mô tả vị trí việc làm**

Bảo dưỡng, sửa chữa các loại van là một vị trí việc làm của nghề Sữa chữa thiết bị chế biến dầu khí, trong đó người làm nghề thực hiện các công việc: Tháo, lắp, kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng các loại van có trong sơ đồ công nghệ của nhà máy chế biến dầu khí.

Công việc được tiến hành trong các phân xưởng của nhà máy chế biến dầu khí, thường xuyên tiếp xúc với nhiệt, môi trường làm việc nóng, ẩm, có nguy cơ mất an toàn về an toàn hóa chất và an toàn PCCC nên đòi hỏi người làm việc ở vị trí này có tính cẩn thận, tỉ mỉ và chính xác.

***2.1.1. Kiến thức***

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của van cổng, van cầu, van bi, van bướm, van nút, van màng, van một chiều, van an toàn, van điều khiển (các loại van);

- Trình bày được quy trình tháo, lắp các loại van;

- Trình bày được các hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của các loại van;

- Mô tả được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa các loại van

- Trình bày được các phương pháp cơ bản về sửa chữa các chi tiết của các loại van;

- 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 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.

***2.1.2. Kỹ năng***

- Đọc hiểu được các bản vẽ kỹ thuật;

- Sử dụng được các dụng cụ cơ khí cầm tay, dụng cụ đo kiểm cơ khí trong tháo, lắp, bảo dưỡng, sửa chữa các loại van;

- Tháo, lắp thành thạo, đúng trình tự các loại van;

- Sửa chữa, bảo dưỡng được các loại van đúng yêu cầu và tiêu chuẩn kỹ thuật;

- Vận hành, kiểm tra được các loại van sau khi bảo dưỡng, sửa chữa;

- Sử dụng đúng các trang bị bảo hộ lao động và phòng cháy chữa cháy cơ bản;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số 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.

***2.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm***

- Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC, khi làm việc tại nhà máy và chịu trách nhiệm với kết quả công việc được giao trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

- Có ý thức bảo vệ môi trường, tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

**2.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 720 giờ (tương đương 33 tín chỉ)**

**2.3. Các năng lực của vị trí việc làm**

| TT | TÊN NĂNG LỰC | BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| **1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN** | | | | | | |
| 1.1 | Làm việc nhóm | | X | | | |
| 1.2 | Hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh | | X | | | |
| 1.3 | Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành | | X | | | |
| 1.4 | Sử dụng tin học cơ bản | | X | | | |
| 1.5 | Thực hiện sơ cứu cơ bản | | X | | | |
| 1.6 | Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ. | | X | | | |
| 1.7 | Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động. | | X | | | |
| 1.8 | Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả | | X | | | |
| **2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG** | | | | | | |
| 2.1 | Lập kế hoạch làm việc | | X | | | |

| TT | TÊN NĂNG LỰC | BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| 2.2 | Đọc bản vẽ kỹ thuật | | X | | | |
| 2.3 | Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật | | X | | | |
| 2.4 | Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay | | X | | | |
| 2.5 | Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí | | X | | | |
| 2.6 | Thực hiện vệ sinh công nghiệp | | X | | | |
| 2.7 | Báo cáo kết quả công việc | | X | | | |
| **3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN** | | | | | | |
| 3.1 | Chuẩn bị vật tư, dụng cụ sửa chữa, bảo dưỡng | | X | | | |
| 3.2 | Kiểm tra tình trạng van | | X | | | |
| 3.3 | Tháo các loại van | | X | | | |
| 3.4 | Sửa chữa, bảo dưỡng van tay | | | X | | |
| 3.5 | Sửa chữa, bảo dưỡng van an toàn | | | X | | |
| 3.6 | Sửa chữa, bảo dưỡng van điều khiển | | | X | | |
| 3.7 | Lắp các loại van | | X | | | |
| 3.8 | Nghiệm thu và bàn giao | | X | | | |

**2.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực**

**a) Các năng lực cơ bản**

***(1). Làm việc nhóm***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp tổ chức làm việc nhóm;

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm;

+ Giải thích được cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt;

+ Trình bày được cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm đạt được mục tiêu đã đề ra;

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc;

+ Giải thích được cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xây dựng được mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc;

+ Hỗ trợ được các thành viên trong nhóm hay bộ phận để đảm bảo đạt mục tiêu đã đề ra;

+ Chia sẻ thông tin liên quan tới công việc với nhóm nhằm đảm bảo đạt mục tiêu đã đề ra;

+ Tìm kiếm sự trợ giúp của thành viên trong nhóm khi có vấn đề hay mâu thuẫn nảy sinh;

+ Xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Luôn tôn trọng, lắng nghe, học hỏi từ đồng nghiệp;

+ Coi trọng tập thể, sống vì tập thể.

***(2). Hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng cộng sản Việt Nam;

+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về quốc phòng và an ninh;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự, luật nghĩa vụ quân sự.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động mới có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thành nhiệm vụ;

+ Sử dụng được một số loại vũ khí bộ binh thông dụng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có ý thức trách nhiệm thực hiện chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật Nhà nước;

+ Phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

***(3). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành***

- Yêu cầu kiến thức:

+ Đạt trình độ năng lực Tiếng Anh bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam;

+ Trình bày được các thuật ngữ Tiếng Anh chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp cơ bản bằng Tiếng Anh;

+ Đọc, hiểu tài liệu Tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực, tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực ngoại ngữ của bản thân.

***(4). Sử dụng tin học cơ bản***

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo chung và phạm vi sử dụng của máy tính;

+ Có kiến thức cơ bản về tin học văn phòng: soạn thảo văn bản, bảng tính, trình chiếu, in ấn;

+ Có kiến thức cơ bản về mạng internet.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Soạn thảo được văn bản bằng các phần mềm soạn thảo văn bản trên máy tính;

+ Tạo lập được các bảng tính, sử dụng được một số hàm cơ bản trong bảng tính;

+ Thiết kế được bài trình chiếu đơn giản trong trình chiếu;

+ Thực hiện được các thao tác trên internet để tra cứu tài liệu, nhận, gửi email...;

+ Xuất văn bản ra máy in.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực, tự giác học tập nâng cao trình độ.

***(5). Thực hiện sơ cứu cơ bản***

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc và trình bày được các phương pháp sơ cứu người bị nạn;

+ Giải thích được quy trình sơ cứu;

+ Giải thích được thứ tự ưu tiên trong chăm sóc sơ cứu;

+ Giải thích được các sai phạm trong quá trình sơ cứu và các biện pháp phòng tránh;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng một số dụng cụ sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

+ Đánh giá được tình trạng sức khỏe của người bị nạn và đưa ra biện pháp sơ cứu phù hợp;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Thực hiện sơ cứu được một số tình huống tai nạn thường xảy ra tại nơi làm việc theo đúng quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, chính xác;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong quá trình sơ cứu người bị nạn.

***(6). Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ***

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được các hiện tượng, nguyên nhân và biện pháp phòng chống cháy, nổ;

+ Giải thích được các điều kiện gây ra cháy, nổ và môi trường làm tăng mức độ nguy hiểm của quá trình cháy, nổ;

+ Giải thích được các loại hỏa hoạn khác nhau và loại bình cứu hỏa có thể sử dụng trong từng trường hợp;

+ Mô tả được cấu tạo và phương pháp sử dụng các phương tiện, thiết bị chữa cháy tại chỗ;

+ Liệt kê được các bước cần thực hiện khi nghe thấy báo động hỏa hoạn;

+ Trình bày được phương pháp cấp cứu người và tài sản bị ảnh hưởng của cháy, nổ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện công tác phòng chống cháy nổ đúng quy định;

+ Thực hiện cấp cứu người và tài sản bị ảnh hưởng của cháy, nổ;

+ Sử dụng được các phương tiện, thiết bị chữa cháy tại chỗ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực, tự giác tuân thủ quy định phòng chống cháy nổ;

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tác phong nhanh nhẹn, chính xác.

***(7). Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động

+ Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện đúng quy trình công việc và yêu cầu kỹ thuật trong lao động;

+ Sử dụng đúng trang bị bảo hộ lao động cá nhân;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(8). Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả***

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết và phân loại được các loại chất thải và đánh giá được tác động của chất thải đến môi trường;

+ Giải thích được khái niệm hóa chất và ảnh hưởng của hóa chất đến môi trường và con người;

+ Trình bày được khái niệm, phân loại được các dạng năng lượng, tài nguyên;

+ Giải thích được vai trò năng lượng và tài nguyên đối với đời sống con người.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thu gom, phân loại, lưu trữ và xử lý các loại chất thải tại nơi làm việc;

+ Sử dụng và lưu trữ, bảo quản hóa chất an toàn;

+ Đề xuất phương án sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả tại nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;

+ Tự giác trong việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường và sử dụng năng lượng tài nguyên hiệu quả.

**b) Các năng lực chung**

***(1). Lập kế hoạch công việc***

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các bước lập kế hoạch làm việc.

+ Xác định được các nội dung làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được kế hoạch làm việc đảm bảo an toàn, tối ưu và đúng tiến độ;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(2). Đọc bản vẽ kỹ thuật***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ kỹ thuật;

+ Mô tả được các bước trình tự đọc bản vẽ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, phân tích được bản vẽ kỹ thuật;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(3). Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cơ khí, điện, khí nén, thủy lực;

+ Phân tích được các hình vẽ, các thông số kỹ thuật của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(4). Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay***

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại dụng cụ cơ khí cầm tay cần dùng trong công việc;

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của dụng cụ cơ khí cầm tay;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được các dụng cụ cơ khí cầm tay phù hợp với từng công việc;

+ Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay đúng kỹ thuật

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Tự giác trong quản lý, vệ sinh, bảo dưỡng dụng cụ.

***(5). Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí***

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại dụng cụ đo kiểm cơ khí cần dùng trong công việc;

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của dụng cụ đo kiểm cơ khí;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được các dụng cụ đo kiểm phù hợp với từng công việc;

+ Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí đúng kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Tự giác trong quản lý, vệ sinh, bảo dưỡng dụng cụ.

***(6). Thực hiện vệ sinh công nghiệp***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tác dụng của việc vệ sinh công nghiệp trong nhà máy;

+ Trình bày được quy định, yêu cầu về thu gom chất thải sau khi vệ sinh;

+ Liệt kê được các công việc trong vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ và nhà xưởng;

+ Sử dụng được trang thiết bị vệ sinh đạt tiêu chuẩn;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

***(7). Báo cáo kết quả công việc***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bước báo cáo kết quả công việc;

+ Mô tả được các công việc đã thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được nội dung, hình thức, cấp độ báo cáo;

+ Lập được báo cáo kết quả công việc theo đúng quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Rèn luyện tính trung thực, khách quan khi báo cáo.

**c) Các năng lực chuyên môn**

***(1). Chuẩn bị vật tư, dụng cụ sửa chữa, bảo dưỡng***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các loại vật tư thường dùng cho công việc sửa chữa, bảo dưỡng các loại van;

+ Trình bày được các loại thiết bị, dụng cụ sử dụng trong kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng các loại van;

+ Phân biệt được chủng loại và giải thích tác dụng của các loại dụng cụ cơ khí;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động trong sửa chữa, bảo dưỡng các loại van.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Xây dựng được kế hoạch sửa chữa, bảo dưỡng các loại van;

+ Chuẩn bị đúng, đủ thiết bị, dụng cụ và vật tư kèm theo phục vụ cho công tác kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng các loại van;

+ Sử dụng được các thiết bị và dụng cụ phục vụ cho công tác kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng các loại van;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(2) Kiểm tra tình trạng van***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại van;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, đánh giá hư hỏng của các loại van;

+ Giải thích được các hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của các loại van.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Lập được biên bản xác định hiện trạng hư hỏng của các loại van;

+ Đề xuất được phương án sửa chữa, bảo dưỡng phù hợp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Cẩn thận, chính xác trong công việc;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(3). Tháo các loại van***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại van;

+ Trình bày được quy trình tháo các loại van;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi tháo van.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Lựa chọn được quy trình tháo van;

+ Tháo được các loại van đúng trình tự, an toàn;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Cẩn thận, chính xác trong công việc;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(4). Sửa chữa, bảo dưỡng van tay***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại van tay;

+ Giải thích được các phương pháp gia công cơ khí trong sửa chữa, bảo dưỡng;

+ Trình bày được được quy trình sửa chữa, bảo dưỡng các chi tiết của các loại van tay;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi sửa chữa, bảo dưỡng các loại van tay.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ gia công nguội, gia công gò hàn, dụng cụ đo kiểm cơ khí đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Xác định chính xác các nguyên nhân gây hư hỏng;

+ Sửa chữa, bảo dưỡng thành thạo các chi tiết hư hỏng của các loại van tay đúng yêu cầu và tiêu chuẩn kỹ thuật;

+ Vận dụng được các thông số liên quan trong quá trình vận hành để bảo dưỡng và sửa chữa;

+ Kiểm tra được các loại van tay sau khi sửa chữa;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Cẩn thận, chính xác trong công việc;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(5). Sửa chữa, bảo dưỡng van an toàn***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của van an toàn;

+ Giải thích được các phương pháp gia công cơ khí trong sửa chữa, bảo dưỡng;

+ Trình bày được được quy trình sửa chữa, bảo dưỡng các chi tiết của van an toàn;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi sửa chữa, bảo dưỡng van an toàn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ gia công nguội, gia công gò hàn, dụng cụ đo kiểm cơ khí đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Xác định chính xác các nguyên nhân gây hư hỏng;

+ Sửa chữa, bảo dưỡng thành thạo các chi tiết hư hỏng của van đúng yêu cầu và tiêu chuẩn kỹ thuật;

+ Vận dụng được các thông số liên quan trong quá trình vận hành để bảo dưỡng và sửa chữa;

+ Kiểm tra, hiệu chuẩn được van an toàn sau khi sửa chữa;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(6). Sửa chữa, bảo dưỡng van điều khiển***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của van điều khiển;

+ Giải thích được các phương pháp gia công cơ khí trong sửa chữa, bảo dưỡng;

+ Trình bày được được quy trình sửa chữa, bảo dưỡng các chi tiết của van điều khiển;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi sửa chữa, bảo dưỡng van điều khiển.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ gia công nguội, gia công gò hàn, dụng cụ đo kiểm cơ khí đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Xác định chính xác các nguyên nhân gây hư hỏng;

+ Sửa chữa, bảo dưỡng thành thạo các chi tiết hư hỏng của van đúng yêu cầu và tiêu chuẩn kỹ thuật;

+ Vận dụng được các thông số liên quan trong quá trình vận hành để bảo dưỡng và sửa chữa;

+ Kiểm tra được van điều khiển sau khi sửa chữa;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(7). Lắp các loại van***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại van;

+ Trình bày được quy trình lắp các loại van;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi lắp van.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Lựa chọn được quy trình lắp van;

+ Lắp được các loại van đúng trình tự, an toàn;

+ Vận hành kiểm tra sau khi lắp;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Cẩn thận, chính xác trong công việc;

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(8). Nghiệm thu và bàn giao***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy trình và các thủ tục cần thiết để bàn giao thiết bị sau sửa chữa, bảo dưỡng;

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về thiết bị cần bàn giao sau sửa chữa, bảo dưỡng;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể thiết bị cần nghiệm thu và bàn giao;

+ Vận hành kiểm tra được thiết bị cần bàn giao;

+ Lập được biên bản bàn giao thiết bị;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ đầy đủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính trung thực trong công việc;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

**3. Tên vị trí việc làm: Sửa chữa, bảo dưỡng lò hơi, thiết bị trao đổi nhiệt**

**3.1. Mô tả vị trí việc làm**

Sửa chữa, bảo dưỡng lò hơi, thiết bị trao đổi nhiệt là một vị trí việc làm có ở nhà máy chế biến dầu khí, trong đó người làm nghề thực hiện các công việc: kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa các hư hỏng của lò hơi, các thiết bị trao đổi nhiệt hoạt động trong nhà máy.

Công việc được tiến hành trong các phân xưởng của nhà máy chế biến dầu khí, thường xuyên tiếp xúc với nhiệt, môi trường làm việc nóng, ẩm, có nguy cơ mất an toàn về an toàn hóa chất và an toàn PCCC nên đòi hỏi người làm việc ở vị trí này có tính cẩn thận, tỉ mỉ và chính xác.

***3.1.1. Kiến thức***

- Trình bày được những khái niệm, những kiến thức cơ bản về lò hơi, thiết bị trao đổi nhiệt;

- Tóm tắt được chức năng của lò hơi, thiết bị thiết bị trao đổi nhiệt;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các hệ thống trên lò hơi, thiết bị trao đổi nhiệt;

- Mô tả được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa một số chi tiết cơ bản của lò hơi, thiết bị trao đổi nhiệt;

- Mô tả được các bước sử dụng dụng cụ cơ khí cầm tay, dụng cụ đo kiểm cơ khí;

- Trình bày được sơ đồ công nghệ và chức năng, nhiệm vụ của các thiết bị cơ khí đi kèm;

- 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 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.

***5.1.2. Kỹ năng***

- Sử dụng thành thạo dụng cụ cơ khí cầm tay, dụng cụ đo kiểm cơ khí;

- Tháo lắp được các chi tiết trong lò hơi, hệ thống thiết bị trao đổi nhiệt;

- Bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế được các chi tiết cơ bản của lò hơi, hệ thống thiết bị trao đổi nhiệt;

- Vận hành kiểm tra được hệ thống lò hơi, thiết bị trao đổi nhiệt;

- Sử dụng đúng các trang bị bảo hộ lao động và phòng cháy chữa cháy cơ bản;

- Áp dụng được các quy trình sản xuất tự động, đáp ứng hòa nhập xu hướng công nghiệp 4.0;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số 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 một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

***5.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm***

- Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC, khi làm việc tại nhà máy và chịu trách nhiệm với kết quả công việc được giao trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

- Có ý thức bảo vệ môi trường, tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

**3.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 720 giờ (tương đương 33 tín chỉ)**

**3.3. Các năng lực của vị trí việc làm**

| TT | TÊN NĂNG LỰC | BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| **1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN** | | | | | | |
| 1.1 | Làm việc nhóm | | X | | | |
| 1.2 | Hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh | | X | | | |
| 1.3 | Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành | | X | | | |
| 1.4 | Sử dụng tin học cơ bản | | X | | | |
| 1.5 | Thực hiện sơ cứu cơ bản | | X | | | |

| TT | TÊN NĂNG LỰC | BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| 1.6 | Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ | | X | | | |
| 1.7 | Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động | | X | | | |
| 1.8 | Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả | | X | | | |
| **2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG** | | | | | | |
| 2.1 | Lập kế hoạch làm việc | | X | | | |
| 2.2 | Đọc bản vẽ kỹ thuật | | X | | | |
| 2.3 | Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật | | X | | | |
| 2.4 | Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay | | X | | | |
| 2.5 | Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí | | X | | | |
| 2.6 | Thực hiện vệ sinh công nghiệp | | X | | | |
| 2.7 | Báo cáo kết quả công việc | | X | | | |
| **3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN** | | | | | | |
| 3.1 | Chuẩn bị vật tư, dụng cụ sửa chữa, bảo dưỡng | | X | | | |
| 3.2 | Sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống sinh hơi | | | X | | |
| 3.3 | Sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống cấp nhiệt | | | X | | |
| 3.4 | Sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống phân phối hơi | | | X | | |
| 3.5 | Tháo thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu cố định | | X | | | |
| 3.6 | Sửa chữa thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu cố định | | | X | | |
| 3.7 | Lắp thiết bị trao đổi nhiệt ồng chùm có đầu cố định | | X | | | |
| 3.8 | Tháo thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu di động | | X | | | |

| TT | TÊN NĂNG LỰC | BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| 3.9 | Sửa chữa thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu di động | | | X | | |
| 3.10 | Lắp thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu di động | | X | | | |
| 3.11 | Nghiệm thu và bàn giao | | X | | | |

**3.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực**

**a) Các năng lực cơ bản**

***(1). Làm việc nhóm***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp tổ chức làm việc nhóm;

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm;

+ Giải thích được cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt;

+ Trình bày được cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm đạt được mục tiêu đã đề ra;

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc;

+ Giải thích được cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xây dựng được mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc;

+ Hỗ trợ được các thành viên trong nhóm hay bộ phận để đảm bảo đạt mục tiêu đã đề ra;

+ Chia sẻ thông tin liên quan tới công việc với nhóm nhằm đảm bảo đạt mục tiêu đã đề ra;

+ Tìm kiếm sự trợ giúp của thành viên trong nhóm khi có vấn đề hay mâu thuẫn nảy sinh;

+ Xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Luôn tôn trọng, lắng nghe, học hỏi từ đồng nghiệp;

+ Coi trọng tập thể, sống vì tập thể.

***(2). Hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng cộng sản Việt Nam;

+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về quốc phòng và an ninh;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự, luật nghĩa vụ quân sự.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động mới có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thành nhiệm vụ;

+ Sử dụng được một số loại vũ khí bộ binh thông dụng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có ý thức trách nhiệm thực hiện chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật Nhà nước;

+ Phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

***(3). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành***

- Yêu cầu kiến thức:

+ Đạt trình độ năng lực Tiếng Anh bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam;

+ Trình bày được các thuật ngữ Tiếng Anh chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp cơ bản bằng Tiếng Anh;

+ Đọc, hiểu tài liệu Tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực, tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực ngoại ngữ của bản thân.

***(4). Sử dụng tin học cơ bản***

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo chung và phạm vi sử dụng của máy tính;

+ Có kiến thức cơ bản về tin học văn phòng: soạn thảo văn bản, bảng tính, trình chiếu, in ấn;

+ Có kiến thức cơ bản về mạng internet.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Soạn thảo được văn bản bằng các phần mềm soạn thảo văn bản trên máy tính;

+ Tạo lập được các bảng tính, sử dụng được một số hàm cơ bản trong bảng tính;

+ Thiết kế được bài trình chiếu đơn giản trong trình chiếu;

+ Thực hiện được các thao tác trên internet để tra cứu tài liệu, nhận, gửi email...;

+ Xuất văn bản ra máy in.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực, tự giác học tập nâng cao trình độ.

***(5). Thực hiện sơ cứu cơ bản***

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc và trình bày được các phương pháp sơ cứu người bị nạn;

+ Giải thích được quy trình sơ cứu;

+ Giải thích được thứ tự ưu tiên trong chăm sóc sơ cứu;

+ Giải thích được các sai phạm trong quá trình sơ cứu và các biện pháp phòng tránh;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng một số dụng cụ sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

+ Đánh giá được tình trạng sức khỏe của người bị nạn và đưa ra biện pháp sơ cứu phù hợp;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Thực hiện sơ cứu được một số tình huống tai nạn thường xảy ra tại nơi làm việc theo đúng quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, chính xác;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong quá trình sơ cứu người bị nạn.

***(6). Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ***

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được các hiện tượng, nguyên nhân và biện pháp phòng chống cháy, nổ;

+ Giải thích được các điều kiện gây ra cháy, nổ và môi trường làm tăng mức độ nguy hiểm của quá trình cháy, nổ;

+ Giải thích được các loại hỏa hoạn khác nhau và loại bình cứu hỏa có thể sử dụng trong từng trường hợp;

+ Mô tả được cấu tạo và phương pháp sử dụng các phương tiện, thiết bị chữa cháy tại chỗ;

+ Liệt kê được các bước cần thực hiện khi nghe thấy báo động hỏa hoạn;

+ Trình bày được phương pháp cấp cứu người và tài sản bị ảnh hưởng của cháy, nổ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện công tác phòng chống cháy nổ đúng quy định;

+ Thực hiện cấp cứu người và tài sản bị ảnh hưởng của cháy, nổ;

+ Sử dụng được các phương tiện, thiết bị chữa cháy tại chỗ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực, tự giác tuân thủ quy định phòng chống cháy nổ;

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tác phong nhanh nhẹn, chính xác.

***(7). Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động

+ Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện đúng quy trình công việc và yêu cầu kỹ thuật trong lao động;

+ Sử dụng đúng trang bị bảo hộ lao động cá nhân;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(8). Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả***

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết và phân loại được các loại chất thải và đánh giá được tác động của chất thải đến môi trường;

+ Giải thích được khái niệm hóa chất và ảnh hưởng của hóa chất đến môi trường và con người;

+ Trình bày được khái niệm, phân loại được các dạng năng lượng, tài nguyên;

+ Giải thích được vai trò năng lượng và tài nguyên đối với đời sống con người.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thu gom, phân loại, lưu trữ và xử lý các loại chất thải tại nơi làm việc;

+ Sử dụng và lưu trữ, bảo quản hóa chất an toàn;

+ Đề xuất phương án sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả tại nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;

+ Tự giác trong việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường và sử dụng năng lượng tài nguyên hiệu quả.

**b) Các năng lực chung**

***(1). Lập kế hoạch công việc***

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các bước lập kế hoạch làm việc.

+ Xác định được các nội dung làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được kế hoạch làm việc đảm bảo an toàn, tối ưu và đúng tiến độ;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(2). Đọc bản vẽ kỹ thuật***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ kỹ thuật;

+ Mô tả được các bước trình tự đọc bản vẽ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, phân tích được bản vẽ kỹ thuật;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(3). Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cơ khí, điện, khí nén, thủy lực;

+ Phân tích được các hình vẽ, các thông số kỹ thuật của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(4). Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay***

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại dụng cụ cơ khí cầm tay cần dùng trong công việc;

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của dụng cụ cơ khí cầm tay;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được các dụng cụ cơ khí cầm tay phù hợp với từng công việc;

+ Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay đúng kỹ thuật

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Tự giác trong quản lý, vệ sinh, bảo dưỡng dụng cụ.

***(5). Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí***

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại dụng cụ đo kiểm cơ khí cần dùng trong công việc;

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của dụng cụ đo kiểm cơ khí;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được các dụng cụ đo kiểm phù hợp với từng công việc;

+ Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí đúng kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Tự giác trong quản lý, vệ sinh, bảo dưỡng dụng cụ.

***(6). Thực hiện vệ sinh công nghiệp***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tác dụng của việc vệ sinh công nghiệp trong nhà máy;

+ Trình bày được quy định, yêu cầu về thu gom chất thải sau khi vệ sinh;

+ Liệt kê được các công việc trong vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ và nhà xưởng;

+ Sử dụng được trang thiết bị vệ sinh đạt tiêu chuẩn;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

***(7). Báo cáo kết quả công việc***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bước báo cáo kết quả công việc;

+ Mô tả được các công việc đã thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được nội dung, hình thức, cấp độ báo cáo;

+ Lập được báo cáo kết quả công việc theo đúng quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Rèn luyện tính trung thực, khách quan khi báo cáo.

**c) Các năng lực chuyên môn**

***(1). Chuẩn bị vật tư, dụng cụ sửa chữa, bảo dưỡng***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các loại vật tư thường dùng cho công việc sửa chữa, bảo dưỡng lò hơi, thiết bị trao đổi nhiệt;

+ Trình bày được các loại thiết bị, dụng cụ sử dụng trong kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng lò hơi, thiết bị trao đổi nhiệt;

+ Phân biệt được chủng loại và giải thích tác dụng của các loại dụng cụ cơ khí;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động trong sửa chữa, bảo dưỡng lò hơi, thiết bị trao đổi nhiệt.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Chuẩn bị đúng, đủ thiết bị, dụng cụ và vật tư kèm theo phục vụ cho công tác kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng lò hơi, thiết bị trao đổi nhiệt;

+ Sử dụng được các thiết bị và dụng cụ phục vụ cho công tác kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(2). Sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống sinh hơi***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo của bộ hâm nước, bao hơi, ống sinh hơi;

+ Trình bày được chức năng và nguyên tắc hoạt động của bộ hâm nước, bao hơi, ống sinh hơi;

+ Giải thích được các phương pháp gia công cơ khí trong sửa chữa, bảo dưỡng;

+ Trình bày được được quy trình sửa chữa, bảo dưỡng bộ hâm nước, bao hơi, ống sinh hơi.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ gia công nguội, gia công hàn, dụng cụ đo kiểm cơ khí đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra xác định được các nguyên nhân gây hư hỏng;

+ Sửa chữa, bảo dưỡng thành thạo bộ hâm nước, bao hơi, ống sinh hơi đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra được bộ hâm nước, bao hơi, ống sinh hơi sau khi bảo dưỡng, sửa chữa;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC, khi làm việc tại nhà máy và chịu trách nhiệm với kết quả công việc được giao trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường, tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(3). Sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống cấp nhiệt***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo của bộ sấy không khí, hệ thống cấp nhiên liệu, hệ thống đầu đốt nhiên liệu, buồng đốt, bộ thu hồi khí thải;

+ Trình bày được chức năng và nguyên tắc hoạt động của bộ sấy không khí, hệ thống cấp nhiên liệu, hệ thống đầu đốt nhiên liệu, buồng đốt, bộ thu hồi khí thải;

+ Giải thích được các phương pháp gia công cơ khí trong sửa chữa, bảo dưỡng;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa, bảo dưỡng bộ sấy không khí, hệ thống cấp nhiên liệu, hệ thống đầu đốt nhiên liệu, buồng đốt, bộ thu hồi khí thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ gia công nguội, gia công hàn, dụng cụ đo kiểm cơ khí đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra xác định được các nguyên nhân gây hư hỏng;

+ Sửa chữa, bảo dưỡng thành thạo bộ sấy không khí, hệ thống cấp nhiên liệu, hệ thống đầu đốt nhiên liệu, buồng đốt, bộ thu hồi khí thải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra được bộ sấy không khí, hệ thống cấp nhiên liệu, hệ thống đầu đốt nhiên liệu, buồng đốt, bộ thu hồi khí thải sau khi bảo dưỡng, sửa chữa;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC, khi làm việc tại nhà máy và chịu trách nhiệm với kết quả công việc được giao trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

- Có ý thức bảo vệ môi trường, tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(4). Sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống phân phối hơi***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo của bộ quá nhiệt, hệ thống phân phối hơi và van an toàn;

+ Trình bày được chức năng và nguyên tắc hoạt động của bộ quá nhiệt, hệ thống phân phối hơi và van an toàn;

+ Giải thích được các phương pháp gia công cơ khí trong sửa chữa, bảo dưỡng;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa, bảo dưỡng bộ quá nhiệt, hệ thống phân phối hơi và van an toàn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ gia công nguội, gia công hàn, dụng cụ đo kiểm cơ khí đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra xác định được các nguyên nhân gây hư hỏng;

+ Sửa chữa, bảo dưỡng thành thạo bộ quá nhiệt, hệ thống phân phối hơi và van an toàn đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra được bộ quá nhiệt, hệ thống phân phối hơi và van an toàn sau khi bảo dưỡng, sửa chữa;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC, khi làm việc tại nhà máy và chịu trách nhiệm với kết quả công việc được giao trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường, tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(5). Tháo thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu cố định***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu cố định;

+ Trình bày được quy trình tháo thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu cố định;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi tháo thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu cố định.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Tháo được thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu cố định đúng trình tự, an toàn;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Cẩn thận, chính xác trong công việc;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(6). Sửa chữa thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu cố định***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu cố định;

+ Giải thích được các phương pháp gia công cơ khí trong sửa chữa, bảo dưỡng;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa, bảo dưỡng các chi tiết của thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu cố định;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi sửa chữa, bảo dưỡng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ gia công nguội, gia công hàn, dụng cụ đo kiểm cơ khí đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Xác định được các nguyên nhân gây hư hỏng;

+ Sửa chữa, bảo dưỡng thành thạo các chi tiết hư hỏng của thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu cố định đúng yêu cầu và tiêu chuẩn kỹ thuật;

+ Kiểm tra được các chi tiết của thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu cố định sau khi sửa chữa;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(7). Lắp thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu cố định***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu cố định;

+ Trình bày được quy trình lắp thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu cố định;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi lắp thiết bị trao đổi nhiệt.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lắp được thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu cố định đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật;

+ Vận hành, kiểm tra được thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu cố định sau khi lắp;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Thể hiện tính cẩn thận, chính xác trong công việc;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(8). Tháo thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu di động***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu di động;

+ Trình bày được quy trình tháo thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu di động;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi tháo thiết bị trao đổi nhiệt.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Tháo được thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu di động đúng trình tự, an toàn;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Cẩn thận, chính xác trong công việc;

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(9). Sửa chữa thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu di động***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu di động;

+ Giải thích được các phương pháp gia công cơ khí trong sửa chữa, bảo dưỡng;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa, phục hồi các chi tiết của thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu di động;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị trao đổi nhiệt.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ gia công nguội, gia công hàn, dụng cụ đo kiểm cơ khí đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Xác định được các nguyên nhân gây hư hỏng;

+ Sửa chữa, bảo dưỡng thành thạo các chi tiết hư hỏng của thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu di động đúng yêu cầu và tiêu chuẩn kỹ thuật;

+ Kiểm tra được các chi tiết của thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu di động sau khi sửa chữa;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(10). Lắp thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu di động***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu di động;

+ Trình bày được quy trình lắp thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu di động;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi lắp thiết bị trao đổi nhiệt.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lắp được thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu di động đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật;

+ Vận hành, kiểm tra được thiết bị trao đổi nhiệt ống chùm có đầu di động sau khi lắp;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Thể hiện tính cẩn thận, chính xác trong công việc;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(11). Nghiệm thu và bàn giao***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy trình và các thủ tục cần thiết để bàn giao thiết bị sau sửa chữa, bảo dưỡng;

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về thiết bị cần bàn giao sau sửa chữa, bảo dưỡng;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể thiết bị cần nghiệm thu và bàn giao;

+ Vận hành kiểm tra được thiết bị cần bàn giao;

+ Lập được biên bản bàn giao thiết bị;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ đầy đủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính trung thực trong công việc;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

**4. Tên vị trí việc làm: Sửa chữa, bảo dưỡng máy nén khí, quạt cấp khí**

**4.1. Mô tả vị trí việc làm**

Sửa chữa, bảo dưỡng máy nén khí, quạt cấp khí là một vị trí việc làm có ở nhà máy chế biến dầu khí, trong đó người làm nghề thực hiện các công việc: kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa các hư hỏng của các loại máy nén khí, quạt cấp khí hoạt động trong nhà máy.

Công việc được tiến hành trong các phân xưởng của nhà máy chế biến dầu khí, thường xuyên tiếp xúc với nhiệt, môi trường làm việc nóng, ẩm, có nguy cơ mất an toàn về an toàn hóa chất và an toàn PCCC nên đòi hỏi người làm việc ở vị trí này có tính cẩn thận, tỉ mỉ và chính xác.

***4.1.1. Kiến thức***

- Trình bày được những khái niệm, những kiến thức cơ bản về máy nén khí, quạt cấp khí;

- Tóm tắt được chức năng của các thiết bị trên hệ thống máy nén khí, quạt cấp khí;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống máy nén khí, quạt cấp khí;

- Trình bày được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa các chi tiết, thiết bị của máy nén khí, quạt cấp khí;

- Trình bày được quy trình vận hành hệ thống máy nén khí, quạt cấp khí;

- Mô tả được các bước sử dụng dụng cụ cơ khí cầm tay, dụng cụ đo kiểm cơ khí;

- 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 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.

***4.1.2. Kỹ năng***

- Sử dụng thành thạo dụng cụ cơ khí cầm tay, dụng cụ đo kiểm cơ khí;

- Tháo lắp được các loại máy nén khí, quạt cấp khí;

- Bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế được một số chi tiết cơ bản của máy nén khí, quạt cấp khí;

- Bảo dưỡng được các thiết bị đo lường, tự động và an toàn của máy nén khí, quạt cấp khí;

- Vận hành, kiểm tra được hệ thống máy nén khí, quạt cấp khí;

- Sử dụng đúng các trang bị bảo hộ lao động và phòng cháy chữa cháy cơ bản;

- Áp dụng được các quy trình sản xuất tự động, đáp ứng hòa nhập xu hướng công nghiệp 4.0;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số 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 một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

***4.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm***

- Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC, khi làm việc tại nhà máy và chịu trách nhiệm với kết quả công việc được giao trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

- Có ý thức bảo vệ môi trường, tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

**4.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 720 giờ (tương đương 33 tín chỉ)**

**4.3. Các năng lực của vị trí việc làm**

| TT | TÊN NĂNG LỰC | BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| **1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN** | | | | | | |
| 1.1 | Làm việc nhóm | | X | | | |
| 1.2 | Hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh | | X | | | |
| 1.3 | Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành | | X | | | |
| 1.4 | Sử dụng tin học cơ bản | | X | | | |
| 1.5 | Thực hiện sơ cứu cơ bản | | X | | | |
| 1.6 | Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ. | | X | | | |
| 1.7 | Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động. | | X | | | |
| 1.8 | Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả | | X | | | |

| TT | TÊN NĂNG LỰC | BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| **2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG** | | | | | | |
| 2.1 | Lập kế hoạch làm việc | | X | | | |
| 2.2 | Đọc bản vẽ kỹ thuật | | X | | | |
| 2.3 | Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật | | X | | | |
| 2.4 | Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay | | X | | | |
| 2.5 | Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí | | X | | | |
| 2.6 | Thực hiện vệ sinh công nghiệp | | X | | | |
| 2.7 | Báo cáo kết quả công việc | | X | | | |
| **3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN** | | | | | | |
| 3.1 | Chuẩn bị vật tư, dụng cụ sửa chữa, bảo dưỡng | | X | | | |
| 3.2 | Tháo máy nén khí | | X | | | |
| 3.3 | Sửa chữa, bảo dưỡng máy nén khí | | | X | | |
| 3.4 | Lắp máy nén khí | | X | | | |
| 3.4 | Tháo quạt cấp khí | | X | | | |
| 3.6 | Sửa chữa, bảo dưỡng quạt cấp khí | | | X | | |
| 3.7 | Lắp quạt cấp khí | | X | | | |
| 3.8 | Nghiệm thu và bàn giao | | X | | | |

**4.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực**

**a) Các năng lực cơ bản**

***(1). Làm việc nhóm***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp tổ chức làm việc nhóm;

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm;

+ Giải thích được cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt;

+ Trình bày được cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm đạt được mục tiêu đã đề ra;

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc;

+ Giải thích được cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xây dựng được mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc;

+ Hỗ trợ được các thành viên trong nhóm hay bộ phận để đảm bảo đạt mục tiêu đã đề ra;

+ Chia sẻ thông tin liên quan tới công việc với nhóm nhằm đảm bảo đạt mục tiêu đã đề ra;

+ Tìm kiếm sự trợ giúp của thành viên trong nhóm khi có vấn đề hay mâu thuẫn nảy sinh;

+ Xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Luôn tôn trọng, lắng nghe, học hỏi từ đồng nghiệp;

+ Coi trọng tập thể, sống vì tập thể.

***(2). Hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng cộng sản Việt Nam;

+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về quốc phòng và an ninh;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự, luật nghĩa vụ quân sự.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động mới có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thành nhiệm vụ;

+ Sử dụng được một số loại vũ khí bộ binh thông dụng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có ý thức trách nhiệm thực hiện chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật Nhà nước;

+ Phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

***(3). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành***

- Yêu cầu kiến thức:

+ Đạt trình độ năng lực Tiếng Anh bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam;

+ Trình bày được các thuật ngữ Tiếng Anh chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp cơ bản bằng Tiếng Anh;

+ Đọc, hiểu tài liệu Tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực, tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực ngoại ngữ của bản thân.

***(4). Sử dụng tin học cơ bản***

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo chung và phạm vi sử dụng của máy tính;

+ Có kiến thức cơ bản về tin học văn phòng: soạn thảo văn bản, bảng tính, trình chiếu, in ấn;

+ Có kiến thức cơ bản về mạng internet.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Soạn thảo được văn bản bằng các phần mềm soạn thảo văn bản trên máy tính;

+ Tạo lập được các bảng tính, sử dụng được một số hàm cơ bản trong bảng tính;

+ Thiết kế được bài trình chiếu đơn giản trong trình chiếu;

+ Thực hiện được các thao tác trên internet để tra cứu tài liệu, nhận, gửi email...;

+ Xuất văn bản ra máy in.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực, tự giác học tập nâng cao trình độ.

***(5). Thực hiện sơ cứu cơ bản***

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc và trình bày được các phương pháp sơ cứu người bị nạn;

+ Giải thích được quy trình sơ cứu;

+ Giải thích được thứ tự ưu tiên trong chăm sóc sơ cứu;

+ Giải thích được các sai phạm trong quá trình sơ cứu và các biện pháp phòng tránh;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng một số dụng cụ sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

+ Đánh giá được tình trạng sức khỏe của người bị nạn và đưa ra biện pháp sơ cứu phù hợp;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Thực hiện sơ cứu được một số tình huống tai nạn thường xảy ra tại nơi làm việc theo đúng quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, chính xác;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong quá trình sơ cứu người bị nạn.

***(6). Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ***

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được các hiện tượng, nguyên nhân và biện pháp phòng chống cháy, nổ;

+ Giải thích được các điều kiện gây ra cháy, nổ và môi trường làm tăng mức độ nguy hiểm của quá trình cháy, nổ;

+ Giải thích được các loại hỏa hoạn khác nhau và loại bình cứu hỏa có thể sử dụng trong từng trường hợp;

+ Mô tả được cấu tạo và phương pháp sử dụng các phương tiện, thiết bị chữa cháy tại chỗ;

+ Liệt kê được các bước cần thực hiện khi nghe thấy báo động hỏa hoạn;

+ Trình bày được phương pháp cấp cứu người và tài sản bị ảnh hưởng của cháy, nổ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện công tác phòng chống cháy nổ đúng quy định;

+ Thực hiện cấp cứu người và tài sản bị ảnh hưởng của cháy, nổ;

+ Sử dụng được các phương tiện, thiết bị chữa cháy tại chỗ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực, tự giác tuân thủ quy định phòng chống cháy nổ;

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tác phong nhanh nhẹn, chính xác.

***(7). Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động

+ Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện đúng quy trình công việc và yêu cầu kỹ thuật trong lao động;

+ Sử dụng đúng trang bị bảo hộ lao động cá nhân;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(8). Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả***

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết và phân loại được các loại chất thải và đánh giá được tác động của chất thải đến môi trường;

+ Giải thích được khái niệm hóa chất và ảnh hưởng của hóa chất đến môi trường và con người;

+ Trình bày được khái niệm, phân loại được các dạng năng lượng, tài nguyên;

+ Giải thích được vai trò năng lượng và tài nguyên đối với đời sống con người.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thu gom, phân loại, lưu trữ và xử lý các loại chất thải tại nơi làm việc;

+ Sử dụng và lưu trữ, bảo quản hóa chất an toàn;

+ Đề xuất phương án sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả tại nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;

+ Tự giác trong việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường và sử dụng năng lượng tài nguyên hiệu quả.

**b) Các năng lực chung**

***(1). Lập kế hoạch công việc***

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các bước lập kế hoạch làm việc.

+ Xác định được các nội dung làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được kế hoạch làm việc đảm bảo an toàn, tối ưu và đúng tiến độ;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(2). Đọc bản vẽ kỹ thuật***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ kỹ thuật;

+ Mô tả được các bước trình tự đọc bản vẽ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, phân tích được bản vẽ kỹ thuật;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(3). Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cơ khí, điện, khí nén, thủy lực;

+ Phân tích được các hình vẽ, các thông số kỹ thuật của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(4). Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay***

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại dụng cụ cơ khí cầm tay cần dùng trong công việc;

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của dụng cụ cơ khí cầm tay;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được các dụng cụ cơ khí cầm tay phù hợp với từng công việc;

+ Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay đúng kỹ thuật

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Tự giác trong quản lý, vệ sinh, bảo dưỡng dụng cụ.

***(5). Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí***

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại dụng cụ đo kiểm cơ khí cần dùng trong công việc;

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của dụng cụ đo kiểm cơ khí;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được các dụng cụ đo kiểm phù hợp với từng công việc;

+ Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí đúng kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Tự giác trong quản lý, vệ sinh, bảo dưỡng dụng cụ.

***(6). Thực hiện vệ sinh công nghiệp***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tác dụng của việc vệ sinh công nghiệp trong nhà máy;

+ Trình bày được quy định, yêu cầu về thu gom chất thải sau khi vệ sinh;

+ Liệt kê được các công việc trong vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ và nhà xưởng;

+ Sử dụng được trang thiết bị vệ sinh đạt tiêu chuẩn;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

***(7). Báo cáo kết quả công việc***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bước báo cáo kết quả công việc;

+ Mô tả được các công việc đã thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được nội dung, hình thức, cấp độ báo cáo;

+ Lập được báo cáo kết quả công việc theo đúng quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Rèn luyện tính trung thực, khách quan khi báo cáo.

**c) Các năng lực chuyên môn**

***(1). Chuẩn bị vật tư, dụng cụ sửa chữa, bảo dưỡng***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các loại vật tư thường dùng cho công việc sửa chữa, bảo dưỡng máy nén khí, quạt cấp khí;

+ Trình bày được các loại thiết bị, dụng cụ sử dụng trong kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng máy nén khí, quạt cấp khí;

+ Phân biệt được chủng loại và giải thích tác dụng của các loại dụng cụ cơ khí;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động trong sửa chữa, bảo dưỡng máy nén khí, quạt cấp khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Xây dựng được kế hoạch sửa chữa, bảo dưỡng máy nén khí, quạt cấp khí;

+ Chuẩn bị đúng, đủ thiết bị, dụng cụ và vật tư kèm theo phục vụ cho công tác kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng máy nén khí, quạt cấp khí;

+ Sử dụng được các thiết bị và dụng cụ phục vụ cho công tác kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(2). Tháo máy nén khí***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại máy nén khí;

+ Trình bày được quy trình tháo các loại máy nén khí;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi tháo máy nén khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Tháo được các loại máy nén khí đúng trình tự, an toàn;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Cẩn thận, chính xác trong công việc;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(3). Sửa chữa, bảo dưỡng máy nén khí***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại máy nén khí;

+ Mô tả được các phương pháp gia công cơ khí trong sửa chữa, bảo dưỡng;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa, bảo dưỡng các chi tiết của máy nén khí;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi sửa chữa, bảo dưỡng máy nén khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ gia công nguội, gia công hàn, dụng cụ đo kiểm cơ khí đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Xác định được các nguyên nhân gây hư hỏng;

+ Sửa chữa, bảo dưỡng thành thạo các chi tiết hư hỏng của máy nén khí đúng yêu cầu và tiêu chuẩn kỹ thuật;

+ Kiểm tra được các chi tiết của máy nén khí sau khi sửa chữa;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(4). Lắp máy nén khí***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại máy nén khí;

+ Trình bày được quy trình lắp máy nén khí;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi lắp máy nén khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lắp được máy nén khí đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật;

+ Vận hành, kiểm tra được máy nén khí sau khi lắp;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Thể hiện tính cẩn thận, chính xác trong công việc;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(5). Tháo quạt cấp khí***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại quạt cấp khí;

+ Trình bày được quy trình tháo quạt cấp khí;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi tháo quạt cấp khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Tháo được quạt cấp khí đúng trình tự, an toàn;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Cẩn thận, chính xác trong công việc;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(6). Sửa chữa, bảo dưỡng quạt cấp khí***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại quạt cấp khí;

+ Giải thích được các phương pháp gia công cơ khí trong sửa chữa, bảo dưỡng;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa, bảo dưỡng các chi tiết của quạt cấp khí;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi sửa chữa, bảo dưỡng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ gia công nguội, gia công hàn, dụng cụ đo kiểm cơ khí đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Xác định chính xác các nguyên nhân gây hư hỏng;

+ Sửa chữa, bảo dưỡng thành thạo các chi tiết hư hỏng của quạt cấp khí đúng yêu cầu và tiêu chuẩn kỹ thuật;

+ Kiểm tra được các chi tiết của quạt cấp khí sau khi sửa chữa;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(7). Lắp quạt cấp khí***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại quạt cấp khí;

+ Trình bầy được quy trình lắp quạt cấp khí;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi lắp quạt cấp khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lắp được quạt cấp khí đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật;

+ Vận hành, kiểm tra được quạt cấp khí sau khi lắp;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Thể hiện tính cẩn thận, chính xác trong công việc;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(8). Nghiệm thu và bàn giao***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy trình và các thủ tục cần thiết để bàn giao thiết bị sau sửa chữa, bảo dưỡng;

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về thiết bị cần bàn giao sau sửa chữa, bảo dưỡng;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể thiết bị cần nghiệm thu và bàn giao;

+ Vận hành kiểm tra được thiết bị cần bàn giao;

+ Lập được biên bản bàn giao thiết bị;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ đầy đủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính trung thực trong công việc;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

**5. Tên vị trí việc làm: Sửa chữa, bảo dưỡng các loại bơm**

**5.1. Mô tả vị trí việc làm**

Sửa chữa, bảo dưỡng các loại bơm là một vị trí việc làm có ở nhà máy chế biến dầu khí, trong đó người làm nghề thực hiện các công việc: kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa hư hỏng của các loại bơm hoạt động trong nhà máy.

Công việc được tiến hành trong các phân xưởng của nhà máy chế biến dầu khí, thường xuyên tiếp xúc với nhiệt, môi trường làm việc nóng, ẩm, có nguy cơ mất an toàn về an toàn hóa chất và an toàn PCCC nên đòi hỏi người làm việc ở vị trí này có tính cẩn thận, tỉ mỉ và chính xác.

***5.1.1. Kiến thức***

- Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các loại bơm.

- Trình bày được các dạng hư hỏng của các loại bơm, nguyên nhân và các biện pháp khắc phục;

- Mô tả được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị của các loại bơm như bánh công tác, seal, bạc đỡ, trục máy, vỏ;

- Trình bày được chức năng của các thiết bị cơ khí phụ trợ;

- Trình bày được quy định về vệ sinh, an toàn và bảo dưỡng thiết bị;

- Tóm tắt được các phương pháp gia công trên máy công cụ vạn năng;

- Mô tả được các bước sử dụng dụng cụ cơ khí cầm tay, dụng cụ đo kiểm cơ khí;

- 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 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.

***5.1.2. Kỹ năng***

- Đọc hiểu bản vẽ kỹ thuật, bản vẽ công nghệ;

- Sử dụng thành thạo dụng cụ cơ khí cầm tay, dụng cụ đo kiểm cơ khí;

- Bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế được một số chi tiết cơ bản của bơm;

- Bảo dưỡng được các thiết bị đo lường, tự động của bơm;

- Vận hành, kiểm tra được bơm;

- Sử dụng đúng các trang bị bảo hộ lao động và phòng cháy chữa cháy cơ bản;

- Áp dụng được các quy trình sản xuất tự động, đáp ứng hòa nhập xu hướng công nghiệp 4.0;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số 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.

***5.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm***

- Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC, khi làm việc tại nhà máy và chịu trách nhiệm với kết quả công việc được giao trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

- Có ý thức bảo vệ môi trường, tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

**5.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 720 giờ (tương đương 33 tín chỉ)**

**5.3. Các năng lực của vị trí việc làm**

| TT | TÊN NĂNG LỰC | BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| **1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN** | | | | | | |
| 1.1 | Làm việc nhóm | | X | | | |
| 1.2 | Hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh | | X | | | |
| 1.3 | Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành | | X | | | |
| 1.4 | Sử dụng tin học cơ bản | | X | | | |
| 1.5 | Thực hiện sơ cứu cơ bản | | X | | | |
| 1.6 | Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ. | | X | | | |
| 1.7 | Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động. | | X | | | |
| 1.8 | Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả | | X | | | |
| **2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG** | | | | | | |
| 2.1 | Lập kế hoạch làm việc | | X | | | |
| 2.2 | Đọc bản vẽ kỹ thuật | | X | | | |
| 2.3 | Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật | | X | | | |
| 2.4 | Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay | | X | | | |
| 2.5 | Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí | | X | | | |

| TT | TÊN NĂNG LỰC | BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| 2.6 | Thực hiện vệ sinh công nghiệp | | X | | | |
| 2.7 | Báo cáo kết quả công việc | | X | | | |
| **3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN** | | | | | | |
| 3.1 | Chuẩn bị vật tư, dụng cụ sửa chữa, bảo dưỡng | | X | | | |
| 3.2 | Tháo bơm ly tâm | | X | | | |
| 3.3 | Sửa chữa, bảo dưỡng bơm ly tâm | | | X | | |
| 3.4 | Lắp bơm ly tâm | | X | | | |
| 3.5 | Tháo bơm bánh răng | | X | | | |
| 3.6 | Sửa chữa, bảo dưỡng bơm bánh răng | | | X | | |
| 3.7 | Lắp bơm bánh răng | | X | | | |
| 3.8 | Lắp ghép động cơ với bơm | | X | | | |
| 3.9 | Căn chỉnh đồng trục | | | X | | |
| 3.10 | Nghiệm thu và bàn giao | | X | | | |

**5.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực.**

**a) Các năng lực cơ bản**

***(1). Làm việc nhóm***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp tổ chức làm việc nhóm;

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm;

+ Giải thích được cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt;

+ Trình bày được cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm đạt được mục tiêu đã đề ra;

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc;

+ Giải thích được cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xây dựng được mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc;

+ Hỗ trợ được các thành viên trong nhóm hay bộ phận để đảm bảo đạt mục tiêu đã đề ra;

+ Chia sẻ thông tin liên quan tới công việc với nhóm nhằm đảm bảo đạt mục tiêu đã đề ra;

+ Tìm kiếm sự trợ giúp của thành viên trong nhóm khi có vấn đề hay mâu thuẫn nảy sinh;

+ Xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Luôn tôn trọng, lắng nghe, học hỏi từ đồng nghiệp;

+ Coi trọng tập thể, sống vì tập thể.

***(2). Hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng cộng sản Việt Nam;

+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về quốc phòng và an ninh;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự, luật nghĩa vụ quân sự.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động mới có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thành nhiệm vụ;

+ Sử dụng được một số loại vũ khí bộ binh thông dụng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có ý thức trách nhiệm thực hiện chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật Nhà nước;

+ Phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

***(3). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành***

- Yêu cầu kiến thức:

+ Đạt trình độ năng lực Tiếng Anh bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam;

+ Trình bày được các thuật ngữ Tiếng Anh chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp cơ bản bằng Tiếng Anh;

+ Đọc, hiểu tài liệu Tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực, tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực ngoại ngữ của bản thân.

***(4). Sử dụng tin học cơ bản***

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo chung và phạm vi sử dụng của máy tính;

+ Có kiến thức cơ bản về tin học văn phòng: soạn thảo văn bản, bảng tính, trình chiếu, in ấn;

+ Có kiến thức cơ bản về mạng internet.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Soạn thảo được văn bản bằng các phần mềm soạn thảo văn bản trên máy tính;

+ Tạo lập được các bảng tính, sử dụng được một số hàm cơ bản trong bảng tính;

+ Thiết kế được bài trình chiếu đơn giản trong trình chiếu;

+ Thực hiện được các thao tác trên internet để tra cứu tài liệu, nhận, gửi email...;

+ Xuất văn bản ra máy in.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực, tự giác học tập nâng cao trình độ.

***(5). Thực hiện sơ cứu cơ bản***

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc và trình bày được các phương pháp sơ cứu người bị nạn;

+ Giải thích được quy trình sơ cứu;

+ Giải thích được thứ tự ưu tiên trong chăm sóc sơ cứu;

+ Giải thích được các sai phạm trong quá trình sơ cứu và các biện pháp phòng tránh;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng một số dụng cụ sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

+ Đánh giá được tình trạng sức khỏe của người bị nạn và đưa ra biện pháp sơ cứu phù hợp;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Thực hiện sơ cứu được một số tình huống tai nạn thường xảy ra tại nơi làm việc theo đúng quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, chính xác;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong quá trình sơ cứu người bị nạn.

***(6). Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ***

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được các hiện tượng, nguyên nhân và biện pháp phòng chống cháy, nổ;

+ Giải thích được các điều kiện gây ra cháy, nổ và môi trường làm tăng mức độ nguy hiểm của quá trình cháy, nổ;

+ Giải thích được các loại hỏa hoạn khác nhau và loại bình cứu hỏa có thể sử dụng trong từng trường hợp;

+ Mô tả được cấu tạo và phương pháp sử dụng các phương tiện, thiết bị chữa cháy tại chỗ;

+ Liệt kê được các bước cần thực hiện khi nghe thấy báo động hỏa hoạn;

+ Trình bày được phương pháp cấp cứu người và tài sản bị ảnh hưởng của cháy, nổ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện công tác phòng chống cháy nổ đúng quy định;

+ Thực hiện cấp cứu người và tài sản bị ảnh hưởng của cháy, nổ;

+ Sử dụng được các phương tiện, thiết bị chữa cháy tại chỗ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực, tự giác tuân thủ quy định phòng chống cháy nổ;

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tác phong nhanh nhẹn, chính xác.

***(7). Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động

+ Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện đúng quy trình công việc và yêu cầu kỹ thuật trong lao động;

+ Sử dụng đúng trang bị bảo hộ lao động cá nhân;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(8). Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả***

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết và phân loại được các loại chất thải và đánh giá được tác động của chất thải đến môi trường;

+ Giải thích được khái niệm hóa chất và ảnh hưởng của hóa chất đến môi trường và con người;

+ Trình bày được khái niệm, phân loại được các dạng năng lượng, tài nguyên;

+ Giải thích được vai trò năng lượng và tài nguyên đối với đời sống con người.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thu gom, phân loại, lưu trữ và xử lý các loại chất thải tại nơi làm việc;

+ Sử dụng và lưu trữ, bảo quản hóa chất an toàn;

+ Đề xuất phương án sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả tại nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;

+ Tự giác trong việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường và sử dụng năng lượng tài nguyên hiệu quả.

**b) Các năng lực chung**

***(1). Lập kế hoạch công việc***

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các bước lập kế hoạch làm việc.

+ Xác định được các nội dung làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được kế hoạch làm việc đảm bảo an toàn, tối ưu và đúng tiến độ;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(2). Đọc bản vẽ kỹ thuật***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ kỹ thuật;

+ Mô tả được các bước trình tự đọc bản vẽ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, phân tích được bản vẽ kỹ thuật;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(3). Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cơ khí, điện, khí nén, thủy lực;

+ Phân tích được các hình vẽ, các thông số kỹ thuật của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(4). Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay***

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại dụng cụ cơ khí cầm tay cần dùng trong công việc;

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của dụng cụ cơ khí cầm tay;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được các dụng cụ cơ khí cầm tay phù hợp với từng công việc;

+ Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay đúng kỹ thuật

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Tự giác trong quản lý, vệ sinh, bảo dưỡng dụng cụ.

***(5). Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí***

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại dụng cụ đo kiểm cơ khí cần dùng trong công việc;

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của dụng cụ đo kiểm cơ khí;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được các dụng cụ đo kiểm phù hợp với từng công việc;

+ Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí đúng kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Tự giác trong quản lý, vệ sinh, bảo dưỡng dụng cụ.

***(6). Thực hiện vệ sinh công nghiệp***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tác dụng của việc vệ sinh công nghiệp trong nhà máy;

+ Trình bày được quy định, yêu cầu về thu gom chất thải sau khi vệ sinh;

+ Liệt kê được các công việc trong vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ và nhà xưởng;

+ Sử dụng được trang thiết bị vệ sinh đạt tiêu chuẩn;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

***(7). Báo cáo kết quả công việc***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bước báo cáo kết quả công việc;

+ Mô tả được các công việc đã thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được nội dung, hình thức, cấp độ báo cáo;

+ Lập được báo cáo kết quả công việc theo đúng quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Rèn luyện tính trung thực, khách quan khi báo cáo.

**c) Các năng lực chuyên môn**

***(1). Chuẩn bị vật tư, dụng cụ sửa chữa, bảo dưỡng***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các loại vật tư thường dùng cho công việc sửa chữa, bảo dưỡng bơm;

+ Trình bày được các loại thiết bị, dụng cụ sử dụng trong kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng bơm;

+ Phân biệt được chủng loại và giải thích tác dụng của các loại dụng cụ cơ khí;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động trong sửa chữa, bảo dưỡng bơm.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Xây dựng được kế hoạch sửa chữa, bảo dưỡng bơm;

+ Chuẩn bị đúng, đủ thiết bị, dụng cụ và vật tư kèm theo phục vụ cho công tác kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng bơm;

+ Sử dụng được các thiết bị và dụng cụ phục vụ cho công tác kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng bơm;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(2). Tháo bơm ly tâm***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của bơm ly tâm;

+ Trình bày được quy trình tháo bơm ly tâm;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi tháo bơm ly tâm.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Lựa chọn được quy trình tháo bơm ly tâm;

+ Tháo thành thạo bơm ly tâm đúng trình tự, an toàn;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Thể hiện khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(3). Sửa chữa, bảo dưỡng bơm ly tâm***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của bơm ly tâm;

+ Giải thích được được các hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của bơm ly tâm và biện pháp bảo dưỡng, sửa chữa;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi sửa chữa, bảo dưỡng bơm ly tâm.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được các bản vẽ kỹ thuật để sửa chữa các bộ phận của bơm ly tâm;

+ Đánh giá chính xác trạng thái kỹ thuật của bơm ly tâm;

+ Xác định chính xác các nguyên nhân gây hư hỏng bơm ly tâm;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ gia công nguội, gia công hàn đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Bảo dưỡng, sửa chữa các chi tiết của bơm ly tâm đúng yêu cầu và tiêu chuẩn kỹ thuật;

+ Kiểm tra được các chi tiết của bơm ly tâm sau khi sửa chữa;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Thể hiện khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(4). Lắp bơm ly tâm***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của bơm ly tâm;

+ Giải thích được quy trình lắp bơm ly tâm;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi lắp bơm ly tâm.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các dụng cơ cơ khí cầm tay;

+ Lắp được bơm ly tâm, đảm bảo an toàn;

+ Vận hành kiểm tra được bơm ly tâm sau khi lắp;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Thể hiện khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(5). Tháo bơm bánh răng***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của bơm bánh răng;

+ Trình bày được quy trình tháo bơm bánh răng;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi tháo bơm bánh răng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Lựa chọn được quy trình tháo bơm bánh răng;

+ Tháo được bơm bánh răng đúng trình tự, an toàn;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Thể hiện khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(6). Sửa chữa, bảo dưỡng bơm bánh răng***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của bơm bánh răng;

+ Giải thích được các hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của bơm bánh răng và biện pháp bảo dưỡng, sửa chữa;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi sửa chữa, bảo dưỡng bơm bánh răng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được các bản vẽ kỹ thuật để sửa chữa các bộ phận của bơm bánh răng;

+ Đánh giá chính xác trạng thái kỹ thuật của bơm bánh răng;

+ Xác định chính xác các nguyên nhân gây hư hỏng bơm bánh răng;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ gia công nguội, gia công hàn đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Bảo dưỡng, sửa chữa các chi tiết của bơm bánh răng đúng yêu cầu và tiêu chuẩn kỹ thuật;

+ Kiểm tra được các chi tiết của bơm bánh răng sau khi sửa chữa;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Thể hiện khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(7). Lắp bơm bánh răng***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của bơm bánh răng;

+ Giải thích được quy trình lắp bơm bánh răng;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi lắp bơm bánh răng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các dụng cơ cơ khí cầm tay;

+ Lắp được bơm bánh răng, đảm bảo an toàn;

+ Vận hành kiểm tra được bơm bánh răng sau khi lắp;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Thể hiện khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(8). Lắp ghép động cơ với bơm***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp căn chỉnh đồng trục sử dụng trong công nghiệp;

+ Trình bày được các bước lắp ghép động cơ với bơm;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi lắp ghép động cơ với bơm.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được bộ căn chỉnh đồng trục bằng tia laser;

+ Gá lắp được thiết bị căn chỉnh đồng trục;

+ Gá lắp được động cơ với bơm;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Thể hiện tính cẩn thận, chính xác, tỉ mỉ trong công việc;

+ Thể hiện khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(9). Căn chỉnh đồng trục***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp căn chỉnh đồng trục sử dụng trong công nghiệp;

+ Trình bày được được các bước căn chỉnh đồng trục động cơ với bơm;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động khi căn chỉnh đồng trục.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo bộ căn chỉnh đồng trục bằng tia laser;

+ Gá lắp được thiết bị căn chỉnh đồng trục;

+ Căn chỉnh đồng trục động cơ với bơm, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, vận hành, đánh giá hoạt động của hệ thống sau căn chỉnh;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Thể hiện tính cẩn thận, chính xác trong công việc;

+ Hợp tác, hỗ trợ, giúp đỡ đồng nghiệp trong quá trình làm việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

***(10). Nghiệm thu và bàn giao***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy trình và các thủ tục cần thiết để bàn giao thiết bị sau sửa chữa, bảo dưỡng;

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về thiết bị cần bàn giao sau sửa chữa, bảo dưỡng;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể thiết bị cần nghiệm thu và bàn giao;

+ Vận hành kiểm tra được thiết bị cần bàn giao;

+ Lập được biên bản bàn giao thiết bị;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ đầy đủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính trung thực trong công việc;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

**6. Tên vị trí việc làm: Gia công các chi tiết sửa chữa, thay thế**

**6.1. Mô tả vị trí việc làm**

Gia công các chi tiết sửa chữa, thay thế là một vị trí việc làm có ở nhà máy chế biến dầu khí, trong đó người làm nghề thực hiện các công việc gia công bằng tay hoặc bằng máy các chi tiết hư hỏng, cần thay thế của các thiết bị hoạt động trong nhà máy phục vụ công tác sửa chữa, bảo dưỡng.

Công việc được tiến hành trong các phân xưởng của nhà máy chế biến dầu khí, thường xuyên tiếp xúc với nhiệt, môi trường làm việc nóng, ẩm, có nguy cơ mất an toàn về an toàn hóa chất và an toàn PCCC nên đòi hỏi người làm việc ở vị trí này có tính cẩn thận, tỉ mỉ và chính xác.

***6.1.1. Kiến thức***

- Trình bày được các loại vật liệu sử dụng trong gia công chi tiết;

- Mô tả được cấu tạo, nguyên tắc vận hành các thiết bị và dụng cụ trong gia công chi tiết;

- Trình bày được các phương pháp gia công thường sử dụng trong bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị chế biến dầu khí;

- Giải thích được các quy trình gia công chi tiết sử dụng trong bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị chế biến dầu khí;

- Trình bày được phương pháp đo và kiểm tra kích thước và các tiêu chuẩn chất lượng các chi tiết, các cơ cấu cơ khí;

- Giải thích được cơ bản về các quá trình xử lý chất thải và các biện pháp an toàn, bảo vệ môi trường, đảm bảo sản xuất bền vững;

- 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 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.

***6.1.2. Kỹ năng***

- Đọc hiểu được bản vẽ lắp, bản vẽ chi tiết;

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ cơ khí cầm tay, dụng cụ đo kiểm cơ khí;

- Vận hành được máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng, máy hàn hồ quang tay;

- Gia công được các chi tiết thay thế, phục hồi được các chi tiết hư hỏng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

- Sử dụng đúng các trang bị bảo hộ lao động và phòng cháy chữa cháy cơ bản;

- Áp dụng được các quy trình sản xuất tự động, đáp ứng hòa nhập xu hướng công nghiệp 4.0;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số 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.

***6.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm***

- Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC, khi làm việc tại nhà máy và chịu trách nhiệm với kết quả công việc được giao trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

- Có ý thức bảo vệ môi trường, tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

**6.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 720 giờ (tương đương 33 tín chỉ)**

**6.3. Các năng lực của vị trí việc làm**

| TT | TÊN NĂNG LỰC | BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| **1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN** | | | | | | |
| 1.1 | Làm việc nhóm | | X | | | |
| 1.2 | Hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh | | X | | | |
| 1.3 | Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành | | X | | | |
| 1.4 | Sử dụng tin học cơ bản | | X | | | |
| 1.5 | Thực hiện sơ cứu cơ bản | | X | | | |
| 1.6 | Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ. | | X | | | |
| 1.7 | Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động. | | X | | | |

| TT | TÊN NĂNG LỰC | BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| 1.8 | Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả | | X | | | |
| **2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG** | | | | | | |
| 2.1 | Lập kế hoạch làm việc | | X | | | |
| 2.2 | Đọc bản vẽ kỹ thuật | | X | | | |
| 2.3 | Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật | | X | | | |
| 2.4 | Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay | | X | | | |
| 2.5 | Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí | | X | | | |
| 2.6 | Thực hiện vệ sinh công nghiệp | | X | | | |
| 2.7 | Báo cáo kết quả công việc | | X | | | |
| **3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN** | | | | | | |
| 3.1 | Chuẩn bị vật tư, dụng cụ gia công cơ khí | | X | | | |
| 3.2 | Gia công nguội các chi tiết | | X | | | |
| 3.3 | Gia công các chi tiết bằng máy tiện | | | X | | |
| 3.4 | Gia công các chi tiết bằng máy phay | | | X | | |
| 3.5 | Gia công gò, hàn các chi tiết | | | X | | |
| 3.6 | Lắp ghép các chi tiết vào thiết bị | | X | | | |
| 3.7 | Nghiệm thu và bàn giao | | X | | | |

**6.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực.**

**a) Các năng lực cơ bản**

***(1). Làm việc nhóm***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp tổ chức làm việc nhóm;

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm;

+ Giải thích được cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt;

+ Trình bày được cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm đạt được mục tiêu đã đề ra;

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc;

+ Giải thích được cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xây dựng được mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc;

+ Hỗ trợ được các thành viên trong nhóm hay bộ phận để đảm bảo đạt mục tiêu đã đề ra;

+ Chia sẻ thông tin liên quan tới công việc với nhóm nhằm đảm bảo đạt mục tiêu đã đề ra;

+ Tìm kiếm sự trợ giúp của thành viên trong nhóm khi có vấn đề hay mâu thuẫn nảy sinh;

+ Xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Luôn tôn trọng, lắng nghe, học hỏi từ đồng nghiệp;

+ Coi trọng tập thể, sống vì tập thể.

***(2). Hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng cộng sản Việt Nam;

+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về quốc phòng và an ninh;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự, luật nghĩa vụ quân sự.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động mới có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thành nhiệm vụ;

+ Sử dụng được một số loại vũ khí bộ binh thông dụng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có ý thức trách nhiệm thực hiện chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật Nhà nước;

+ Phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

***(3). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành***

- Yêu cầu kiến thức:

+ Đạt trình độ năng lực Tiếng Anh bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam;

+ Trình bày được các thuật ngữ Tiếng Anh chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp cơ bản bằng Tiếng Anh;

+ Đọc, hiểu tài liệu Tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực, tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực ngoại ngữ của bản thân.

***(4). Sử dụng tin học cơ bản***

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo chung và phạm vi sử dụng của máy tính;

+ Có kiến thức cơ bản về tin học văn phòng: soạn thảo văn bản, bảng tính, trình chiếu, in ấn;

+ Có kiến thức cơ bản về mạng internet.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Soạn thảo được văn bản bằng các phần mềm soạn thảo văn bản trên máy tính;

+ Tạo lập được các bảng tính, sử dụng được một số hàm cơ bản trong bảng tính;

+ Thiết kế được bài trình chiếu đơn giản trong trình chiếu;

+ Thực hiện được các thao tác trên internet để tra cứu tài liệu, nhận, gửi email...;

+ Xuất văn bản ra máy in.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực, tự giác học tập nâng cao trình độ.

***(5). Thực hiện sơ cứu cơ bản***

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc và trình bày được các phương pháp sơ cứu người bị nạn;

+ Giải thích được quy trình sơ cứu;

+ Giải thích được thứ tự ưu tiên trong chăm sóc sơ cứu;

+ Giải thích được các sai phạm trong quá trình sơ cứu và các biện pháp phòng tránh;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng một số dụng cụ sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

+ Đánh giá được tình trạng sức khỏe của người bị nạn và đưa ra biện pháp sơ cứu phù hợp;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Thực hiện sơ cứu được một số tình huống tai nạn thường xảy ra tại nơi làm việc theo đúng quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, chính xác;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong quá trình sơ cứu người bị nạn.

***(6). Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ***

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được các hiện tượng, nguyên nhân và biện pháp phòng chống cháy, nổ;

+ Giải thích được các điều kiện gây ra cháy, nổ và môi trường làm tăng mức độ nguy hiểm của quá trình cháy, nổ;

+ Giải thích được các loại hỏa hoạn khác nhau và loại bình cứu hỏa có thể sử dụng trong từng trường hợp;

+ Mô tả được cấu tạo và phương pháp sử dụng các phương tiện, thiết bị chữa cháy tại chỗ;

+ Liệt kê được các bước cần thực hiện khi nghe thấy báo động hỏa hoạn;

+ Trình bày được phương pháp cấp cứu người và tài sản bị ảnh hưởng của cháy, nổ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện công tác phòng chống cháy nổ đúng quy định;

+ Thực hiện cấp cứu người và tài sản bị ảnh hưởng của cháy, nổ;

+ Sử dụng được các phương tiện, thiết bị chữa cháy tại chỗ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực, tự giác tuân thủ quy định phòng chống cháy nổ;

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tác phong nhanh nhẹn, chính xác.

***(7). Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động

+ Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện đúng quy trình công việc và yêu cầu kỹ thuật trong lao động;

+ Sử dụng đúng trang bị bảo hộ lao động cá nhân;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(8). Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả***

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết và phân loại được các loại chất thải và đánh giá được tác động của chất thải đến môi trường;

+ Giải thích được khái niệm hóa chất và ảnh hưởng của hóa chất đến môi trường và con người;

+ Trình bày được khái niệm, phân loại được các dạng năng lượng, tài nguyên;

+ Giải thích được vai trò năng lượng và tài nguyên đối với đời sống con người.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thu gom, phân loại, lưu trữ và xử lý các loại chất thải tại nơi làm việc;

+ Sử dụng và lưu trữ, bảo quản hóa chất an toàn;

+ Đề xuất phương án sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả tại nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;

+ Tự giác trong việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường và sử dụng năng lượng tài nguyên hiệu quả.

**b) Các năng lực chung**

***(1). Lập kế hoạch công việc***

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các bước lập kế hoạch làm việc.

+ Xác định được các nội dung làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được kế hoạch làm việc đảm bảo an toàn, tối ưu và đúng tiến độ;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(2). Đọc bản vẽ kỹ thuật***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ kỹ thuật;

+ Mô tả được các bước trình tự đọc bản vẽ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, phân tích được bản vẽ kỹ thuật;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(3). Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cơ khí, điện, khí nén, thủy lực;

+ Phân tích được các hình vẽ, các thông số kỹ thuật của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(4). Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay***

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại dụng cụ cơ khí cầm tay cần dùng trong công việc;

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của dụng cụ cơ khí cầm tay;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được các dụng cụ cơ khí cầm tay phù hợp với từng công việc;

+ Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay đúng kỹ thuật

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Tự giác trong quản lý, vệ sinh, bảo dưỡng dụng cụ.

***(5). Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí***

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại dụng cụ đo kiểm cơ khí cần dùng trong công việc;

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của dụng cụ đo kiểm cơ khí;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được các dụng cụ đo kiểm phù hợp với từng công việc;

+ Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí đúng kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Tự giác trong quản lý, vệ sinh, bảo dưỡng dụng cụ.

***(6). Thực hiện vệ sinh công nghiệp***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tác dụng của việc vệ sinh công nghiệp trong nhà máy;

+ Trình bày được quy định, yêu cầu về thu gom chất thải sau khi vệ sinh;

+ Liệt kê được các công việc trong vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ và nhà xưởng;

+ Sử dụng được trang thiết bị vệ sinh đạt tiêu chuẩn;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

***(7). Báo cáo kết quả công việc***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bước báo cáo kết quả công việc;

+ Mô tả được các công việc đã thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được nội dung, hình thức, cấp độ báo cáo;

+ Lập được báo cáo kết quả công việc theo đúng quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Rèn luyện tính trung thực, khách quan khi báo cáo.

**c) Các năng lực chuyên môn**

***(1). Chuẩn bị vật tư, dụng cụ gia công cơ khí***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các loại vật tư thường dùng cho công việc gia công cơ khí;

+ Trình bày được các loại thiết bị, dụng cụ sử dụng trong gia công cơ khí;

+ Phân biệt được chủng loại và giải thích tác dụng của các loại dụng cụ cơ khí;

+ Tóm tắt được các nguyên tắc an toàn, vệ sinh lao động trong gia công cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Chuẩn bị đúng, đủ thiết bị, dụng cụ và vật tư kèm theo phục vụ cho việc gia công chi tiết;

+ Sử dụng được các thiết bị và dụng cụ phục vụ cho việc gia công chi tiết;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(2). Gia công nguội các chi tiết***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các yêu cầu dung sai của chi tiết gia công;

+ Mô tả được vật liệu kim loại gia công, dụng cụ, thiết bị thực hiện gia công;

+ Trình bày được phương pháp gia công nguội các chi tiết kim loại;

+ Trình bày được quy trình gia công nguội chi tiết kim loại;

+ Giải thích được các sai hỏng và an toàn trong thực hiện công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Gia công được chi tiết, cụm chi tiết theo yêu cầu bản vẽ kỹ thuật bằng phương pháp gia công nguội;

+ Kiểm tra, chỉnh sửa được các chi tiết trong quá trình gia công đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC, khi làm việc tại nhà máy và chịu trách nhiệm với kết quả công việc được giao trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường, tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(3). Gia công các chi tiết bằng máy tiện***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các yêu cầu dung sai của chi tiết gia công;

+ Mô tả được vật liệu kim loại gia công, dụng cụ, thiết bị thực hiện gia công;

+ Trình bày được phương pháp gia công các chi tiết kim loại bằng máy tiện vạn năng;

+ Trình bày được quy trình gia công các chi tiết kim loại bằng máy tiện vạn năng;

+ Giải thích được các sai hỏng và an toàn trong thực hiện công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Vận hành được máy tiện vạn năng;

+ Gia công được các chi tiết, cụm chi tiết theo yêu cầu bản vẽ kỹ thuật bằng phương pháp gia công kim loại bằng máy tiện vạn năng;

+ Kiểm tra, chỉnh sửa được các chi tiết trong quá trình gia công đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC, khi làm việc tại nhà máy và chịu trách nhiệm với kết quả công việc được giao trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường, tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(4). Gia công các chi tiết bằng máy phay***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các yêu cầu dung sai của chi tiết gia công;

+ Mô tả được vật liệu kim loại gia công, dụng cụ, thiết bị thực hiện gia công;

+ Trình bày được phương pháp gia công các chi tiết kim loại bằng máy phay vạn năng;

+ Trình bày được quy trình gia công các chi tiết kim loại bằng máy phay vạn năng;

+ Giải thích được các sai hỏng và an toàn trong thực hiện công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Vận hành được máy phay vạn năng;

+ Gia công được chi tiết, cụm chi tiết theo yêu cầu bản vẽ kỹ thuật bằng phương pháp gia công kim loại bằng máy phay vạn năng;

+ Kiểm tra, chỉnh sửa được các chi tiết trong quá trình gia công đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn, PCCC, khi làm việc tại nhà máy và chịu trách nhiệm với kết quả công việc được giao trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường, tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

***(5). Gia công gò, hàn các chi tiết***

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các yêu cầu dung sai của chi tiết gia công;

+ Mô tả được vật liệu kim loại gia công, dụng cụ, thiết bị thực hiện gia công;

+ Trình bày được phương pháp gia công gò, hàn các chi tiết kim loại;

+ Trình bày được quy trình gia công gò, hàn các chi tiết kim loại bằng máy hàn hồ quang tay;

+ Giải thích được các sai hỏng và an toàn trong thực hiện công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Vận hành được máy hàn hồ quang tay;

(Xem tiếp Công báo số 1423 + 1424)

**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